



LAUREA
AMMATTIKORKEAKOULU
Yhdessä enemmän

Pilvipalvelun käyttöönotto pienyrityksessä - Case: Vihertaso Oy

Hyrkäs, Enna

2017 Laurea



Laurea-ammattikorkeakoulu

Pilvipalvelun käyttöönotto pienyrityksessä - Case: Viher- taso Oy

Enna Hyrkäs
Tietojenkäsittelyn koulutusohjelma
Opinnäytetyö
Tammikuu, 2017

Enna Hyrkäs

Pilvipalvelun käyttöönotto pienyrityksessä - Case: Vihertaso Oy

Vuosi 2017 Sivumäärä 88

Tämän opinnäytetyön aiheena oli Google Drive -pilvipalvelun käyttöönottoprojekti Vihertaso Oy:ssä. Vihertaso Oy:ssä haluttiin ottaa käyttöön pilvipalveluun tallennettuja työmaa-asiakirjoja paperitulosteiden rinnalle, jotta versionhallinta ja tiedon saatavuus paranisi.

Työssä kerrottiin ensin projektin lähtökohdista: esiteltiin Vihertaso yrityksenä, kerrottiin niistä tarpeista ja kehittämisiongelmissa, jotka projektiin liittyvät, ja tehtiin projektin rajaukset. Sen jälkeen kerrottiin projektin tietoperustasta, eli mitä ovat pilvi- ja pilvitallennuspalvelut, sekä esiteltiin projektissa vertailut kolme palveluntarjoajaa tarkemmin.

Menetelmäosuudessa käytiin läpi, kuinka tämä opinnäytetyön aiheena on projektihanke, ja sen toteutukseen on käytetty enimmäkseen havainnoivia menetelmiä.

Projektista esiteltiin aikataulu ja prosessikuvaus ja käytiin läpi tarkemmin projektin toteuttaminen. Projektin suuritöisin ja tärkein osuus oli käyttöoikeuksien, käyttäjäryhmien ja kansiorakenteiden suunnittelu Google Driveen siten, että palvelu on Vihertason työntekijöiden kannalta helppokäyttöinen. Ratkaisut, joilla käyttöoikeudet ja kansiorakenteet toteutettiin, esiteltiin yksityiskohtaisesti. Lisäksi kerrottiin myös projektiin liittyvästä työntekijöiden koulutuksesta ja ohjemateriaalista, sekä käyttöönoton aikana havainnoiduista käyttökokemuksista.

Opinnäytetyön tuloksena oli käyttöönottoprojektin prosessikuvaus sekä liitteenä oleva Vihertasolle tehty Google Drive -ohjemateriaali.

Projektin toteutus sujui hyvin ja suunnitelmien mukaan. Toteutettu järjestelmä otettiin käyttöön Vihertaso Oy:ssä ja käyttäjät ottivat sen hyvin vastaan.

Asiasanat: Pilvipalvelut, Google Drive, käyttöönotto

Enna Hyrkäs

Implementation of a cloud service in a small business - Case: Vihertaso Oy

Year	2017	Pages	88
------	------	-------	----

The aim of this thesis was to implement a Google Drive cloud service at Vihertaso Oy. Vihertaso Oy wanted to create a cloud storing system for their building site documentation to be used with the paper documents, in order to improve version management and accessibility of information.

An implementation project was initiated in the company initially. This thesis includes a presentation of Vihertaso as a company, an explanation of the needs and development problems related to the project and the definition of what the project included and what was left out. In addition, the basis for the project is presented, which includes a description of cloud services and cloud storage services; three cloud storage service providers are presented that were compared as possible choices for the project. Data was collected using mostly observational methods.

The project section of this thesis presents the timetable and process description as well as a detailed account of the implementation of the project. The most important and time-consuming part of the project was the designing of the folder structure and defining the user permissions and levels of access so that the service would be easy to use for Vihertaso employees. The solutions for user account permissions and folder structure are presented in detail. Furthermore, the thesis includes information on the training of employees and the designing of guidance material, as well as observations about user experiences.

The result of this thesis was a process description of the project and attached guidance material for using Google Drive at Vihertaso.

The project was successful and was done according to plans. The cloud storage system created was well received by employees.

Keywords: Cloud services, Google Drive, implementation

Sisällys

1	Johdanto	6
2	Projektin lähtökohdat	6
	2.1 Vihertaso Oy.....	6
	2.2 Kehittämistarpeet	7
	2.3 Kehittämisiongelma.....	8
	2.4 Rajaukset	8
3	Pilvipalvelut	9
	3.1 Pilvitalennuspalvelut.....	10
	3.2 Google Apps For Work	11
	3.3 Office 365 Essentials	11
	3.4 DropBox for Business.....	12
4	Menetelmät	12
5	Projekti.....	13
	5.1 Projektin suunnittelu ja aikataulu	13
	5.2 Pilvipalveluverailu.....	16
	5.3 Tablettiverailu	17
	5.4 Tablettien valmistelu ja Google Laittehallinta.....	18
	5.5 Kansiorakenteet ja käyttöoikeudet	19
	5.6 Koulutus ja ohjeet.....	22
	5.7 Käyttökokemukset.....	24
6	Johtopäätökset	25
	Lähteet.....	27
	Kuviot.. ..	28
	Taulukot	29
	Liitteet	30

1 Johdanto

Pilvipalveluiden etuna on skaalautuvuuden ja kustannussäästöjen lisäksi reaaliaikaisuus ja versionhallinnan helppous. Pilveen tallentaminen mahdollistaa saman tiedoston tarkastelun useassa eri laitteessa yhtäaikaaisesti. Pilveen tallennettu tiedosto, tai tallennetun tiedoston päivitys, päivittyy muille palvelun käyttäjille heti seuraavassa synkronoinnissa. Käyttäjien keskuudessa ei leviä enää vanhentuneita versioita tiedostosta, vaan käyttäjillä on pääsy vain viimeimpään versioon.

Tätä yhteisen uusimman version etua voidaan käyttää myös aloilla, joilla perinteisesti ei ole hyödynnetty tietotekniikkaa työn apuna. Tästä esimerkkinä Google Driven käyttöönottoprojekti Vihertaso Oy:ssä, joka on tämän opinnäytetyön aihe. Vihertaso on viherrakennusalan yritys, jossa haluttiin hyödyntää pilvipalvelua työmaa-asiakirjojen säilytykseen. Siirtyminen paperisista dokumenteista mobiililaitteilla helposti selattaviin sähköisiin dokumentteihin säästää paitsi rahaa jatkuvien paperitulosteiden vähentyessä, myös aikaa, kun tiedostot ovat heti saatavilla ja uusimpana versiona.

2 Projektin lähtökohdat

Tässä luvussa kerrotaan projektin lähtökohdista. Ensimmäisenä esitellään projektin toimeksiantaja Vihertaso Oy. Sitten kerrotaan kehittämistarpeista ja -ongelmasta, joihin projektin oli tarkoitus vastata. Lopuksi pohditaan projektin rajauksia.

2.1 Vihertaso Oy

Vihertaso Oy on vuonna 1983 perustettu pienyritys. Yrityksen toimenkuvaan kuuluu viheralueiden rakentaminen, saneeraukset sekä hoitotyöt. Vihertaso on toimintansa aikana rakentanut yli 1 100 viherrakennuskohdetta.

Viheralueiden rakentamista ja ylläpitoa päätoimisesti harjoittavia yrityksiä oli Suomessa vuonna 2014 noin 500 kappaletta, joista vain 8 % työllisti ympärivuotisesti yli 10 henkilöä. Viheralan yritysten ja kuntien tuottajaorganisaatioiden liikevaihto oli yhteensä 1,33 miljardia euroa (Tajakka 2015). Vihertaso Oy on viherrakennusalan keskisuuri toimija, se työllistää keskimäärin 11 työntekijää vuodessa ja sen liikevaihto oli vuonna 2015 1,1 miljoonaa euroa.

Vihertason tärkeimmät tuotteet ovat viherrakennustyöt, kivityöt ja maanrakentaminen sekä aiempien työkohteiden hoitotyöt. Asiakkaina ovat yleensä pääurakoitsijoina toimivat rakennusliikkeet, kunnat ja kaupungit sekä isännöitsijätoimistojen kautta asunto- ja kiinteistöyhtiöt. Toiminta tapahtuu pääosin aliorakoitsijana rakennusliikkeen ollessa pääurakoitsijana. Vihertaso Oy:n toimisto sijaitsee Hyvinkäällä ja varastointitilat Järvenpäässä, ja työkohteita

otetaan vastaan koko Helsingin seudulla. Vuosittain Vihertaso rakentaa noin 25-30 kappaletta erityyppistä uudisrakennus- ja saneerauskohdetta.

Yrityksellä on ISO9001:2008 laatusertifikaatti, RALA-pätevyys sekä AAA-luottoluokitus.

2.2 Kehittämistarpeet

Vihertaso Oy:ssä oli tunnistettu tarve saada jaettua työmaapiirustukset ja -asiakirjat sähköisesti osittain aiempien paperitulosteiden sijaan ja osittain rinnalla. Yrityksessä haluttiin siirtää modernimpaan käytäntöön, ja huolehtia käytössä olevien piirustusten sekä asiakirjojen versioiden yhteneväisyydestä. Päivittäisen työskentelyn helpottamiseksi ja sujuvoittamiseksi haluttiin saada tieto jaettua mahdollisimman helposti kaikkien työntekijöiden välillä riippumatta heidän maantieteellisestä sijainnistaan.

Aiemmin Vihertaso Oy:ssä työmaapiirustukset ja -asiakirjat kulkivat ainoastaan paperitulosteina työnjohtajilla mukana. Päivitetyt versiot piti käytännössä hakea toimistolta. Näin versiohallinta oli vaikeaa, koska työ muuten ei vaadi säännöllistä toimistolla käymistä vaan tapahtuu pääasiassa työmailla. Paperitulosteet eivät olleet ekologisia eivätkä kestäneet hyvin työmaolosuhteita. Usein työaika kului työnjohtajien ja toimitusjohtajan välillä puhelinkeskusteluihin, joissa kyseltiin ja varmistettiin tietoa, joka voisi olla kaikkien saatavilla. Myös tavaratilausten tekeminen työmaille oli hankalaa ja yrityksen kuorma-autokuljettaja joutui ajamaan jatkuvasti käytännössä tietämättä, mitä on viemässä seuraavaksi ja minne. Toiminnassa ei näkynyt selkeää suunnitelmallisuutta ja puuttuvien tietojen johdosta pahimmillaan työntekijöiden työ seisahtui. Ongelmien kasaantuessa tietoa ei ollut saatavissa siitä, mitä pitäisi tehdä, miten ja milloin tavaratoimitukset on tilattu tai ovat tulossa. Osittain kuitenkin paperitulosteet ovat työn kannalta välttämättömiä, joten järjestelmän ei ollut tarkoituksena kokonaan korvata aiempia käytäntöjä.

Tarpeena oli kehittää ja ottaa käyttöön pilvitallennuspalvelu, jonka käyttäminen mobiilisti oli mahdollista. Yksi painotettavista ominaisuuksista oli myös helppokäyttöisyys, koska yrityksessä ei ollut mainittavaa IT-osaamista. Palvelun tuli olla riittävän yksinkertainen, jotta sen käyttöönotto ja käyttö sujuvat myös niiltä työntekijöiltä, jotka eivät ole tottuneet käyttämään tietotekniikkaa.

Tiedon jakamisen lisäksi tarpeen oli rajata myös, mitä kaikkea tietoa jaetaan ja kenelle. Palvelun tuli sisältää eri tasoisia käyttäjiä tai käyttäjäryhmiä, joille voidaan määrittää eri oikeudet. Yrityksen toiminnan kannalta ei ollut hyödyllistä, että jokaiselle työntekijälle annettaisiin vapaa pääsy kaikkiin työmaiden asiakirjoihin (kuten tarjouksiin ja tarjouserittelyihin sekä

maksueräluetteloihin), mikäli hänen työtehtävänsä ei sitä vaadi. Myös työntekijöiden kausittaisesta vaihtelusta johtuen palvelun tietoturvasuus tuli olla hyvä ja palvelun tuli sisältää mahdollisuudet hallinnoida käyttäjätilejä tai -ryhmiä johdon puolelta.

Pilvitalennuspalvelun lisäksi Vihertasolle haluttiin hankkia 5 kappaletta tablettitietokoneita, joilla työnjohtajat käyttävät palvelua. Tablettitietokoneiden hinnaksi rajattiin alle 200 euroa kappaleelta. Tärkeimmiksi ominaisuuksiksi nostettiin riittävän suuri ja tarkka näyttö, tallennustila sekä tuotteen kestävyys. Myös näytönsuojakalvojen ja suojakuorien saatavuutta pidettiin tärkeänä. Tablettien haluttiin olevan myös mahdollisimman yksinkertaisia käyttää ja siksi Vihertasolta toivottiin, että käyttöjärjestelmä olisi Android-pohjainen. Koska yrityksessä työntekijöille maksetaan erilliskorvausta puhelimen internetyhteyden käytöstä (sijaintipohjaisen työajankirjausjärjestelmän vuoksi), rajattiin myös, että tableteissa ei tarvitse olla omaa SIM-korttipaikkaa vaan niitä tullaan käyttämään puhelinten internetyhteyttä jakamalla.

2.3 Kehittämisiongelma

Jo siinä vaiheessa, kun sovin työharjoittelujaksostani Vihertaso Oy:ssä, minua pyydettiin toteuttamaan ”työmaa-asiakirjojen jako pilvessä tablettien kautta”. Siksi kehittämisiongelman miettiminen tapahtui samalla kuin ratkaisun siihen työstäminen. Kun määrittelimme ja valitsimme palvelua, jolla asiakirjojen jako onnistuisi, teimme samalla määrittämiä kehittämisiongelmaan:

”Millä palvelulla ja miten Vihertaso Oy:ssä työmaa-asiakirjat voidaan jakaa työntekijöiden tabletteihin yhtä aikaa, tietoturvallisesti, helppokäyttöisesti ja suomenkielisesti?”

Pilvitalennuspalvelun tuli olla helppokäyttöinen ja siitä tuli löytyä suomenkielinen versio. Lisäksi tärkeää oli myös tiedostojen jakamisen lisäksi jakamisen rajoittaminen eri käyttäjä- tai käyttäjäryhmätyypeillä niin, että samassa palvelussa voi sijaita asiakirjoja joista osa on tarkoitettu vain työnjohdon nähtäväksi ja osa kaikille.

Lisäksi projektiin kuului osana myös sopivien tablettitietokoneiden vertailu ja hankinta. Tablettitietokoneita oli tarkoitus pääasiallisesti käyttää pilvitalennuspalvelussa sijaitsevien tiedostojen tarkasteluun.

2.4 Rajaukset

Projektin tavoitteena oli tuoda Vihertaso Oy:ssä käyttöön pilvipalvelu, jonka kautta työntekijät voivat mobiililaitteilla selata työmaa-asiakirjoja työmailla ollessaan. Ensimmäinen selkeä rajaus oli, että järjestelmää ei kehitetä itse, koska resurssit olivat rajalliset ja kaupallisia vaihtoehtoja yrityskäyttöön oli runsaasti tarjolla. Eri palveluntarjoajia löytyy runsaasti, joten

niistä rajattiin vertailuun vain kolme suurta ja tunnettua yritystä ja heidän palveluaan. Palveluntarjoajien suuruuden ja tunnettuuden koettiin paitsi takaavan palvelun saannin myös tulevaisuudessa, myös helpottavan ohjeiden löytämistä ja vikatilanteiden selvittelyä.

Projekti rajattiin myös koskemaan yrityksen pilvitalennusta, eikä esimerkiksi samalla tuoda sähköposti- tai muuta viestijärjestelmää käyttöön. Pilvitalennuspalvelun piti myös tukea niitä asiakirjamuotoja, joita yrityksessä senhetkisesti käytettiin (pääasiassa Word- ja PDF-asiakirjat ja Excel-taulukot sekä JPG/JPEG -kuvatiedostot).

Rajauksiin kuului myös se, että pilvipalvelu ei tule kokonaan korvaamaan paperisia tulosteita, vaan tulee niiden tueksi. Joitain asiakirjoja ei ole mahdollista korvata pelkästään sähköisellä versiolla, kuten työmaapiirustuksia ja lisätyölistoja. Työmaapiirustuksista eli arkkitehdin suunnitelmista on tarpeen päästä mittaamaan etäisyyksiä ja alueita, minkä toteuttaminen sähköisesti ei ollut projektin resurssien puitteissa mahdollista. Lisätyölistat tulee hyväksyttävä tilaajalla (allekirjoittamalla dokumentti), ja sähköisen allekirjoituksen järjestelmää ei kehitetty tämän pilvipalvelun yhteyteen.

Yhtenä rajauksena voi myös pitää käyttöönoton porrastusta. Ensivaiheessa päätettiin ottaa pilvipalvelu käyttöön vain työnjohtajien keskuudessa ikään kuin testiversiona. Koko järjestelmä kuitenkin suunniteltiin niin, että se voidaan ottaa käyttöön koko yrityksessä.

3 Pilvipalvelut

Termi pilvipalvelut (cloud computing) juontaa juurensa pilvisymbolista, jota käytettiin yksinkertaisuuden vuoksi kuvaamaan monimutkaisia puhelinverkkoja jo 80-luvulla. Trendi jatkui tietoliikenneverkkojen kuvaamisessa myöhemmin, ja pilvisymboli on vakiintunut tarkoittamaan tietoliikenneverkkoja. Pilvipalveluita ovat internetistä hankitut tietokonekapasiteetit, sovellukset tai muut palvelusuoritteet. (Heino 2010, 32.)

Pilvipalveluiden alkuperäisidea on perin 60-luvulta, jolloin puhuttiin mahdollisuudesta ostaa tietokonekapasiteettia kuin sähköä. John McCarthy, tekoälytutkija ja LISP-kielen kehittäjä, esitti vuonna 1961 puheessaan MIT:ssä, että osituskäytön (timesharing) avulla tietokonekapasiteettia voitaisiin jonain päivänä hankkia samalla tavalla kuin vettä tai sähköä. (Heino 2010, 33.)

Pilvipalveluille on tarjottu useita erilaisia määritelmiä, ja Salo kertoo NIST:n (National Institute of Standards and Technology, Yhdysvalloissa julkishallinnon standardeja pohtiva elinkeinoministeriön alainen instituutti) yhdestä yleisimmin siteeratusta määritelmästä: ”Cloud

Computing on toiminta-malli, joka mahdollistaa pääsyn vapaasti konfiguroitaviin ja skaalautuviin tietotekniikkaresursseihin, jotka voidaan ottaa käyttöön tai poistaa käytöstä helposti ja nopeasti.” (Salo 2010, 17.)

Pilvipalvelut jaetaan kolmeen pääluokkaan: IaaS, PaaS ja SaaS. IaaS eli Infrastructure as a Service tarkoittaa palveluntarjoajan ylläpitämiä palvelimia ja palvelinsaleja, joista asiakas saa hankittua virtuaalikoneita ja tallennustilaa. PaaS eli Platform as a Service tarkoittaa koneiston tarjoajan täysin virtuaalista palvelinympäristöä, josta asiakkaalle lohkotaan palveluja (Heino 2010, 51). SaaS eli Software as a Service on sananmukaisesti ohjelmiston hankkimista palveluna. Asiakas käyttää ohjelmistoa yleensä Internet-selaimen kautta ja palveluntarjoaja huolehtii päivityksistä, tietoturvasta ja kaikesta muusta.

3.1 Pilvitalennuspalvelut

Pilvitalennuspalvelu tai verkkotalennustila (cloud storage service, file hosting service) tarkoittaa yleensä Internetin kautta tarjottua levytilaa tiedostojen tallentamiseen. Tallennettu tiedosto sijaitsee siis pilvessä, ja sitä pääsee tarkastelemaan sekä muuttamaan kirjautumalla verkkotalennustilaansa miltä tahansa tietokoneelta tai mobiililaitteelta. Verkkotalennustilan voi toteuttaa myös yrityksen tai organisaation sisäisen intranetin kautta.

Pilvitalennuspalveluiden esi-isänä voidaan pitää AT&T:n vuonna 1994 julkaisemaa PersonaLink -palvelua. PersonaLink oli Sony Magic Link -henkilökohtaisen kommunikaattoriin eli älypuhelimien varhaisversioon liitetty palvelu, jonka avulla kykeni lähettämään ja vastaanottamaan viestejä, hakemaan informaatiota ja tekemään ostoksia. (AT&T 1994.)

Seuraavana pilvitalennuspalvelujen kehityksessä oli vuonna 1999 julkaistu Salesforce.com, joka oli ensimmäinen SaaS-palvelu yrityksille. Ensimmäinen varsinainen pilvitalennuspalvelu oli vuonna 2002 julkaistu Amazon Web Services, joka sisälsi jo tallennustilaa. (Mohamed 2009.)

Pikkuhiljaa pilvitalennuspalveluita tuli myös kuluttajien saataville. Microsoft julkaisi Windows Live Folders'n (myöhemmin SkyDrive ja OneDrive) vuonna 2007 (Thurrott 2007). Seuraavana vuonna Dropbox Inc. julkaisi Dropbox -palvelun (Dropbox 2016) ja vuonna 2010 Google lisäsi Docs -palveluunsa 1 GB:n verran verkkotalennustilaa (Google Drive Blog 2010). Nämä kolme palvelua ovat yhä suurimpia ja tunnetuimpia pilvitalennuspalveluita saatavilla, ja niistä lisää seuraavissa luvuissa.

Useimmat pilvitalennuspalvelut toimivat sekä selaimessa että erikseen ladattavana sovelluksena. Tässä opinnäytetyössä käsitellyssä Google Apps for Work:n Drive-palvelussa toimivat li-

säksi selainversiossa sisäänrakennettuna ja sovellusversiossa lisäosina ladattavina tekstinmuokkaus- ja taulukko-ohjelmistot. Google Drive on siis verkkotallennustilan lisäksi SaaS-muotoinen pilvipalvelu.

Osana projektia vertailtiin kolmea suurta, seuraavissa luvuissa esiteltyä, pilvitalennuspalveluntarjoajaa (taulukko 1).

3.2 Google Apps For Work

Google Apps for Work on Googlen tarjoama pilvipalvelupaketti. Google Inc. on yhdysvaltalainen suuryhtiö, jonka perustivat syyskuussa 1998 Larry Page ja Sergey Brin (Google 2017). Google toimii internetpalveluiden ja tietokoneohjelmistojen alalla. Hakukoneen lisäksi se on tunnettu muun muassa Google Chrome -selaimesta, Google Earth ja Google Maps -karttaohjelmista, Youtube -videoiden jakopalvelusta ja Gmail-sähköpostista.

Google Apps for Work -palveluun kuuluu jokaiselle käyttäjälle käyttäjätunnus, jolla voi käyttää Googlen palveluita, kuten Gmail -sähköpostia ja Drive -tallennustilaa. Muita Googlen palveluita ovat mm. Forms, jolla voi tehdä kyselyjä, Sites, jolla voi luoda verkkosivustoja ja Google+, Googlen oma sosiaalinen mediapalvelu. (Google Apps for Work 2017a.)

Näistä tärkeimmäksi Vihertason kannalta nousi tietenkin Drive. Google Apps for Workin tilaukseen kuuluu Drivessä 30 gigatavua käyttäjäkohtaista tallennustilaa hintaan 4 € kuukaudessa tai 3,34 € kuukaudessa vuositilauksella per aktiivinen käyttäjätunnus, ja rajattoman tallennustilan hinta per käyttäjä on 8 € kuukaudessa (Google Apps for Work 2017b). Tiedostot voi synkronoida määrättyyn kansioon tietokoneessa kokonaan tai osittain, ja paikalliset muutokset näkyvät automaattisesti Drivessä. Drive tukee yli 40:ä suosittua tiedostomuotoa, muun muassa kuvia, videoita, Microsoft Officen asiakirjoja, laskentataulukoita ja PDF-tiedostoja. Tiedostot voi jakaa muille käyttäjille, joille voi myöntää oikeudet ladata, muokata, kommentoida ja poistaa tiedostoja. Vanhojen tiedostoversioiden palautus onnistuu 25 päivän ajan. (Taulukko 1.)

3.3 Office 365 Essentials

Office 365 Essentials on Microsoftin tarjoama palvelupaketti, johon kuuluu Office-työkalujen verkkoversioiden lisäksi pilvitalennustilaa. Microsoft Corporation on yhdysvaltalainen Windows-käyttöjärjestelmän valmistaja ja myyjä. Microsoft on perustettu vuonna 1975 ja se työllisti vuonna 2016 yli 114 000 henkilöä. (Microsoft 2017a.)

Office 365 Business Essentials -paketti sisältää jokaiselle käyttäjälle henkilökohtaisen sähköpostin 50 gigatavun postilaatikolla. Käyttäjää kohti on tallennustilaa 1 teratavu tiedostojen

jakamista varten OneDrive for Business -palvelussa. Palvelun hinta on 5,10 € kuukaudessa käyttäjää kohti tai 4,20 € kuukaudessa käyttäjää kohti vuosisopimuksella (Microsoft 2017b). Lisäksi Office 365 Business Essentials -pakettiin kuuluu verkkokokousten tuki, jolla voi isännöidä HD-tasoisia videoneuvottelu- ja Skype for Business -pikaviestinohjelma ja Office Online, jonka kautta voi luoda ja muokata Word-, OneNote-, PowerPoint- ja Excel-tiedostoja selaimessa. OneDrive for Business -pilvipalvelussa jokaisen tiedoston käyttöoikeudet voi määrittää itse. Poistetun tiedoston edellisen version voi aina palauttaa, lisäksi palvelussa voi määrittää tiedoston versiohistorian tallentumaan, jolloin palauttaminen onnistuu eri versioihin. (Taulukko 1.)

3.4 DropBox for Business

Dropbox on korkeakouluopiskelijoiden vuonna 2007 kehittämä pilvitallennuspalvelu, joka toimii Windowsin lisäksi Linux-pohjaisilla tietokoneilla ja muilla laitteilla. Dropboxilla on yli 500 miljoonaa rekisteröitynyttä käyttäjää ja siinä on 20 eri kielen tuki. (Dropbox 2016.)

Dropboxin kautta tallennustilaa saa rajattomasti hintaan 12 € kuukausimaksulla tai 10 € vuosimaksulla per käyttäjä per kuukausi (Dropbox 2017). Tiedostojen palautus onnistuu kaikkiin aikaisempiin tiedostoversioihin. Dropbox on yhteensopiva MS Office -paketin työkalujen lisäksi lukuisten muiden tiedostomuotojen kanssa. Dropboxissa tiedostot voi suojata myös salasanalla. (Taulukko 1.)

4 Menetelmät

Tämän opinnäytteen aiheena on aiemmin kuvailtu projekti Vihertasolle. Koska opinnäytteen kuuluu aina myös kirjallinen tutkimusraportti tai kehittämistoiminnan kuvaus, tämän opinnäytteen aiheena on kyseisen projektin projektikuvaus. Salosen (2013, 12) mukaan yksittäinen projektityö on melko puhtaasti työtä, joka suunnitellaan, toteutetaan ja arvioidaan vailla selkeää lähteisiin perustuvaa käsitejärjestelmää, ja tämä erottaa sen tutkimuksellisesta kehittämistoiminnasta, jonka tulee nojautua käsitteisiin. Lisäksi Salonen kertoo, että projektiraportissa ei tarvitse määritellä projektikieltä käsitteineen viittaamalla alan kirjallisuuteen. Näiden määritelmien perusteella tämä opinnäyte on kehittämistoiminnan kuvaus.

Ronkainen, Pehkonen, Lindblom-Yläne ja Paavilainen (2011, 35) esittävät, että tutkimusta suunniteltaessa voidaan myös kysyä, onko tutkimusidea ylipäättään sellainen, että on kannattavaa tehdä tutkimus, vai riittäisikö yksinkertaisempi selvitys. Aloittaessani työt Vihertaso Oy:ssä oli siellä muotoutunut tutkimusongelman (”Millä palvelulla ja miten Vihertaso Oy:ssä voidaan jakaa työmaa-asiakirjat työntekijöiden tabletteihin yhtä aikaa, tietoturvallisesti, helpokäyttöisesti ja suomenkielisesti?”) lisäksi jo alustava vastaus, (eli käyttämällä jotain

valmista pilvitalennuspalvelua ja mukauttamalla se yrityksen tarpeisiin,) ei asian tutkiminen ollut opinnäytetyöhön vaaditussa laajuudessa enää mielekästä.

Lisäksi koko hankkeen läpiviennissä oli tausta-ajatuksena aiheesta oppiminen ja sitä kautta tarvittaessa projektin suunnan uudelleen ohjaus. Vaikka projekti eteni pääasiassa lineaarisesti, esiintyi sen aikana jonkin verran palaamista edelliseen vaiheeseen eli pieniä iteratiivisia syklejä. Näitä olivat tilanteet, joissa kokeiltiin jotain toteutusta ja mikäli havaittiin, ettei se ollut paras mahdollinen, palattiin suunnittelemaan uutta toimintatapaa.

Salosen (2013, 25) mukaan kehittämishankkeen tuloksena syntyy tuotos, joka sisältää uuden tiedon lisäksi palvelun, tuotteen, oppaan, mallin, toimintatavan tai innovaation. Lisäksi hän listaa esimerkkejä tuotoksista, mm. esite, ohjeistus tai opas ja prosessikuvaus tai toiminnan tai työskentelyn prosessikuvaus. Vaikka projektin sivutuotoksena olen toteuttanut Vihertasolle oppaan Google Driven käyttöön, on kyseinen opas niin yritykseen sidottu, että sitä tuskin voi pitää opinnäytteeni tuotoksena. Sen sijaan opinnäytteeni tuotos on kuvaus prosessista, joka johti Vihertaso Oy:ssä Google Drive -pilvitalennuspalvelun käyttöön (kuvio 2).

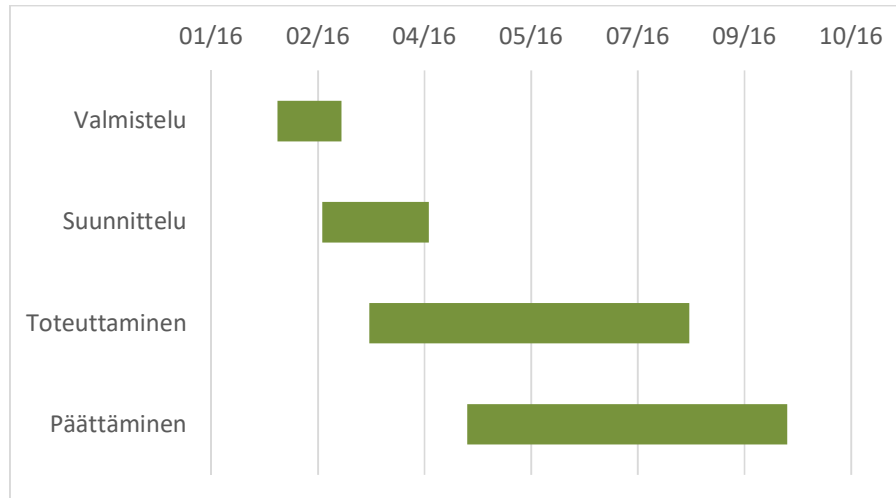
Vaikka opinnäyte on kehittämistoiminnan kuvaus, sitä tehdessä käytin laadullisia tutkimusmenetelmiä. Toimin itse työhön osallistuvana havainnoijana ja pyrin tässä opinnäytetyössä kertomaan projektin läpiviemisestä objektiivisesta näkökulmasta. Luvussa käyttäjäkokemuksista kerron käyttäjistä havaitsemieni asioiden lisäksi, millaista palautetta sain käyttäjiltä työn ohessa käydyissä keskusteluissa.

5 Projektin

Tämän opinnäytteen aiheena oleva projekti oli tuoda Vihertaso Oy:ssä käyttöön pilvitalennuspalvelu työmaa-asiakirjojen jakamiseen mobiililaitteilla sekä mobiililaitteiden valinta. Lisäksi projektiin kuului myös kattavan ohjeistuksen tekeminen valitun pilvipalvelun käytöstä. Tässä luvussa esittelen aikataulun ja prosessikuvauksen, pilvipalvelu- ja tablettivertailut, kansiorakenteen ja käyttöoikeuksien suunnittelun, yrityksessä järjestetyt koulutukset sekä kerron, millaisia käyttökokenuksia palvelusta kertyi.

5.1 Projektin suunnittelu ja aikataulu

Mäntynevan (2016, 17) mukaan projektin elinkaaren tarkasteleminen on hyvä keino saada kokonaiskuva projektista, ja hän jakaa elinkaaren neljään vaiheeseen: valmistelu, suunnittelu, toteuttaminen ja päättäminen. Kuviossa (kuvio 1) on esitelty tämän opinnäytteen aiheena olevan projektin aikataulu kyseistä elinkaarijakoa noudattaen.



Kuvio 1: Projektin aikataulu

Projekti lähti havaittavasti liikkeelle siitä, kun aloitin opintoihini kuuluvan työharjoittelujaksoson Vihertaso Oy:ssä IT-vastaavana 22.2. Heti ensimmäisenä päivänä pidimme palaverin siitä, miten saisimme tuotua käyttöön pilvipalvelun, jonka kautta työntekijät pääsisivät tarkastelemaan työmaakuvia mobiililaitteilla. Mäntynevan (2016, 18.) mukaan projektin käynnistämisen taustalla on joku tarve, ja kaikki projekti-ideat eivät koskaan toteudu ja joidenkin projektien valmistelu voi kestää jopa kymmeniä vuosia. Yrityksessä todennäköisesti tarve kyseisenlaiselle pilvipalvelulle on ollut muutaman vuoden, mutta yrityksessä ei ole koettu sitä kiireelliseksi tai osattu pukea tarvetta toteutuskelpoiseen muotoon.

Ensimmäisen palaverissa päädyimme siihen, että pilvipalvelu kannattaa hankkia joltain suurelta palveluntarjoajalta niin, että sitä voi itse mukauttaa. Vihertason resurssit eivät riittäneet täysin oman järjestelmän rakentamiseen, eikä se olisi ollut kannattavaakaan. Suurilta yrityksiltä palvelun ottaminen tuntui luotettavimmalta. Näillä perusteilla tein vertailun kolmen suuren palveluntarjoajan (Google, Microsoft, Dropbox) palveluista.

Pilvipalveluiden vertailu kuului jo projektin elinkaaressa suunnitteluvaiheeseen. Suunnitteluvaiheessa Mäntynevan (2016, 19) mukaan suunnitteluvaiheessa selvitetään erilaisia ratkaisuja asetettujen tavoitteiden saavuttamiseen, johdetaan tarvittavat toimet projektin tavoitteista ja kohdennetaan resurssit projektin toteutumiseksi. Tämän projektin resursseiksi muodostui pilvitallennuspalvelun kuukausimaksujen lisäksi minun työaikani ja panokseni, sillä projekti oli tärkein työtehtäväni koko työharjoittelujaksolla.

Kun palveluksi oli valittu Google Drive, tarvittiin vielä paljon suunnittelua siitä millä tavoin palvelua hyödynnetään. Etsin tietoa Driven käyttäjistä, käyttöoikeuksista ja synkronoinnista

ja loin niiden pohjalta mallit, joiden perusteella käyttäjät/käyttäjryhmät ja kansiorakenteet lopulta luotiin. Käyttöönotto suunniteltiin tapahtuvan porrastetusti, ensin työnjohtotasolla ja myöhemmin muiden työntekijöiden keskuudessa. Tästä syystä käyttöoikeudet ja kansiorakenteet suunniteltiin alun perin siten, että työnjohtajilla on laajemmat oikeudet nähdä ja muokata tiedostoja kuin työntekijöillä, vaikka lopulta projektin aikana tehtiin käyttöönotto vain työnjohtajille. Tässä vaiheessa projektiin sisällytettiin myös Vihertasolle työnjohtajien käyttöön hankittavat tablettitietokoneet. Tein myös vertailun kolmesta eri valmistajan edullisen hintaluokan tabletista, ja niistä valittiin Acer Iconia B3-A20. Lisäksi suunnittelin, millaisen opastus- tai koulutustilaisuuden pidän Vihertason työnjohtajille uuden palvelun käytöstä.

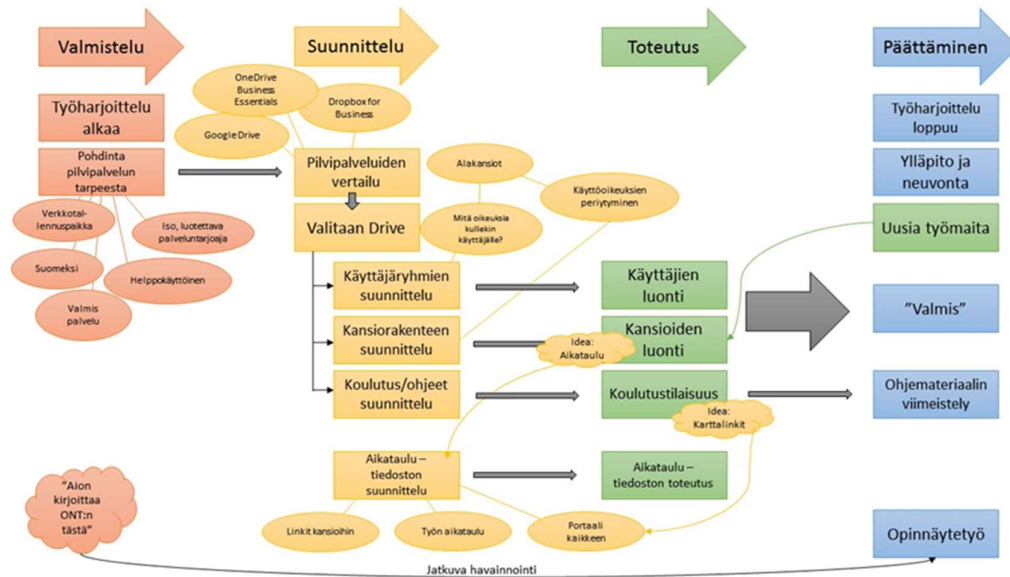
Projektin toteutusvaiheessa loin Driven käyttäjätunnukset ja kansiorakenteet, vein tiedostot sinne ja valmistelin hankitut tablettitietokoneet työnjohtajien käyttöön mm. poistamalla turhia ohjelmia ja aukaisemalla valmiiksi Google Drive oikeilla tunnuksilla. Kun tiedostoja oli viety Driveen, ja niiden hakemista ja löytämistä testattiin, todettiin että kansiorakenteen vuoksi se on haastavaa. Sen vuoksi kehitettiin erikseen tiedosto nimeltä Aikataulu, johon koottiin Vihertason kaikki työmaat ja niiden etenemisaikataulu. Työmaan nimen alle laitettiin linkit kyseistä työmaata koskeviin kansioihin, ja Aikataulu -tiedosto vietiin muille käyttäjätunnuksille siten, että se on ensimmäinen tiedosto, joka näkyy, kun Vihertason Google Driveen kirjautuu sisään.

Toteutusvaiheen, ja samalla koko projektin, tärkein hetki oli koulutustilaisuuden pitäminen Vihertason työnjohdollisissa tehtävissä toimiville työntekijöille. Koulutustilaisuuden aluksi kerroin, millainen järjestelmä on, sitten jaoin tablettitietokoneet ja teimme muutaman harjoituksen Driven käytöstä. Samassa yhteydessä Vihertason toimitusjohtaja piti työnjohtajille eräänlaisen kauden aloituspalaverin, ja kun tutkimme käytön harjoittelun kautta Aikataulu -tiedostoa, samassa yhteydessä keskusteltiin myös koko Vihertason toiminnasta, tulevista työmaista ja aikatauluista. Koulutustilaisuuden aikana eräs työntekijä ehdotti, voisiko Aikataulu -tiedostoon tai Driveen muuten saada linkkejä esimerkiksi Google Mapsiin, koska joskus uuden työmaan löytäminen ei ole helppoa. Toteutin linkit Aikataulu -tiedostoon kunkin työmaan osoitteen kohdalle.

Projektin päättämiseen kuuluu Mäntynevan (2016, 19) usein erillinen projektiraportti. Tämän projektin projektiraporttina toimii tämä opinnäytetyö, joten voisi sanoa projektin päättyneen vasta kun opinnäyte on valmis. Projektissa työskenteleminen kuitenkin loppui jo heinäkuussa 2016, kun työharjoittelujaksoni Vihertaso Oy:ssä päättyi. Vaikka varsinainen toteutusvaihe oli jo päättynyt, siihen tavallaan palattiin, kun Vihertasolle tuli uusia työmaita, joille piti luoda omat kansionsa, ja eräältä työntekijältä tuli myös idea tehdä oma Aikataulunsa hoitokohteille, mikä myös toteutettiin. Projektin päättämisen vaiheeseen kuului asioiden viimeistely ja

hionta siten, että minun tukeani Driven käytössä ei enää tarvittu. Tein myös Vihertasolle yksityiskohtaiset ohjeet Google Driven käyttöön ja hallintaan (liite 2).

Seuraavassa prosessikuvauksessa esittelen, miten projektin eri työvaiheet sijoittuivat projektin eri vaiheisiin (kuvio 2).



Kuvio 2: Prosessikuvaus, tarkempi kuva liitteenä (liite 1)

5.2 Pilvipalveluvertailu

Ennen palvelun valintaa tein pienimuotoisen vertailun sellaisista pilvipalveluista, joita Vihertaso Oy:ssä voitaisiin käyttää. Vertailuun pääsivät vain suurimpien yritysten tarjoamat palvelut, koska niiden hinnastot olivat yksiselitteiset ja palvelua pääsee itse muokkaamaan. Pienemmillä palveluntarjoajilla useimmiten palvelu räätälöidään asiakkaalle. Seuraavassa taulukossa (taulukko 1) on esitelty Vihertason kannalta tärkeimpiä ominaisuuksia. Vertailussa oli mukana myös Google Drive -palvelu, joka on käyttäjille ilmainen. Palvelua olisi voinut hyödyntää yrityksessä siten, että jokainen käyttäjä itse luo oman tunnuksensa Driveen ja jaettavat tiedostot jaetaan käsin jokaiselle.

Palveluntarjoaja	Google Apps for Work Drive	Office 365 Business Essentials	Dropbox for Business	Google Drive *
Hinta per käyttäjä per kuukausi	4 € (3,34 € vuosittainen tilaus)	5,10 € (4,20€ vuosittainen tilaus)	12 €	ilmainen
Tallennustila	30 GB	1 TB	rajaton	15 GB
Sähköposti	x	x		
Video- ja äänipuhelut	x	x		
Officen yhteensopivuus	x	x	x	x
Tiedostojen palautus	25 päivää	edellinen versio	rajaton	30 pv
Tiedostokohtaiset luku- ja muokausoikeudet	x	x	x	x*
Ilmainen kokeilu	30 pv		30 pv	aina
Suomenkielinen	x	x		x
* Ilmaisversiossa jokaisen pitää itse perustaa sähköpostiosoite ja luku- ja muokkaus-oikeudet rajoitetumpia				

Taulukko 1: Pilvipalveluiden vertailua

Kaikissa neljässä vaihtoehdossa oli useita yhteisiä piirteitä, kuten että ne olivat suuren ja tunnettujen yritysten luomia, kaikissa oli riittävän hyvä tietosuoja ja kaikissa pystyttiin julkaisemaan PDF-tiedostoja sekä Office -paketin tiedostomuotoja. Valinnassa päädyttiin Google Apps for Workin Driveen, eli maksulliseen versioon Drive -palvelusta. Valintaan vaikutti se, että Drive oli maksullisista palveluista halvin, siitä löytyy suomenkielinen versio ja sitä pääsi kokeilemaan ilmaiseksi 30 päivän ajan (taulukko 1).

5.3 Tablettivertailu

Vihertaso kustansi työnjohtajilleen tablettitietokoneet (5 kpl) pilvitallennuspalvelun käyttöä ja työmaiden valokuvaamista varten. Tableteista tehtiin myös pienimuotoinen vertailu (taulukko 2) jonka perusteella Vihertasolle ostettiin 5 kpl Acer Iconia B3-A20 -tablettitietokoneita.

Tablettien valinnassa tärkein kriteeri oli riittävän iso ja tarkka näyttö, koska sen avulla työnjohtajat tarkastelevat pilvitallennuspalveluun vietyjä työmaapiirustuksia ja muita asiakirjoja.

Tabletissa ei tarvinnut olla omaa SIM-korttipaikkaa, koska työnjohtajat voivat jakaa puhelimestaan internet-yhteyden tabletin käyttöä varten. Vihertaso maksaa jo muuten työntekijöilleen korvausta älypuhelimien internetin käytöstä kuukausittain, sillä työaikakirjausjärjestelmä toimii puhelinten kautta netissä. Myös hinta vaikutti päätökseen, sillä vertailussa Acer Iconia B3-A20 ja Lenovo IdeaTab A10-70 olivat muuten ominaisuuksiltaan täysin samanlaisia (taulukko 1), mutta Acer Iconia oli edullisempi.

Tabletteihin arvioitiin myös tarvittavan suojakotelot ja näyttösuojakalvot laitteiden suojaamiseksi ja pidentämään niiden käyttöikää. Lisäksi tabletteihin ostettiin muistikortit, sillä 16 GB:n sisäinen muisti saattaisi jäädä turhan vähäiseksi, mikäli tableteilla otetaan esimerkiksi paljon valokuvia tai videokuvaa työmaista.

Tabletti	Acer Iconia B3-A20	Lenovo IdeaTab A10-70	Huawei Mediapad T1 10
Näyttö	10.1" / 1280 x 800 px	10.1" / 1280 x 800 px	9.6" / 1280 x 800 px
Kamera	5 MP	5 MP	5 MP
Wifi/SIM-kortti	Pelkkä Wifi	Pelkkä Wifi	Wifi + microSIM
Akunkesto	10 h	10 h	12 h
Sisäinen muisti	16 GB	16 GB	32 GB
Tarvittavat lisävarusteet	Suojakotelo 20€ näyttökälvo 7,90€ muistikortti 30 €	Suojakotelo 20€ näyttökälvo 7,90€ muistikortti 30 €	Suojakotelo 20€ näyttökälvo 7,90€
Hinta	149,90 €	179 €	229 €
Hinta lisävarusteiden kanssa	206,90 €	236,90 €	256,90 €

Taulukko 2: Tablettien vertailua

5.4 Tablettien valmistelu ja Google Laitehallinta

Vihertasolle hankittuihin tablettitietokoneisiin asennettiin Google Laitehallinta (Device Policy), jonka kautta laite voidaan etätyhjentää ja -lukita, jos se esimerkiksi katoaa. Admin-tunnuksella pääsee tarkastelemaan jokaisen Laitehallintaan lisätyn laitteen viimeisintä synkronointiajankohtaa. Sen avulla varmistetaan, että mikäli tabletti katoaa tai menee rikki, Vihertason tiedostot eivät joudu väärin käsiin.

Ennen tablettien käyttöönottoa valmistelin niitä käyttötarkoituksen mukaisesti. Tabletteihin oli hankittu erikseen näyttöä suojaavat kalvot ja suojakotelot, jotka asensin paikoilleen. Samoin laitoin lisämuistiksi hankitut muistikortit paikalleen ja varmistin että ne toimivat. Lisäksi asensin Google Driven, Docs- ja Sheets-lisäosat ja kirjauduin sisään valmiiksi. Poistin tableteista niissä valmiina olleita ylimääräisiä ohjelmistoja, joita työtehtävissä ei tulla käyttämään. Testasin myös, että tabletit toimivat kaikilta ominaisuuksiltaan oikein. Laittehallinnassa laitteet eritellään merkin ja mallin perusteella, ja niissä on yksilöivänä ominaisuutena vain laitteen tunnus, joka on pitkä numeroita ja kirjaimia sisältä merkkijono. Vihertaso Oy:ssä oli nyt viisi täsmälleen samaa tablettia, jotka voitiin erottaa toisistaan vain merkkijonon perusteella, joten loin Admin-tunnukselle oman tiedoston, johon kirjasin, minkä merkkijonon tabletti kuuluu kenellekin.

5.5 Kansiorakenteet ja käyttöoikeudet

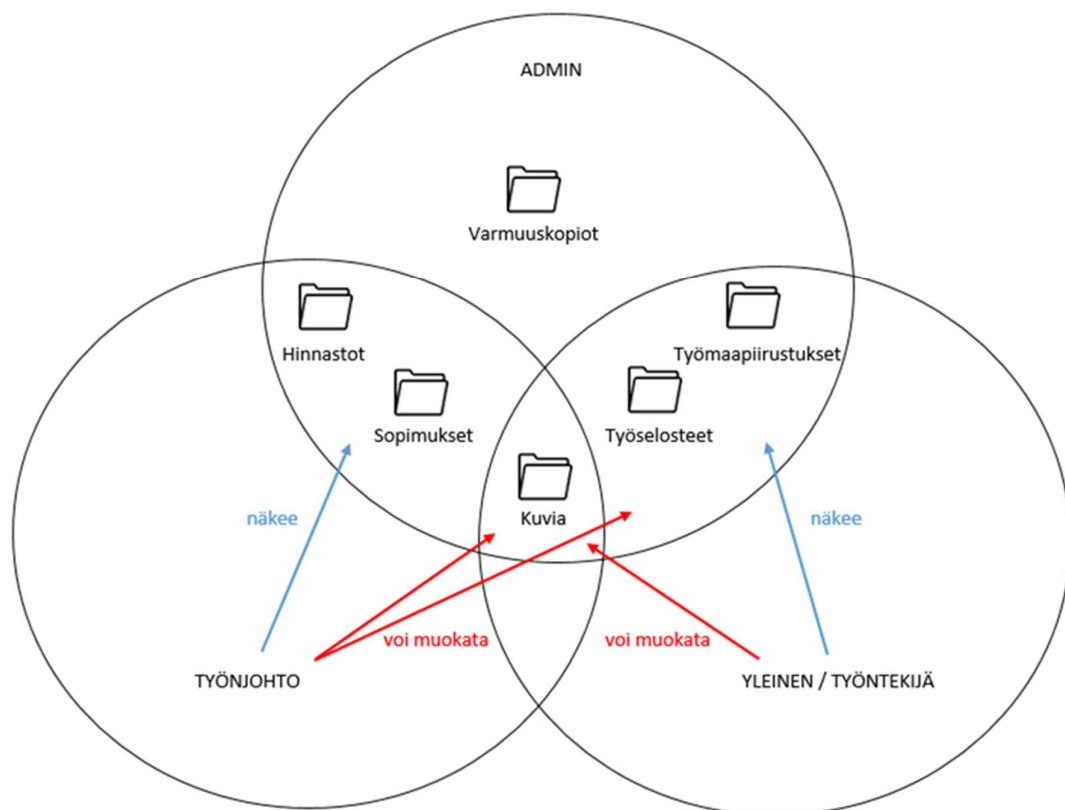
Google Apps for Workin Drive-palvelussa jokaisella käyttäjällä on 30 GB tallennustilaa verkossa. Tallennettuja tiedostoja pääsee selaamaan verkkoselaimen kautta tai erikseen ladattavalla pienoissovelluksella. Myös tiedostojen muokkaaminen verkossa on mahdollista, verkkoselaimessa suoraan avautuvalla editorilla tai Drive -app'n laajennuksilla. Muokkaaminen on mahdollista ainakin taulukkotiedostoille (Google Sheets), tekstitiedostoille (Google Docs), kuvatiedostoille (Google Drawings), diaesitykselle (Google Slides) ja kyselyille (Google Forms).

Drivessa kansioilla tai tiedostoilla on aina yksi omistaja, jonka henkilökohtaisella tallennustilalla tiedostot sijaitsevat. Sen lisäksi omistaja voi antaa käyttöoikeuksia eri tiedostoille: katselu-, kommentointi- tai muokkausoikeudet. Käyttäjä, jolle on annettu katseluoikeus, voi vain katsella tiedostoa. Käyttäjä, jolle on annettu kommentointioikeus, voi katsella tiedostoa ja tehdä siihen erillisiä kommentteja, alkuperäistä tiedostoa muuttamatta. Käyttäjä, jolla on muokkausoikeudet, voi myös muokata alkuperäistä tiedostoa ja jakaa sen eteenpäin. Kun tiedosto viedään Driveen, se perii automaattisesti kansion käyttöoikeudet, jollei muutoksia erikseen tehdä.

Google Driven käyttäjätunnusta voidaan käyttää yhtäaikaaisesti useammalla eri laitteella. Tarkkaa tietoa laitteiden määrästä Driven kohdalla en ole pystynyt vahvistamaan, mutta esimerkiksi Google Play Music -ilmaispalvelu toimii ainakin 10:ssä laitteessa yhtä aikaa (Google 2016). Tästä syystä päätimme, että työntekijöille ei tehdä henkilökohtaisia tunnuksia, vaan heidät jaetaan ikään kuin käyttäjäryhmiin sen mukaan, millaiset käyttöoikeudet heille aiotaan eri tiedostoihin jakaa. Näitä käyttäjäryhmiä syntyi alun perin kolme: pääkäyttäjä, työnjohto ja yleinen.

Pääkäyttäjä on Google Apps for Workin Vihertason admin-tunnus, joka omistaa ja hallinnoi Driven lisäksi kaikkia muita Vihertason käyttämiä Googlen palveluita ja niiden käyttäjätunnuksia. Kaikki Vihertason jaettavat tiedostot ja kansiot tallennetaan tämän käyttäjän Driven tallennustilalle, ja tiedostoille annetaan vain luku- tai muokkusoikeuksia muille käyttäjille. Työnjohdon tunnus suunniteltiin saamaan yleistunnusta (työntekijöiden tunnusta) laajemmat käyttöoikeudet. Työnjohdolle haluttiin oikeudet nähdä tiedostoja, joita yleistunnus ei näe, kuten hintatietoja sisältävää materiaalia. Lisäksi työnjohto voi muokata tai lisätä työselosteita tai työmaapiirustuksia.

Tarkoituksena oli jakaa Vihertason työmaista asiakirjoja, kuten urakkasopimuksia, tilausvahvistuksia, määräluetteloita, työmaapiirustuksia ja valokuvia työmaista. Seuraavassa kuviossa esitys kansiorakenteen suunnittelusta (kuvio 3).

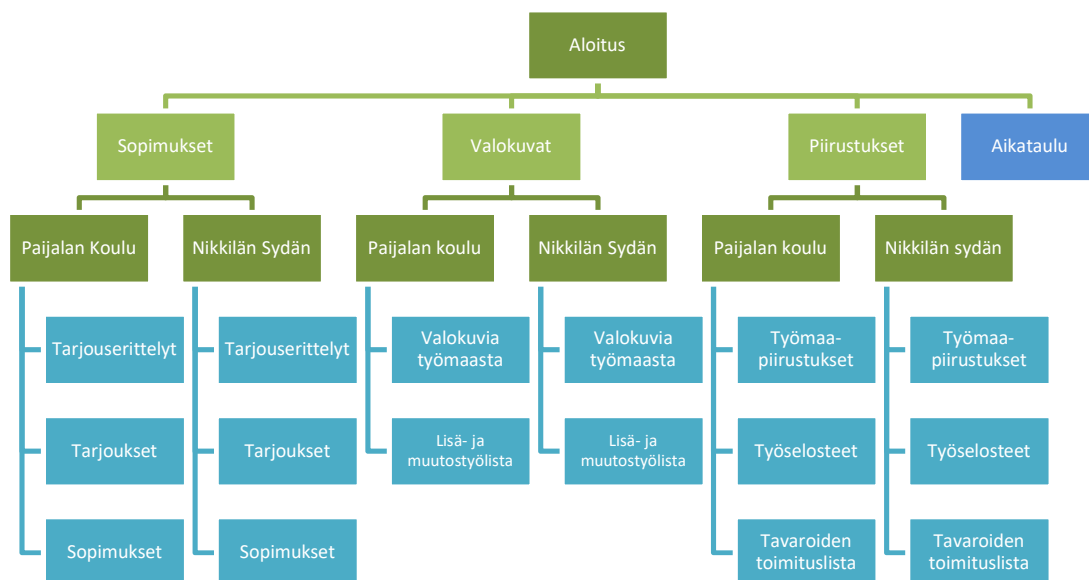


Kuvio 3: Kansiorakenteen suunnittelua

Kuvion mukaisesti oikeudet suunniteltiin siten, että työnjohdon tunnusta käytävillä on oikeus nähdä kaikki tiedostot poissulkien varmuuskopioinnit, ja lisäksi oikeus muokata kuvia (valokuvia), työselosteita ja työmaapiirustuksia. Nämä tiedostot jaettiin oikeuksien kolmeen kategoriaan: Sopimukset, Piirustukset ja Valokuvat. Sopimuksiin tuli kaikki sellaiset asiakirjat, joissa

on arkaluontoista tietoa, kuten urakkasopimukset ja määräluettelot. Piirustuksiin tuli kaikille näkyvät asiakirjat kuten työmaapiirustukset ja työselosteet. Valokuva-kansioon kaikki työntekijät ja työnjohto voivat itse lisätä ottamiaan valokuvia työmailta. Valokuvia oli tarkoitus ottaa sekä kommunikoinnin avuksi kuvaamaan ongelmakohtia tai virheitä työmailta, että muuten yleisesti dokumentoimaan Vihertason töitä (yleiskuvia valmiista työmaista, hienoimmat yksityiskohdat jne.).

Koska Google Drivessa kansioiden ja tiedostojen käyttöoikeudet periytyvät aina edellisen tason kansiolta, järjestettiin tiedostorakenne siten, että ensin luotiin Sopimukset-, Piirustukset- ja Valokuvat-kansiot ja annettiin niille halutut käyttöoikeudet. Sen jälkeen jokaisen näiden kolmen yläkansion alle luotiin kaikille Vihertason työmaille omat kansionsa, työmaan nimellä. Seuraavassa kuviossa esitys kansiorakenteesta (kuvio 4). Kansiot ovat vihreän sävyisiä ja tiedostot sinisiä.



Kuvio 4: Kansiorakenne

Lisäksi kansioihin kuulumattomia tiedostoja ovat muun muassa Kuljetustilaukset -niminen taulukkotiedosto jota voidaan käyttää eräänlaisena Vihertason oman kuorma-autokuljettajan muistilistana, ja Aikataulu-tiedosto.

Aikataulu-tiedostossa koottiin yhteen kaikkien työmaiden eri kansiot linkkeinä, sekä esitettiin viikkoaikataulu siitä, milloin mitäkin työmaata on tarkoitus tehdä. Aikataulu-tiedosto luotiin, koska jokaista työmaata kohtaan oli nyt oma kansionsa kolmessa eri yläkansiossa, ja oikean tiedoston hakeminen saattoi olla aikaa vievää. Aikataulutiedostosta vietiin oma versionsa

työnjohto- ja yleistunnuksille siten, että kun kyseisillä tunnuksilla kirjautuu Google Driveen, on Aikataulu ensimmäinen kohde mikä on näkyvässä eli ikään kuin looginen portti mistä siirtyä tarkastelemaan haluttuja tiedostoja. Myöhemmin koulutuksen yhteydessä nousseiden ideoiden perusteella Aikatauluun lisätiin myös työmaan osoitteeseen suoraan linkki Google Mapsiin, jotta työmaan löytäminen olisi mahdollisimman helppoa. Lisäksi Aikataulussa on linkki myös mm. kuljetustilauksiin ja yleiseen muistioon, sekä hoitokohteiden omaan aikatauluun. Seuraavassa kuviossa kuvankaappaus Aikataulusta (kuvio 5).

Aikataulu		Viikko																													
Tilaaaja	Kohde	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45
	HOITOKOhteet																														
Nikkaninkruunu	HOIVAKOTI KERAVA Kisapolku 3_04200 Kerava																														
Hausia Oy	AS OY SUURPELLON PRIMUS Suurpellon puistokatu 6_02200 Espoo																														
Hartela Oy	NIKKILÄN SYDÄN Iso Kyläntie 12_04130 Sipoo																														
Nousiainen Oy	PALJALAN KOULU Paljalantie 44_04300 Tuusula																														

Kuvio 5: Aikataulu -tiedosto

Aikataulu-tiedostosta on olemassa kolme eri versiota: Työnjohdolle näkyvä, yleistunnukselle näkyvä ja kaikkien saatavissa oleva Hoitokohteiden aikataulu -tiedosto. Työnjohtajan ja yleis-tunnuksen aikatauluissa erona on vain, että Sopimukset -linkki puuttuu, sillä yleistunnuksella ei joka tapauksessa ole oikeuksia tarkastella kyseistä kansiota ja tiedostoja. Johdonmukaisuuden vuoksi kuitenkin Vihertaso Oy:ssä haluttiin, että kunkin työntekijän näkemästä aikataulusta ei löydy toimimattomia linkkejä. Hoitokohteilla, eli aikaisempien vuosien työmailla joita kohtaan yrityksellä on vielä hoitovelvoitteita, on oma, hieman yksinkertaisempi aikataulunsa, sillä niille ei ole enää sisällytetty lainkaan Sopimus-kansiota sisältöineen.

5.6 Koulutus ja ohjeet

Jotta Google Drive saatiin yrityksessä käyttöön, täytyi työntekijöitä opastaa sen käytössä. Palvelu otettiin käyttöön viiden työnjohtajan, yhden muun työnjohtajatunnusta käyttävän työntekijän ja toimitusjohtajan kesken. Työnjohtotunnusta käyttäville työntekijöille pidettiin koulutustilaisuus 22.3.2016. Valmistelin koulutustilaisuutta huolellisesti ja loin esimerkiksi kuvioiden 2 ja 3 alustavat versiot materiaaliksi tilaisuuteen. Suunnittelin myös harjoitustehtäviä,

joissa pyysin työntekijöitä etsimään jonkun tietyn tiedoston tai kansion Drivestä tai muokkaamaan tiettyä tiedostoa.

Aloitin tilaisuuden kertomalla Google Drivestä ja siitä, millainen järjestelmä Vihertasolle on Driveen luotu. Selitin, miten tiedostot on jäsennelty kansioihin ja miten ne löytää Aikataulu -tiedoston kautta. Kerroin myös, että työnjohtajille on oma käyttäjätunnus ja työntekijöille oma, joka tulee vasta myöhemmin käyttöön. Kerroin mitkä tiedostot näkyvät ja mitä voi muokata eri käyttäjätunnuksilla ja muistutin, että pelkästään työnjohtotunnukselle näkyviä arkaluontoisia materiaaleja ei ole syytä esitellä muille työntekijöille eikä niiden sisällöstä keskustella. Jaoin valmistelemani Acer Iconia B3-A20 tablettitietokoneet suojakoteloissaan ja annoin työnjohtajien tutustua hetken niiden eri ominaisuuksiin, ja sillä välin kirjasin kunkin tabletin omistajan ylös. Teimme muutaman harjoituksen tablettitietokoneilla, mm. oman puhelimen internetyhteyden jakaminen tablettiin, Google Driven avaaminen ja tiedostojen muokkaus. Sitten pidin ikään kuin tauon koulutuksesta ja työntekijät kävivät toimitusjohtajan johdolla läpi Aikataulu -tiedostoa ja keskustelivat samalla tulevan kauden työmaista ja aikatauluista. Tässä vaiheessa eräs työnjohtajista kysyi, voiko Aikataulu -tiedostoon lisätä linkin esimerkiksi Google Mapsiin, koska siinä jo lukee valmiiksi työmaan osoite. Tämä oli erittäin hyvä ajatus, ja tein osoitteista linkit karttaan heti tilaisuuden päätyttyä. Koulutustilaisuus pidettiin lyhyenä, vain noin puolen työpäivän mittaisena, ja tilaisuuden päätteeksi mainitsin vielä, että olen käytettävissä jatko-opastukseen, sillä toimin työharjoittelujaksoni ajan Vihertason IT-vastaavana.

Varsinaisen koulutustilaisuuden lisäksi opastin kyseisiä työntekijöitä tarvittaessa puhelimitse ja tekstiviesteillä ongelmatilanteissa.

Pyrin myös koko harjoitteluajanani opastamaan Vihertason toimitusjohtajaa Driven käytössä siinä laajuudessa, että jatkossa minun ei tarvitse olla apuna. Lisäksi loin laajan ohjemateriaalin (liite 2) joka jäi yrityksen käyttöön.

Ohjemateriaali, jonka tein, sisältää kaikki Google Driven perustoiminnot kuten tiedostojen ja kansion lisääminen, poistaminen ja uudelleen nimeäminen. Lisäksi siinä käsitellään teksti- ja taulukkotiedoston muokkaamista Driven sisällä (Docs, Sheets). Ohjeissa on myös yksityiskohdainen kuvaus siitä, miten Vihertasolle suunnitellun kansiorakenteen sisälle luodaan uusia työmaita tai muutetaan olemassa olevia työmaita. Ohjeissa käydään myös läpi hallinnollisia tehtäviä, kuten salasanojen vaihtoa, Laitehallinnan kautta tabletin etätyhjennys ja lukitseminen, Laitehallinnan kautta käytön seuranta ja tallennustilan käytön tarkistaminen.

Tein ohjeet ottamalla kuvankaappauksia jokaisesta vaiheesta, joka liittyi käsiteltävään tehtävään. Ympyröin kuvankaappauksista punaisella olennaisimmat kohdat (kirjoita tähän, paina

tästä) ja kirjoitin kuvankaappauksen yläpuolelle lyhyen ohjeen mitä tulee tehdä. Ohjemateriaalista tuli yhteensä 57-sivuinen dokumentti (liite 2) jonka jätin sekä paperitulosteena että sähköisenä versiona Vihertason käyttöön.

5.7 Käyttökokemukset

Käyttökokemuksia pilvipalvelusta kerättiin havainnoimalla ja keskustelemalla työntekijöiden kanssa. Mitään erillistä palautetilaisuutta tai -kyselyä ei toteutettu, vaan keräsin tietoa muun työn ohessa.

Vaikka työnjohto käyttää yhteistä tunnusta Drivessä, on mahdollista seurata jonkin verran heidän aktiivisuuttaan palvelussa. Tabletteihin asennetun Google Laittehallinnan kautta admin-tunnuksella pääsee tarkastelemaan jokaisen Laittehallintaan lisätyn laitteen viimeisintä synkronointiajankohtaa. Tarkastelemalla näitä synkronointiajankohtia lähes päivittäin havaitsin, että heinäkuun loppuun mennessä seitsemästä palvelua käyttävästä henkilöstä neljä käytti palvelua aktiivisesti lähes päivittäin, kaksi käytti sitä jokseenkin aktiivisesti viikoittain tai lähes viikoittain ja yksi ei käyttänyt palvelua lainkaan. Tämä korreloi vahvasti koulutustilaisuudessa tekemiäni havaintojen kanssa: osa työntekijöistä oli hyvin kiinnostuneita ja innostuneita uudesta laitteesta ja palvelusta, osa oli lievästi kiinnostuneita tai jokseenkin välinpitämättömiä. Ihmiset sijoittuivat alkuperäisen kiinnostuksen mukaisesti eri aktiivisuusluokkiin käytön jatkuessa.

Palvelun käytön jatkuessa keräsin tietoa käyttökokemuksista käytön määrän havainnoin lisäksi keskustelemalla työn ohessa muiden työntekijöiden kanssa heidän mielipiteistään. Havaitsin, että ne työntekijät jotka aktiivisesti käyttivät palvelua töidensä apuna, pitivät palvelusta enemmän ja kokivat sen tarpeelliseksi. Ne työntekijät, jotka eivät alun perinkään olleet kiinnostuneita ja eivät käyttäneet palvelua kovin usein, eivät myöskään pitäneet sitä tärkeänä Vihertasolle tai omille töilleen.

Palvelu otettiin yrityksessä yleisesti hyvin vastaan. Sitä, miten työmaakuvia sisältäneet PDF:t sai suurennettua tabletin näytöllä hyvin tarkaksi, keuhuttiin. Yleisin moitteen aihe oli se, että kaikista työmaasta ei ollut kaikkia dokumentteja saatavilla. Se ei kuitenkaan ollut virhe palvelussa, vaan joiltain työmailta ei Vihertasolle toimitettu kaikkia eri dokumentteja. Synkronoinnista tai yhteyksien toimimisesta en saanut negatiivista palautetta. Tableteissa ei ollut omia SIM-kortteja vaan niitä käytettiin tilanteen salliessa wlan-verkossa tai jakamalla puhelimen verkkoyhteys tabletille. Tämän jakamisen opettelu kuului osaksi koulutustilaisuutta, jonka järjestin.

Driveen oli tehty erillinen kansio jokaista työmaata kohtaan juuri valokuvien jakamiseen. Tarkoituksena oli ottaa sekä yleiskuvia valmiista kohteista, että kuvia esimerkiksi ongelmatilanteista. Erityisesti yksi työnjohtajista osoitti suurta aktiivisuutta palvelun käytössä lisäämällä kuvia työmailta lähes päivittäin tai viikoittain. Toiset ottivat kuvia harvemmin tai vain ongelmatilanteissa. Näiden kuvien perusteella oli helppo käydä työnjohtajien ja toimitusjohtajan kesken keskustelua työmaan etenemiseen liittyvistä asioista ja ongelmatilanteista. Kuvia otettiin esimerkiksi, jos istutus- tai nurmialueen pinta oli rikkoutunut muun työmaalla tapahtuvan liikenteen vuoksi. Tällaisessa tilanteessa Vihertason hoitovelvollisuus ei välttämättä kata pinnan rikkoutumista, vaan korjaaminen voidaan veloittaa lisätöinä ja valokuva tilanteesta toimii todisteena.

6 Johtopäätökset

Projekti kokonaisuudessaan onnistui hyvin. Saamani käyttäjäpalaute oli hyvää ja palvelua käytettiin kohtuullisen aktiivisesti. Palvelun käytössä havaittiin etuja, joiden suurta merkitystä ei osattu etukäteen arvioida, kuten se, miten hyviä valokuvat työmaista ovat kuvaamaan ongelmatilanteita ja miten niitä voi käyttää dokumentaationa lisätyöneuvotteluissa.

Kansiorakenteet ja käyttöoikeudet suunniteltiin hyvin, ja ne toimivat käytettäessä juuri niin kuin pitikin. Jos aloittaisin projektin tällä tietämykselläni uudelleen, saattaisin kuitenkin pyytää tarjouspyyntöjä myös pienemmistä vastaavia palveluita tarjoavista yrityksistä ja vertailla, miten kallis valmis järjestelmä olisi verrattuna toteuttamaani järjestelmään. Muuten toteuttaisin projektin samalla tavalla, sillä mielestäni projekti oli onnistunut.

Käyttöönnotossa suurimmaksi ongelmaksi muodostui havaintojeni mukaan työntekijöiden ennakkoasenteet muutoksia kohtaan. Uskon, että juuri tästä syystä palvelu otettiin käyttöön suppeammin kuin alun perin aiottiin. Suunnitelmana oli palvelu ottaa käyttöön porrastetusti kaikille Vihertason työntekijöille, mutta projektin aikana se otettiin käyttöön vain työnjohtajille (5kpl), toimitusjohtajalle ja kuorma-autokuskille. On mahdollista, että palvelu otetaan muille työntekijöille käyttöön suunnitellusti, suppeammilla käyttöoikeuksilla kuin työnjohtajille, esimerkiksi ensi kaudella.

Yleisemmässä käyttöönnotossa hidastavana tekijänä voi olla se teknologia, jolla palvelua on tarkoitus käyttää. Kuten mainittua, Vihertaso jo nykyisellään maksaa työntekijöille korvauksen puhelimen internetin käytöstä työajanseurausjärjestelmää varten, ja mahdollisesti tarkoitus on, että näillä omilla puhelimilla voitaisiin kirjautua Google Driveen. Tämä kuitenkin voi tuoda eteen ongelman tietoturvallisuuden kanssa. Vihertason omistamiin, työnjohtajien käytämiin tabletteihin on asennettu erikseen Google Laittehallinta (Device Policy), jolla laitteen saa etäsuljettua ja -tyhjennettyä. Jotta muut työntekijät voisivat käyttää Google Drivea turvallisesti omien älypuhelimensa tai tablettiensa kautta, tulisi niihinkin asentaa Laittehallinta.

Tämän takia yrityksessä jäätiin vielä harkitsemaan voiko tunnuksia luovuttaa kaikille, vai pitäisikö aiheesta tehdä infotilaisuus tai tiedote, missä kerrotaan ehdot palvelun käyttämiselle.

Koen, että hyödyin projektin toteuttamisesta myös oman oppimiseni kannalta. Opin projektin aikana paitsi paljon Google Drivestä ja sen käytöstä, myös mm. suunnittelemaan aikatauluja työlleni ja arvioimaan työmääriä eri tehtäviin. Tein suurimman osan työstä etätöinä ja havaitsin käytännön sopivan vastuuntuntoiselle luonteelleni hyvin. Koska tein projektin osana opintoihini kuuluvaa työharjoittelua, oli se myös ensikosketus minulle oman alani töihin. Havaitsin muun muassa, että yrityksessä, jossa ei ennestään ollut vahvaa tietoteknistä osaamista, nousin tärkeään ja arvostettuun asemaan huolimatta nuoresta iästäni ja opintojeni keskeneräisyydestä. Huomasin myös, että tällä oli joskus huonompi kääntöpuolensa - toisinaan muut työntekijät tai esimieheni eivät ymmärtäneet riittävästi tekniikan rajoituksista vaan toivoivat minun toteuttavan järjestelmiä joita en pystynyt tekemään. Minun täytyi opetella selittämään useita tietotekniikkaan liittyviä konsepteja maanläheisemmällä tavalla, verrattuna keskusteluihin opintojeni aikana opettajien tai kanssaopiskelijoiden kanssa. Pidän näitä havaintoja suuressa arvossa ja uskon, että näistä taidoista tulee olemaan minulle erittäin paljon hyötyä tulevaisuudessa.

Lähteet

Painetut lähteet

Heino, P. 2010. Pilvipalvelut. Hämeenlinna: Talentum Media.

Mäntyneva, M. 2016. Hallittu projekti - jättevästä suunnittelusta menestykselliseen toteutukseen. Helsinki: Kauppakamari.

Ronkainen, S., Pehkonen, L., Lindblom-Yläne, S. & Paavilainen, E. 2011. Tutkimuksen voimasanat. Helsinki: WSOYpro.

Salo, I. 2010. Cloud Computing - palvelut verkossa. Porvoo: WSOYpro.

Salonen, K. 2013. Näkökulmia tutkimukselliseen ja toiminnalliseen opinnäytetyöhön - Opas opiskelijoille, opettajille ja TKI-henkilöstölle. Turku: Suomen yliopistopaino.

Tajakka, H. 2015. Viheralan tunnusluvut 2014-2015 - Selvitysraportti. Viherympäristöliitto.

Sähköiset lähteet

AT&T. 1994. PersonalLink Services. Viitattu 16.11.2016.
<http://archive.computerhistory.org/resources/access/text/2014/06/102725220/102725220-05-01-acc.pdf>

Dropbox. 2016. Company info. Viitattu 16.11.2016.
<https://www.dropbox.com/news/company-info>

Dropbox. 2017. Plans. Viitattu 10.1.2017. <https://www.dropbox.com/plans>

Google. 2016. Use Google Play Music on multiple devices. Viitattu 9.11.2016.
https://support.google.com/googleplay/answer/3139562?hl=en&visit_id=undefined&rd=1

Google. 2017. Yritys. Viitattu 10.1.2017. <https://www.google.fi/about/company/>

Google Apps for Work. 2017a. Tuotteet. Viitattu 10.1.2017. <https://apps.google.fi/products/>

Google Apps for Work. 2017b. Hinnoittelu. Viitattu 10.1.2017.
<https://apps.google.fi/pricing.html>

Google Drive Blog. 2010. Upload and store your files in the cloud with Google Docs. Viitattu 16.11.2016. <https://drive.googleblog.com/2010/01/upload-and-store-your-files-in-cloud.html>

Microsoft. 2017a. Facts about Microsoft. Viitattu 10.1.2017.
<http://news.microsoft.com/facts-about-microsoft/>

Microsoft. 2017b. Palvelupaketit ja hinnoittelu. Viitattu 10.1.2017.
<https://products.office.com/fi-fi/business/compare-office-365-for-business-plans>

Mohamed, A. 2009. A history of cloud computing. Viitattu 16.11.2016.
<http://www.computerweekly.com/feature/A-history-of-cloud-computing>

Thurrott, P. 2007. Windows Live 2007: A Look at the Next Generation. Viitattu 16.11.2016
https://web.archive.org/web/20070629190005/http://www.winsupersite.com/showcase/wl_2007_preview.asp

Kuviot

Kuvio 1: Projektin aikataulu	14
Kuvio 2: Prosessikuvaus, tarkempi kuva liitteenä (liite 1)	16
Kuvio 3: Kansiorakenteen suunnittelua.....	20
Kuvio 4: Kansiorakenne	21
Kuvio 5: Aikataulu -tiedosto.....	22

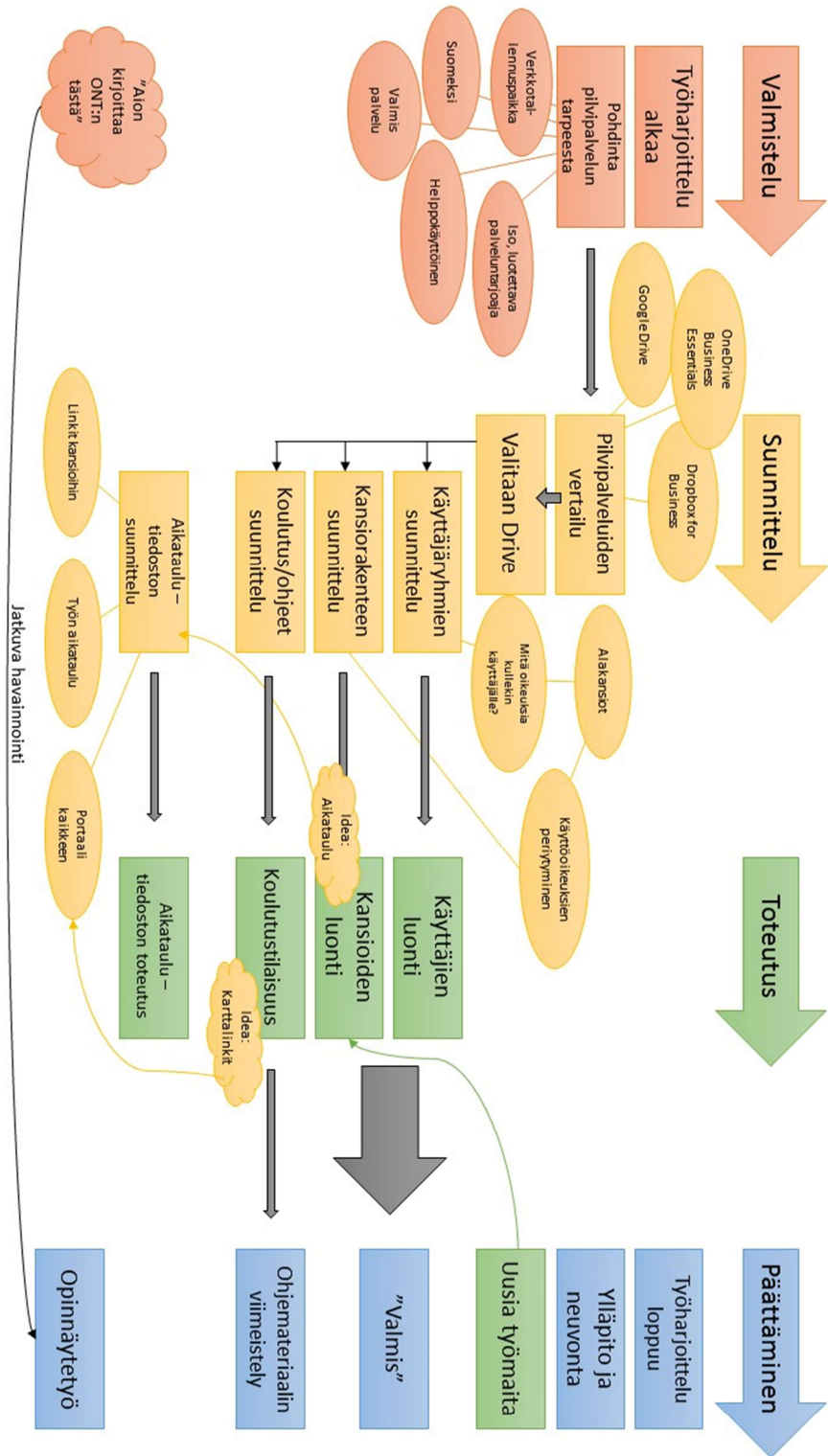
Taulukot

Taulukko 1: Pilvipalveluiden vertailua.....	17
Taulukko 2: Tablettien vertailua	18

Liitteet

Liite 1: Prosessikuvaus	31
Liite 2: Google Drive -ohjeet.....	32

Liite 1: Prosessikuvaus



Liite 2: Google Drive -ohjeet

Google Drive -ohjeet

Sisällys

1	Perustoimintoja.....	3
1.1	Kirjautuminen Google Driveen.....	3
1.2	Näkymät tietokoneella.....	5
1.3	Eri tunnuksien välillä vaihtaminen.....	6
1.4	Tiedostojen lisääminen.....	9
1.5	Tiedoston uudelleen nimeäminen.....	13
1.6	Uuden kansion tekeminen.....	15
1.7	Tekstitiedoston luominen.....	20
1.8	Kirjoittaminen tekstitiedostoon.....	23
1.9	Uuden taulukkotiedoston luominen.....	24
1.10	Kirjoittaminen taulukkotiedostoon.....	27
1.11	Tiedoston siirtäminen eri kansioon.....	28
1.12	Tiedoston tai kansion poistaminen.....	29
1.13	Poistetun tiedoston palauttaminen.....	30
2	Tarkempia kuvauksia toiminnoista.....	31
2.1	Työmaan luonti (linkit valmiina).....	31
2.2	Työmaan luonti (ei valmiita linkkejä).....	37
3	Hallintatehtävät.....	43
3.1	Salasanan vaihto ADMIN-tunnukselle.....	43
3.2	Salasanan vaihto Työnjohto- tai yleistunnukselle.....	46
3.3	Hävinnyt tai rikkoutunut tabletti tai puhelin.....	48
3.4	Väärinkäyttötilanteet.....	52
3.5	Laitekäytännön tarkistaminen.....	53
3.6	Tallennustilan käytön tarkistaminen.....	57

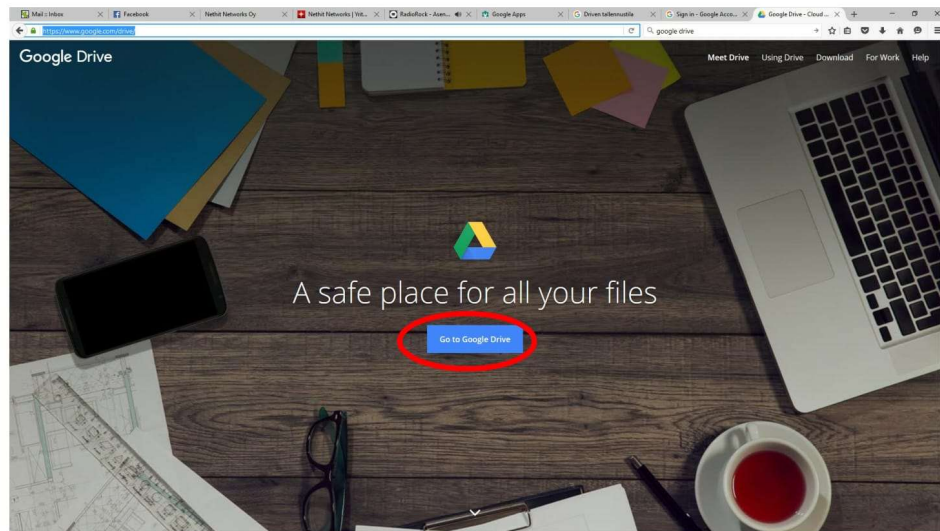
Google Drive -ohjeet

3(57)

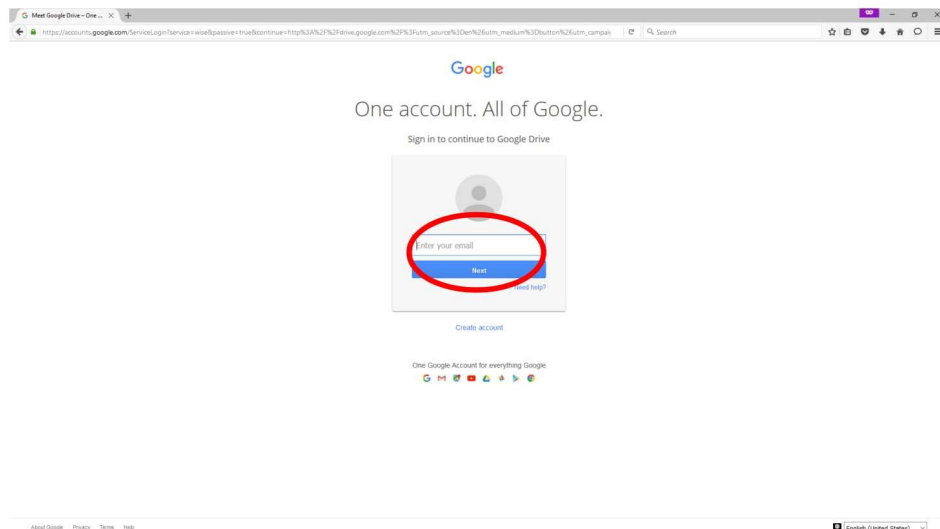
1 Perustoimintoja

1.1 Kirjautuminen Google Driveen

Mene osoitteeseen: <https://www.google.com/drive/> ja paina Go to Google Drive.



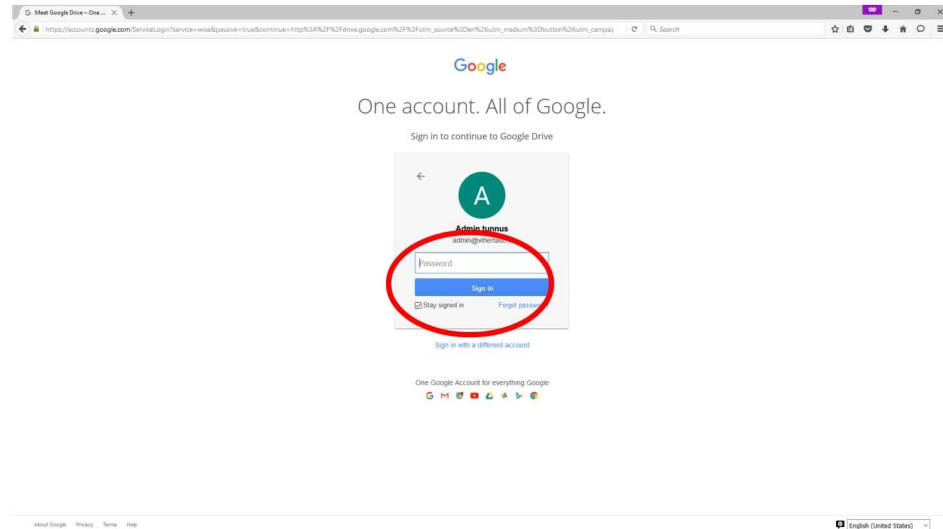
Kirjoita sähköposti, paina Next.



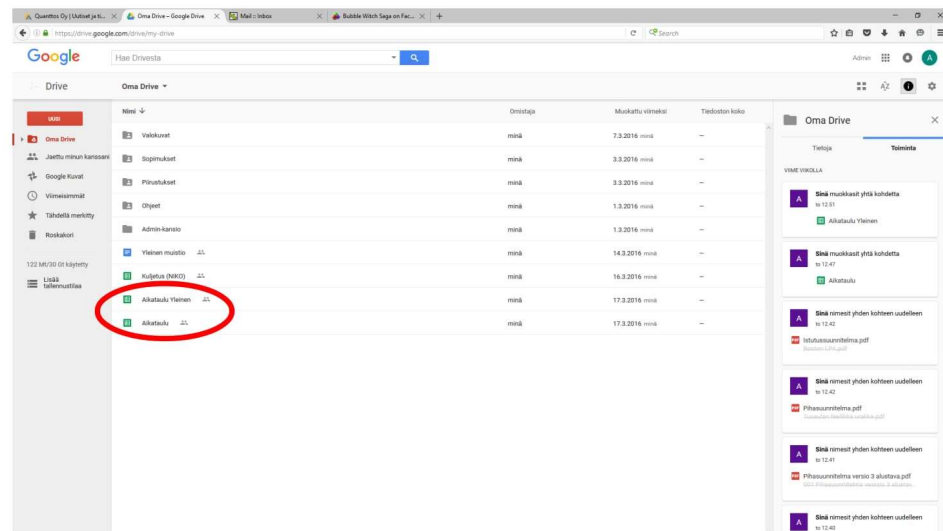
Google Drive -ohjeet

4(57)

Kirjoita salasana. Ota pois "Stay signed in" täppä. Paina Sign In.



Drive on auki nyt. Admin-tunnuksella tiedostot näkyvät heti. Muilla tunnuksilla näkyy pelkkä Aikataulu tai Aikataulu Yleinen.

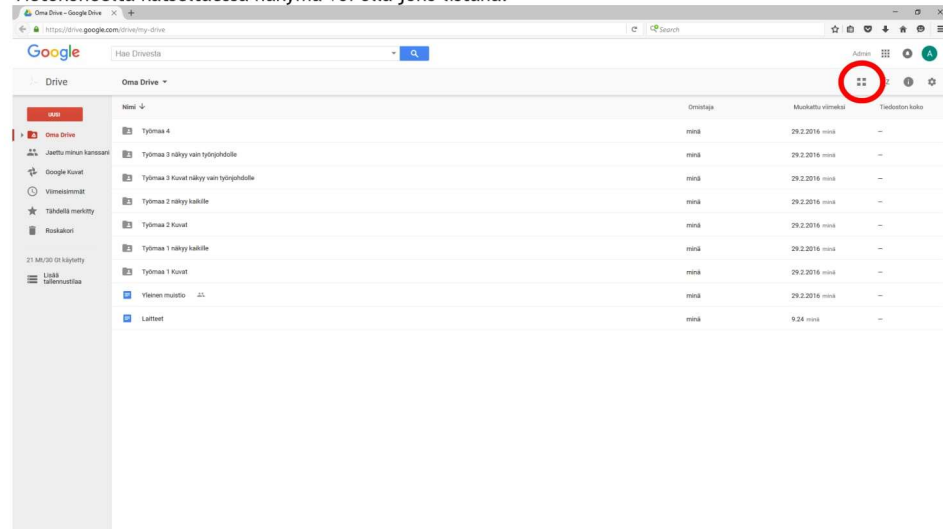


Google Drive -ohjeet

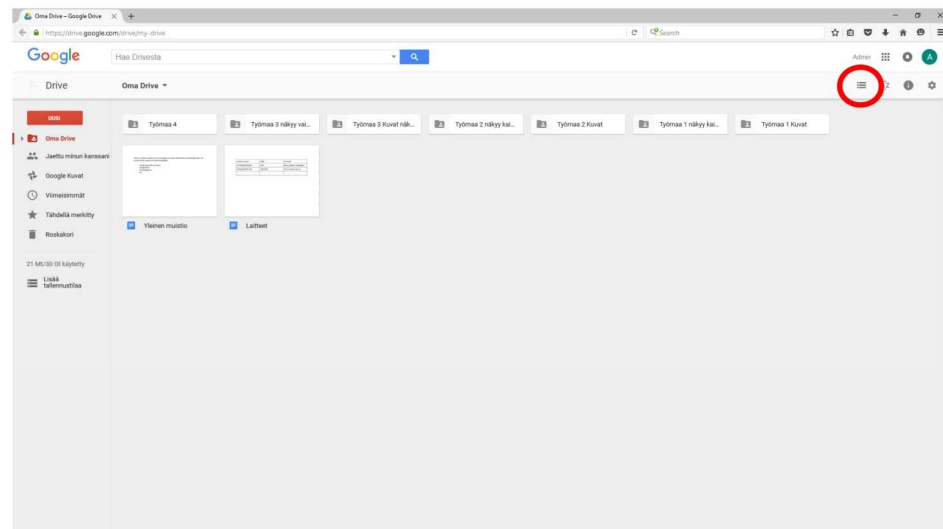
5(57)

1.2 Näkymät tietokoneella

Tietokoneelta katseltaessa näkymä voi olla joko listana:



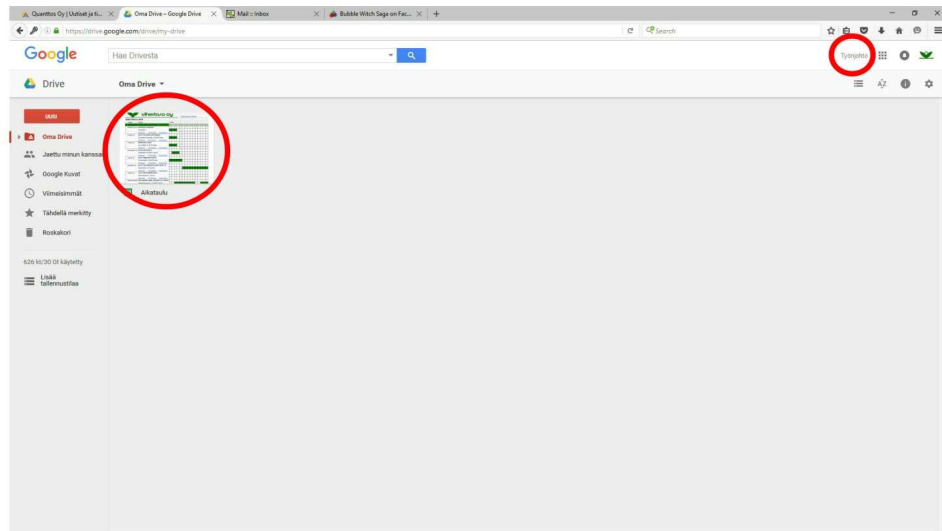
Tai kuvakkeina:



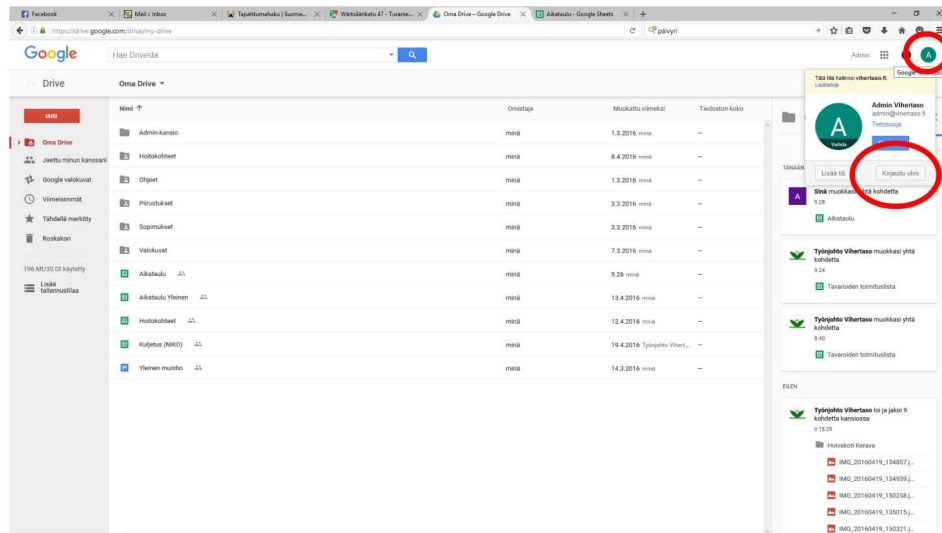
Näkymän vaihto punaisella merkitystä kohdasta.

Google Drive -ohjeet

7(57)



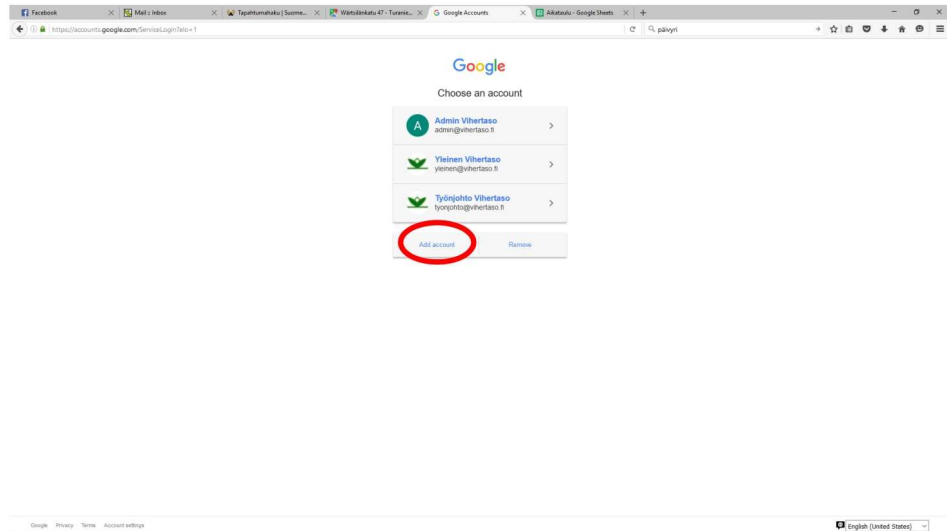
Vaihda tunnusta klikkaamalla tunnuksen kuvakkeesta ja Kirjautu ulos:



Google Drive -ohjeet

8(57)

Sen jälkeen näet millä tunnuksilla kyseisellä tietokoneella ja selaimella on aiemmin kirjaututtu. Valitse haluamasi ja kirjoita sen salasana, tai kirjaudu eri tunnuksella "Add account" tai "Lisää tili" -kohdasta.

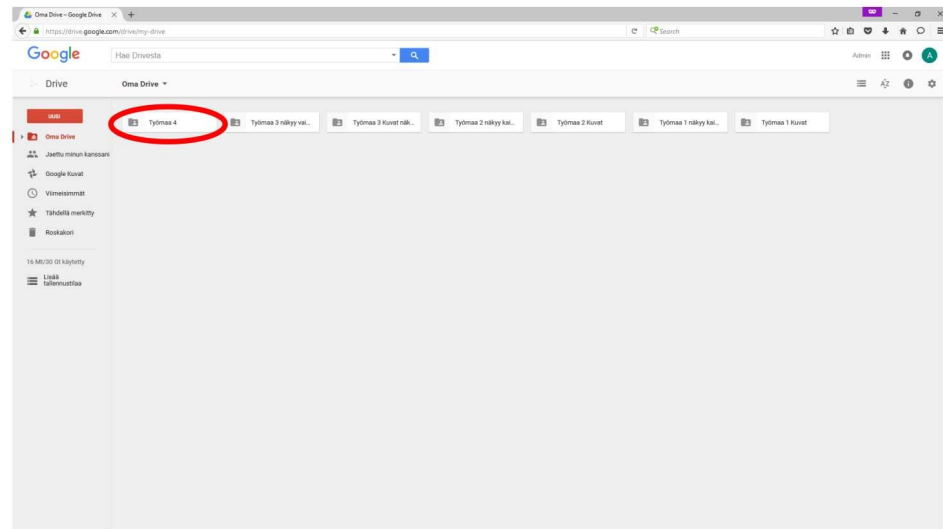


Google Drive -ohjeet

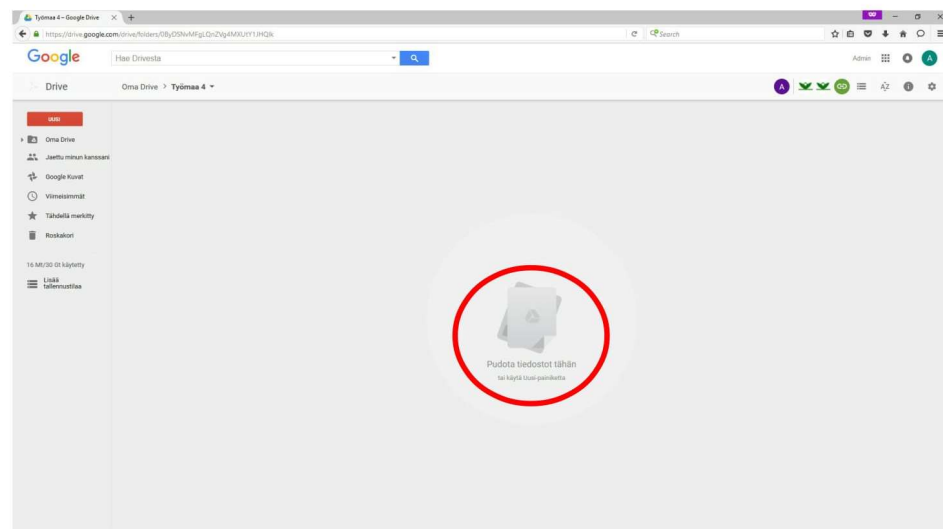
9(57)

1.4 Tiedostojen lisääminen

Kaksoisnapauta kansiota johon haluat lisätä tiedostoja.

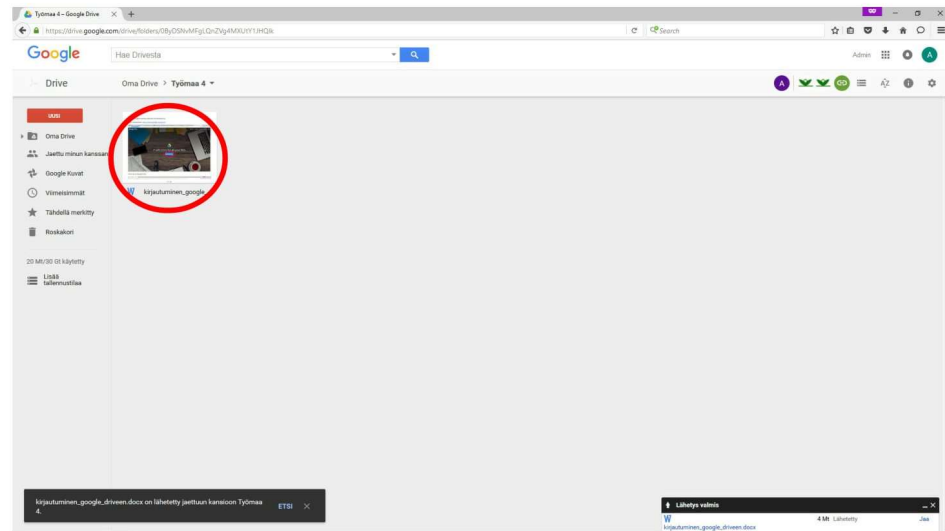
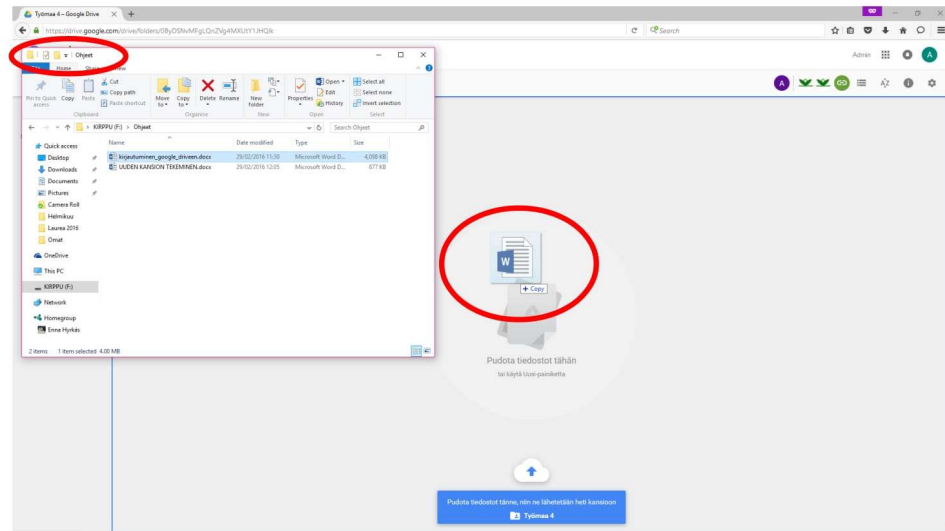


Tiedoston voi joko vetää suoraan kansiota "Pudota tiedostot tähän" -kohtaan.



Google Drive -ohjeet

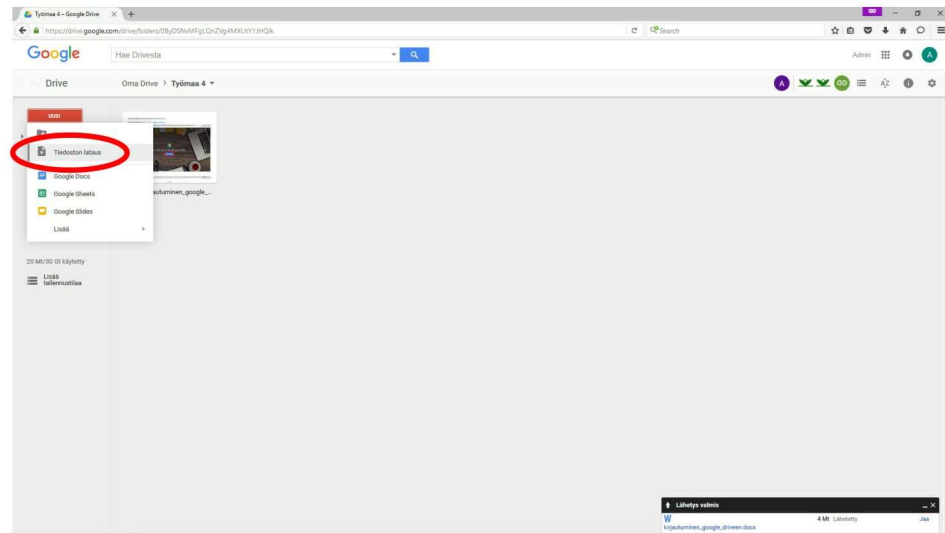
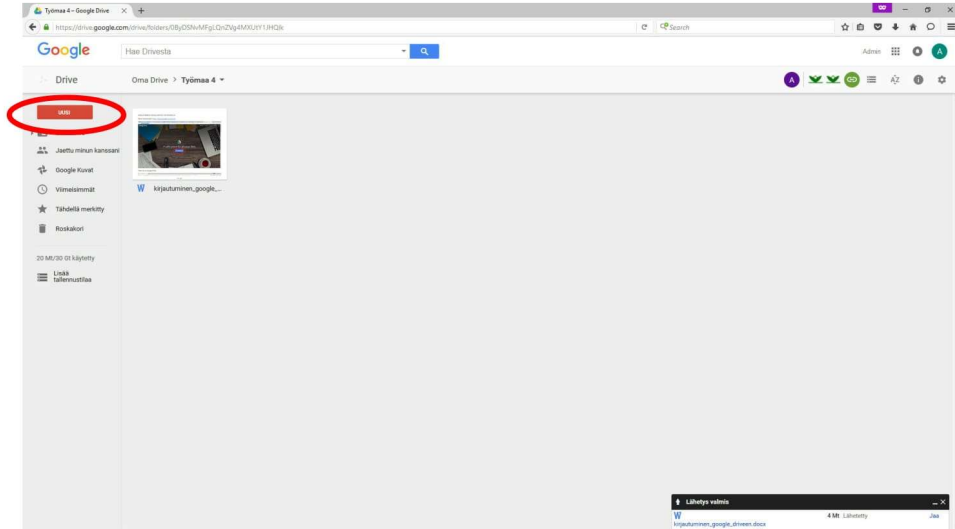
10(57)



Google Drive -ohjeet

11(57)

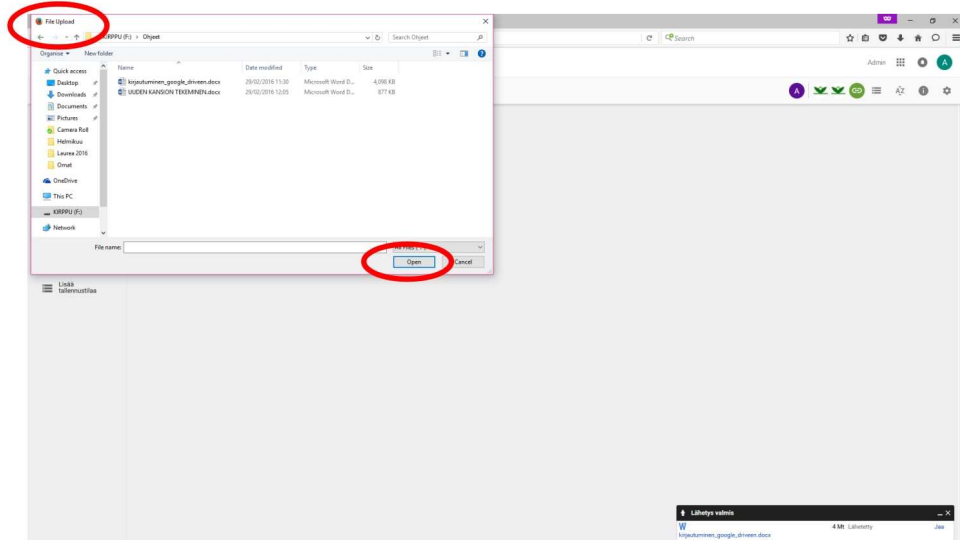
Tai tiedoston voi valita valitsemalla Uusi ja Tiedoston lataus.



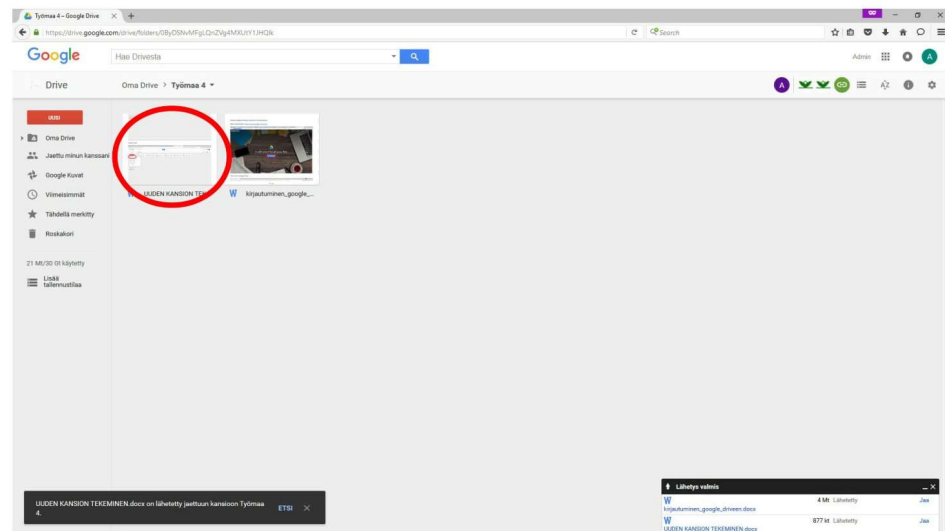
Google Drive -ohjeet

12(57)

Aukeaa latausikkuna josta voit selata ja valita tiedoston. Valitse Open.



Tiedosto on nyt siirretty Driveen.

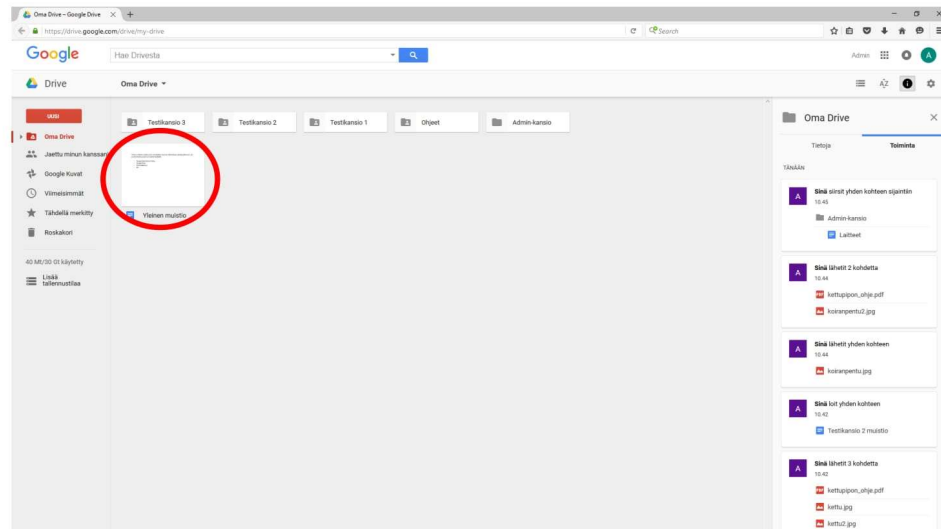


Google Drive -ohjeet

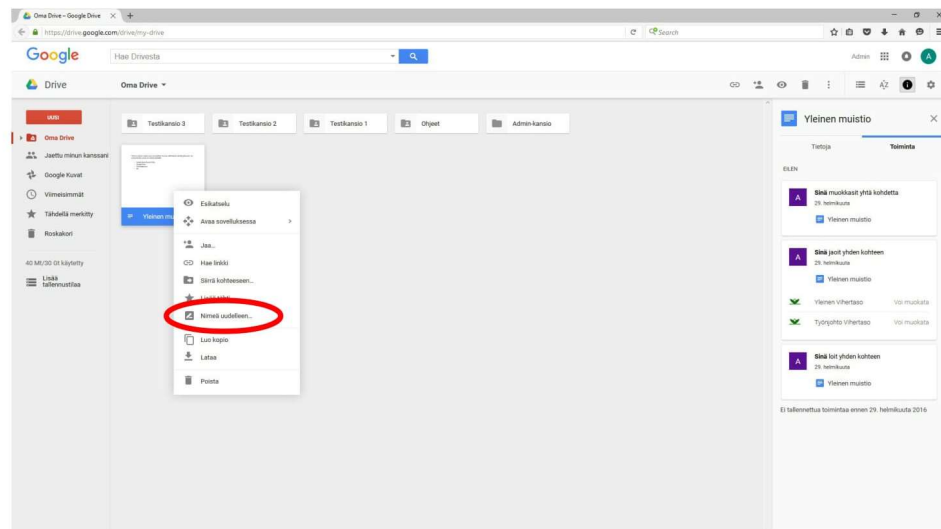
13(57)

1.5 Tiedoston uudelleen nimeäminen

Valitse tiedosto, jonka haluat nimetä uudelleen hiiren oikealla näppäimellä.



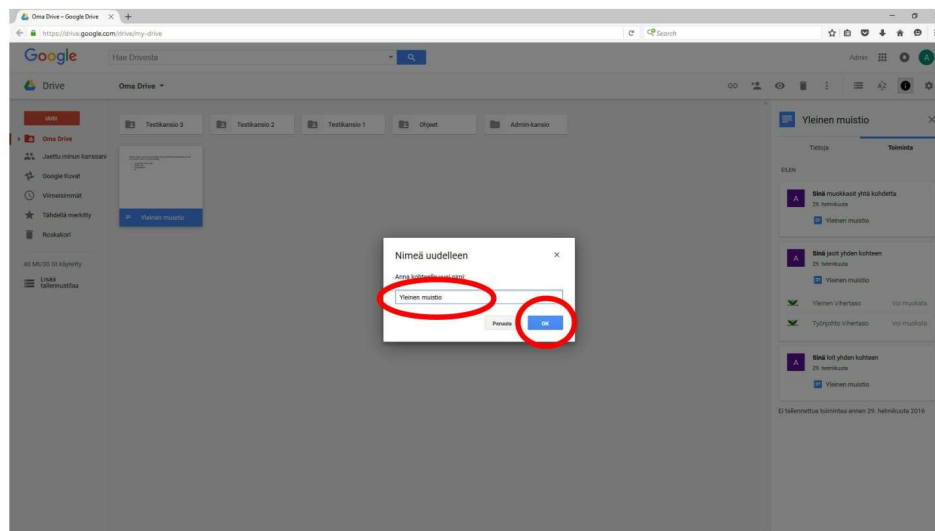
Valitse ”Nimeä uudelleen”



Google Drive -ohjeet

14(57)

Kirjoita tiedoston uusi nimi ja paina OK.

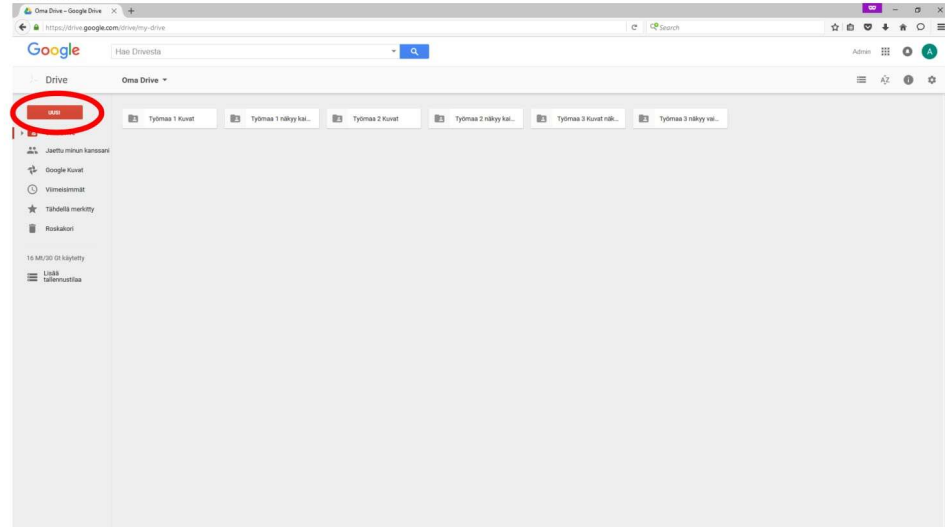


Google Drive -ohjeet

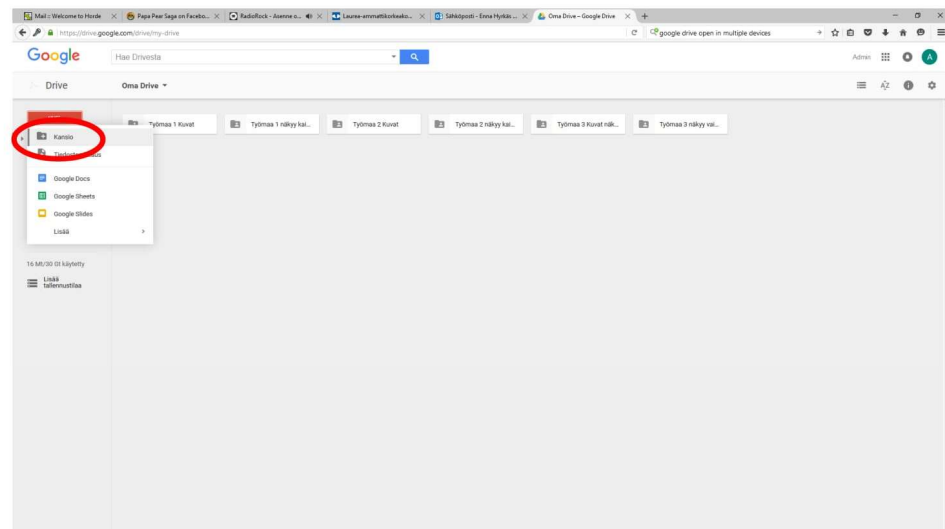
15(57)

1.6 Uuden kansion tekeminen

Valitse UUSI.



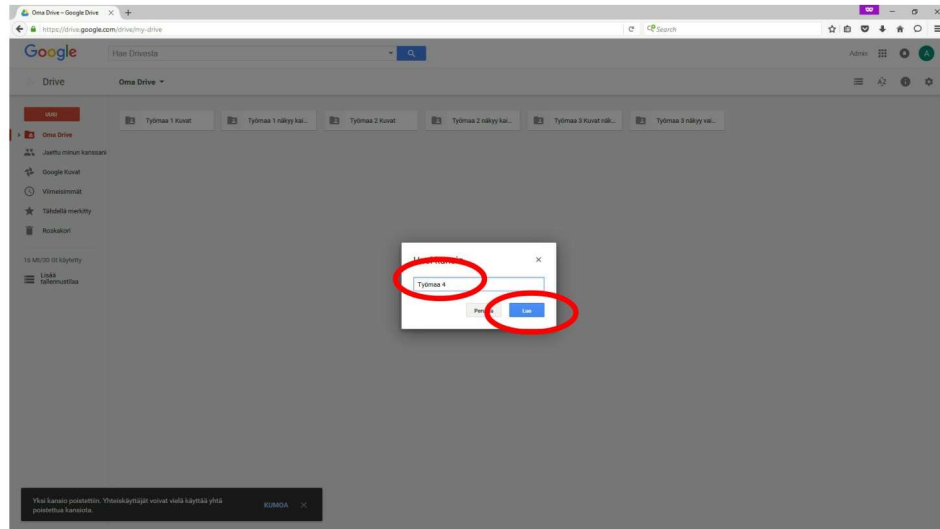
Valitse Kansio.



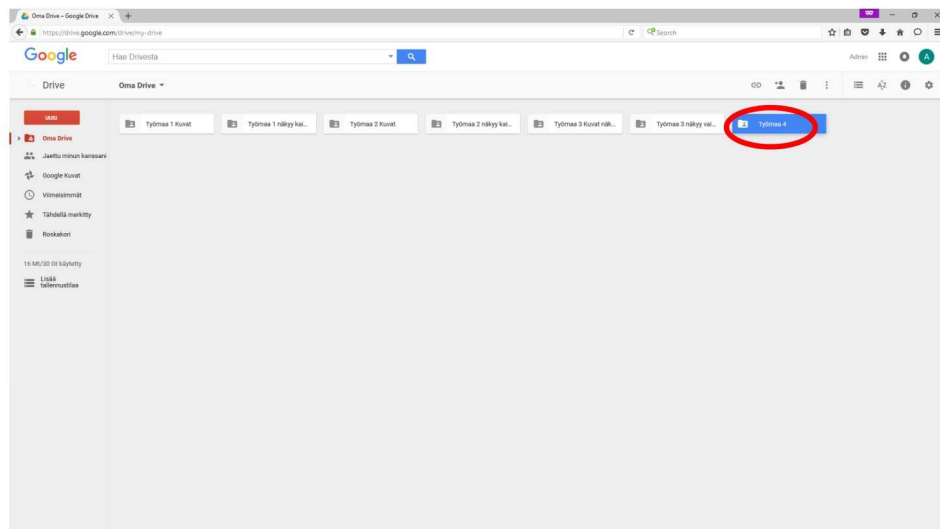
Google Drive -ohjeet

16(57)

Anna kansiolle nimi ja paina luo.



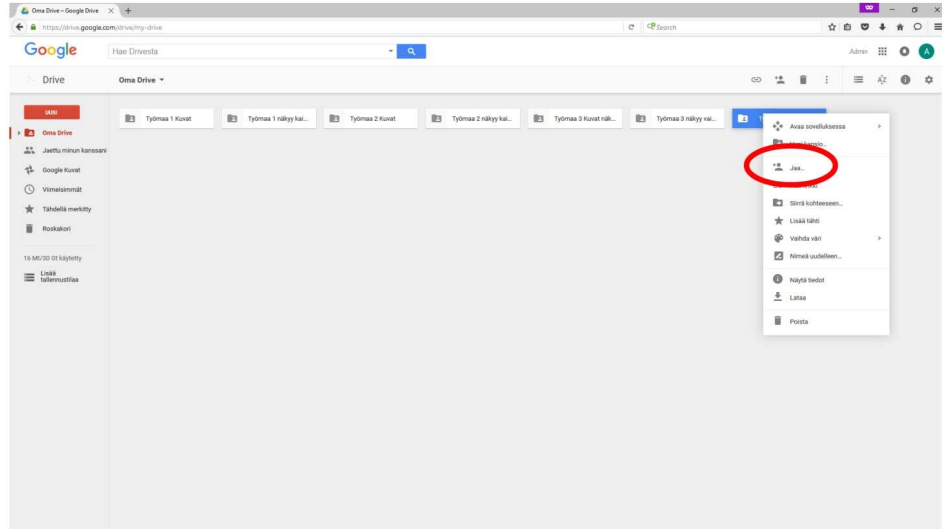
Kansio näkyy valittuna. Paina kansiota hiiren oikealla näppäimellä.



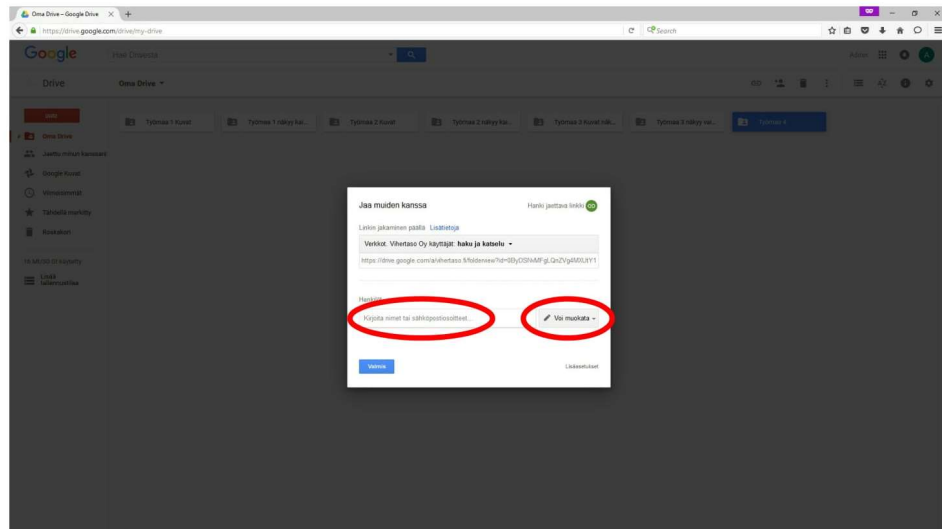
Google Drive -ohjeet

17(57)

Valitse JAA.



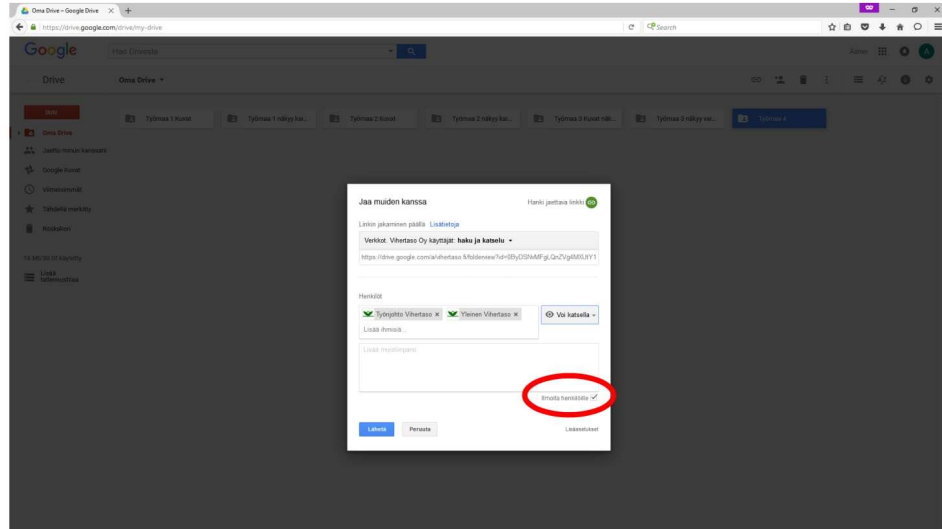
Kirjoita "Kirjoita nimet tai sähköpostiosoitteet" -kohtaan ne henkilöt joille kansio saa näkyä ja valitse Voi muokata TAI Voi katsella.



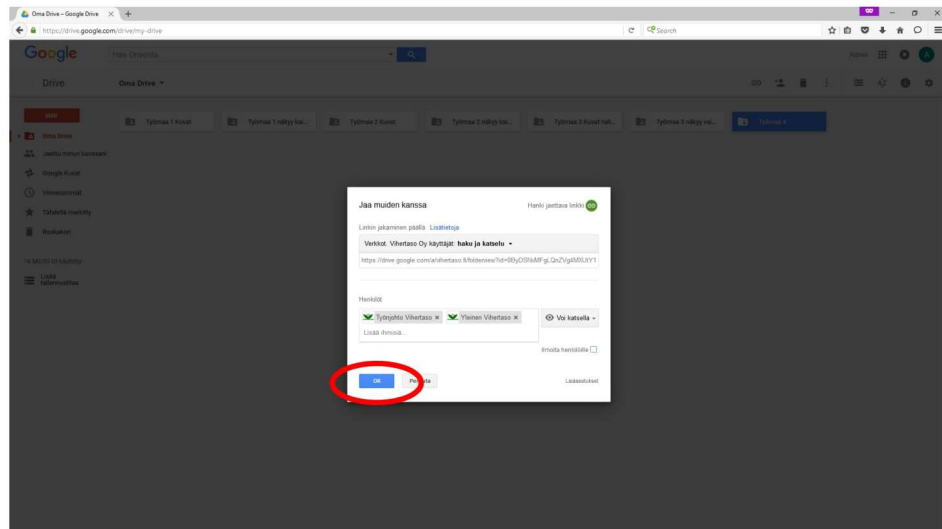
Google Drive -ohjeet

18(57)

Ota pois täppä ”Ilmoita henkilöille”.



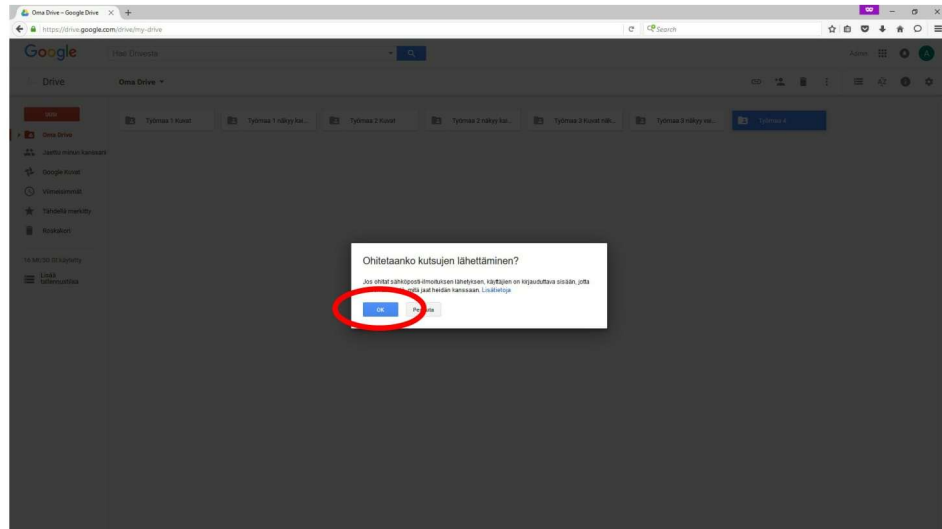
Valitse OK.



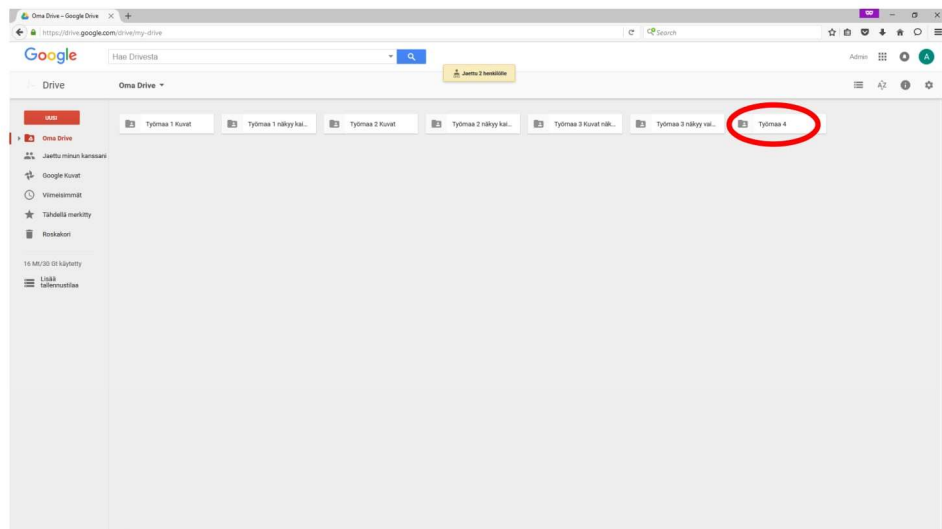
Google Drive -ohjeet

19(57)

Valitse OK.



Kansio on nyt luotu.

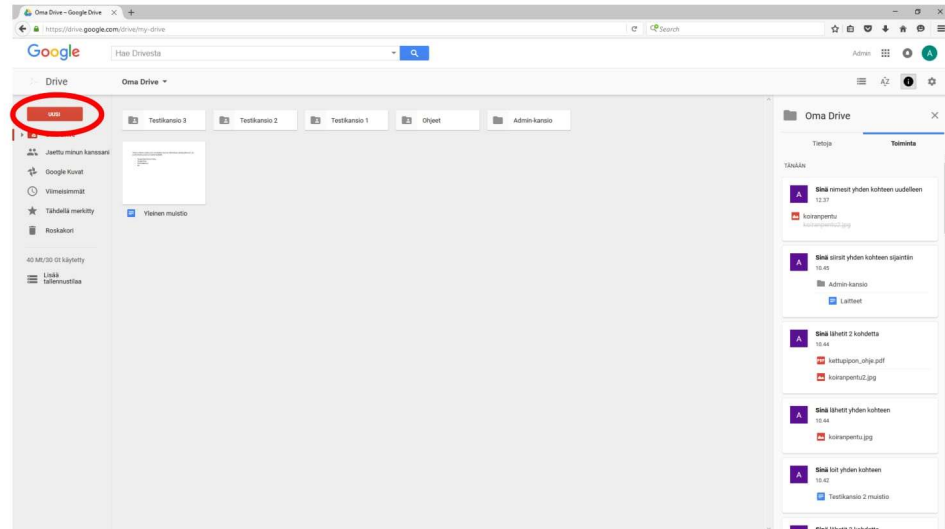


Google Drive -ohjeet

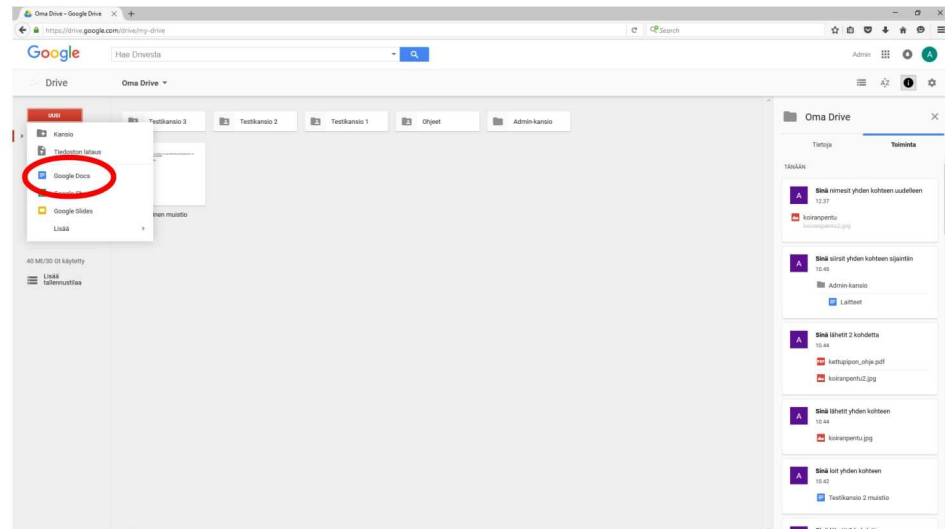
20(57)

1.7 Tekstiedoston luominen

Valitse UUSI.



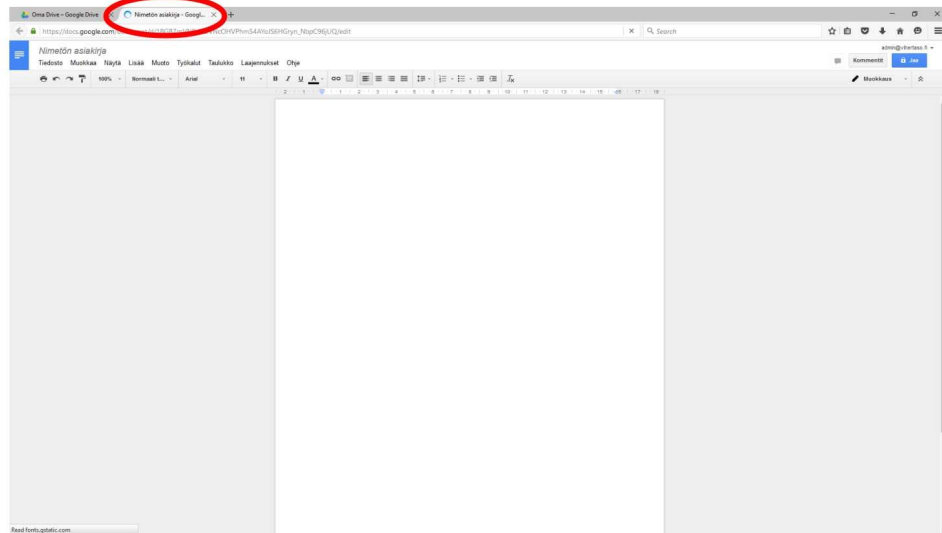
Valitse Google Docs.



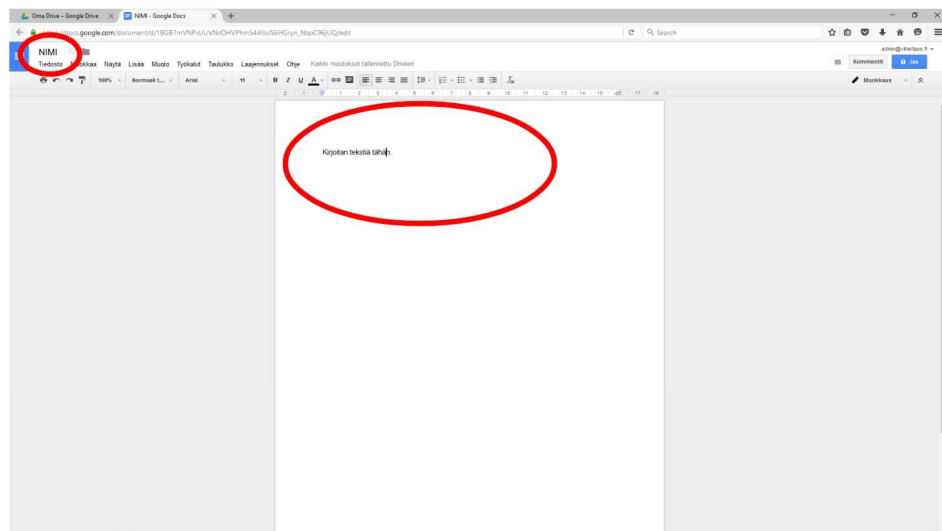
Google Drive -ohjeet

21(57)

Uuteen välilehteen aukeaa tekstieditori.



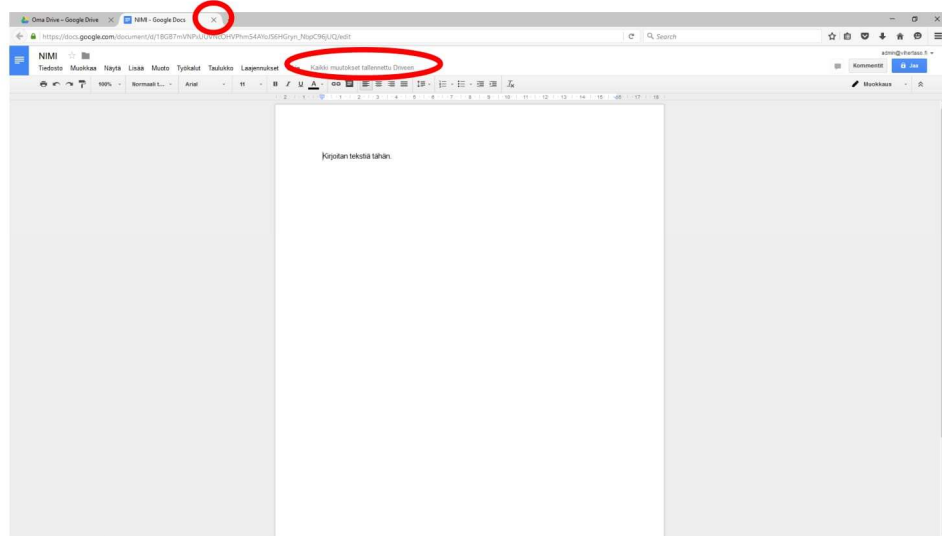
Kirjoita haluamasi teksti sivulle. Nimeä tiedosto kuvaavasti NIMI-kohtaan.



Google Drive -ohjeet

22(57)

Kun haluat poistua tiedostosta, paina ruksia. Drive tallentaa automaattisesti.

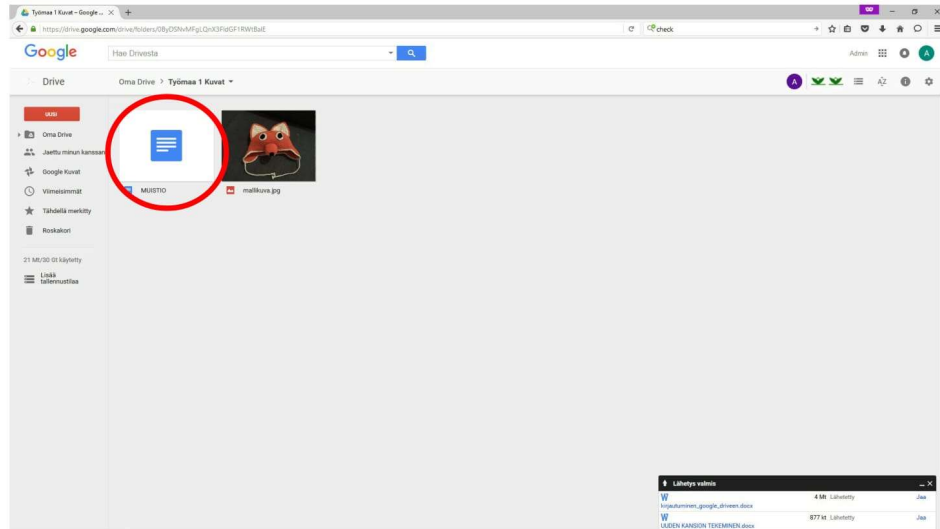


Google Drive -ohjeet

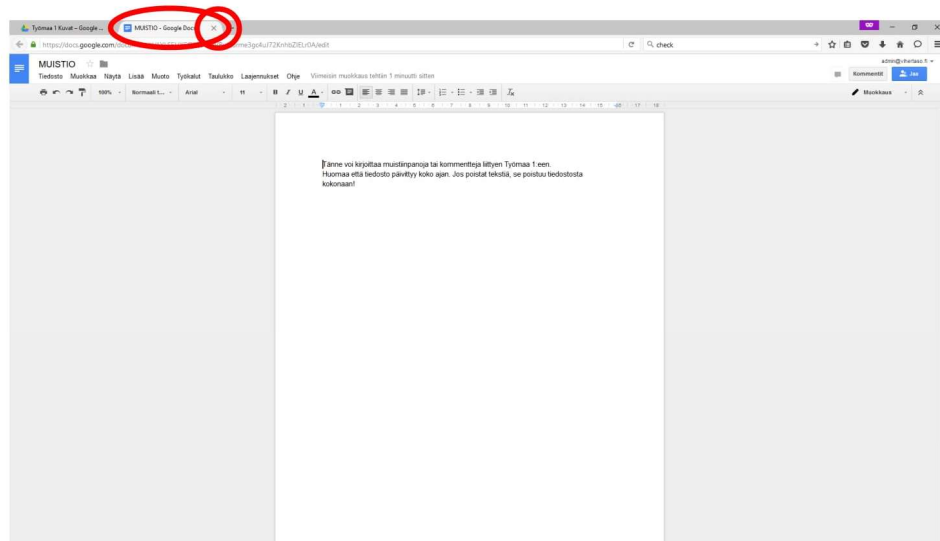
23(57)

1.8 Kirjoittaminen tekstitiedostoon

Etsi tiedosto johon haluat kirjoittaa ja tuplaklikkaa sitä.



Uuteen välilehteen aukeaa word-editori. Kun haluat lopettaa tekstin kirjoittamisen, sulje kyseinen välilehti.

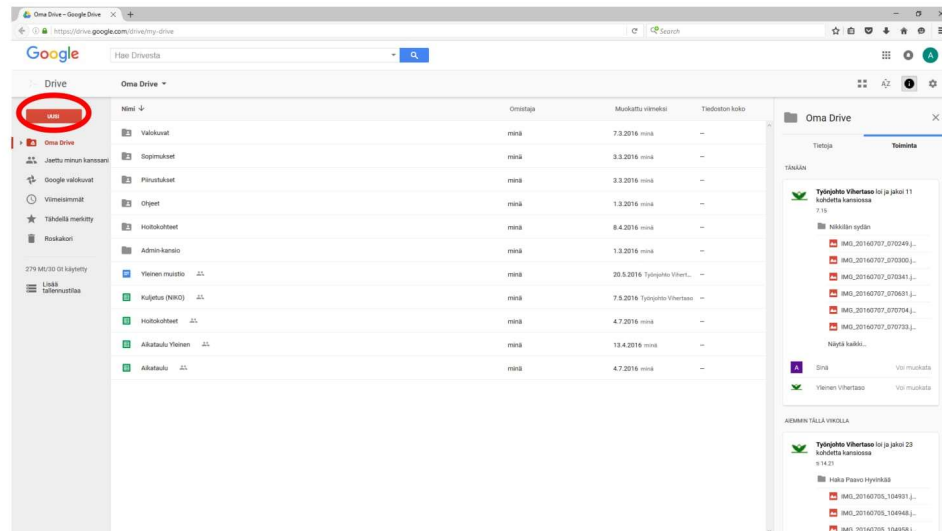


Google Drive -ohjeet

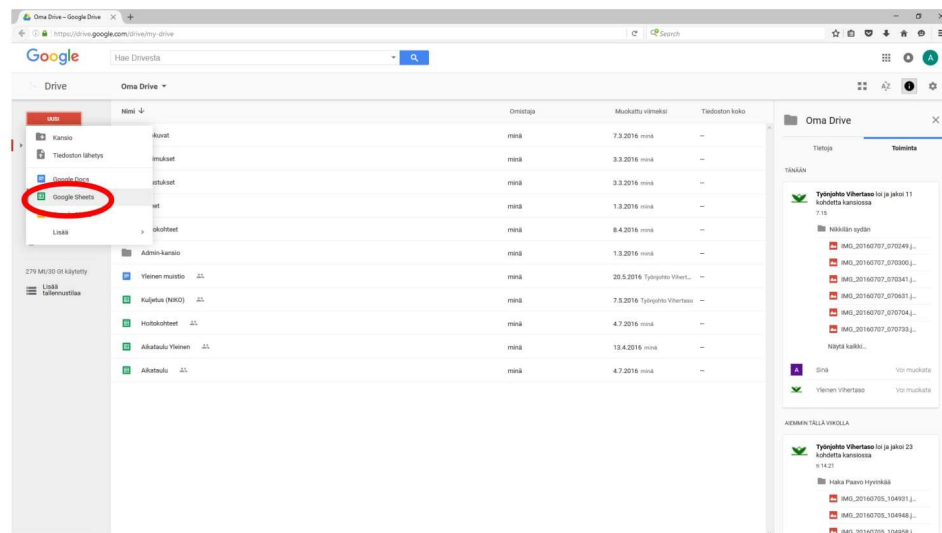
24(57)

1.9 Uuden taulukkotiedoston luominen

Valitse UUSI.



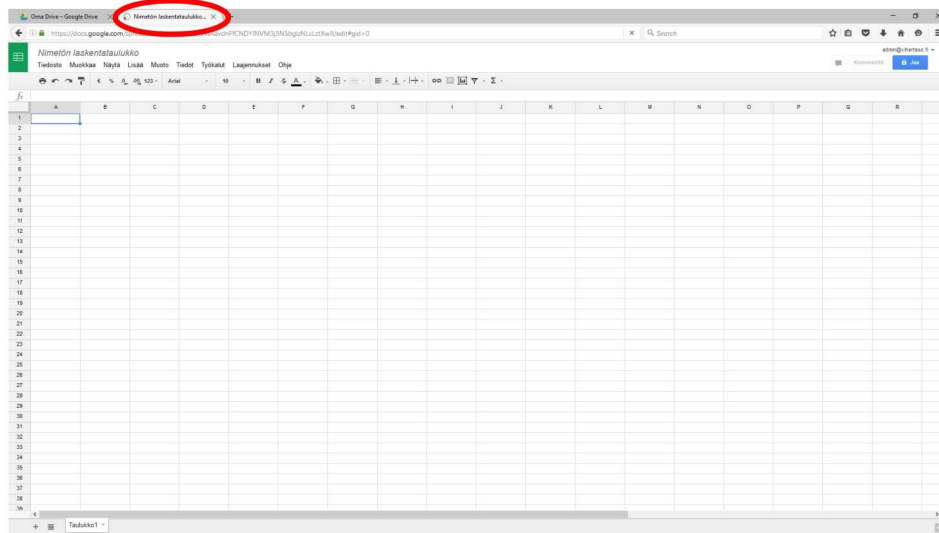
Valitse Google Sheets.



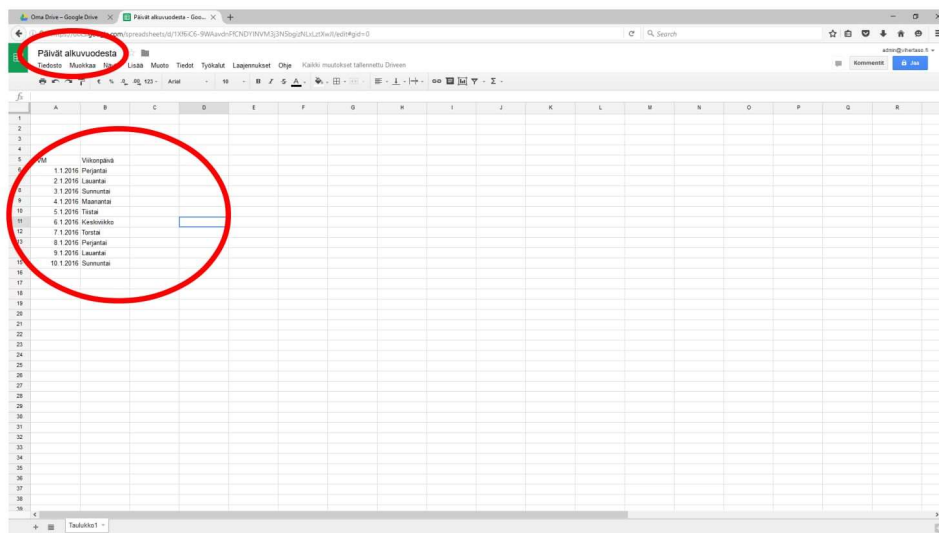
Google Drive -ohjeet

25(57)

Uuteen välilehteen aukeaa taulukkoeditori.



Kirjoita haluamasi tiedot taulukkoon ja nimeä taulukko kuvaavasti.

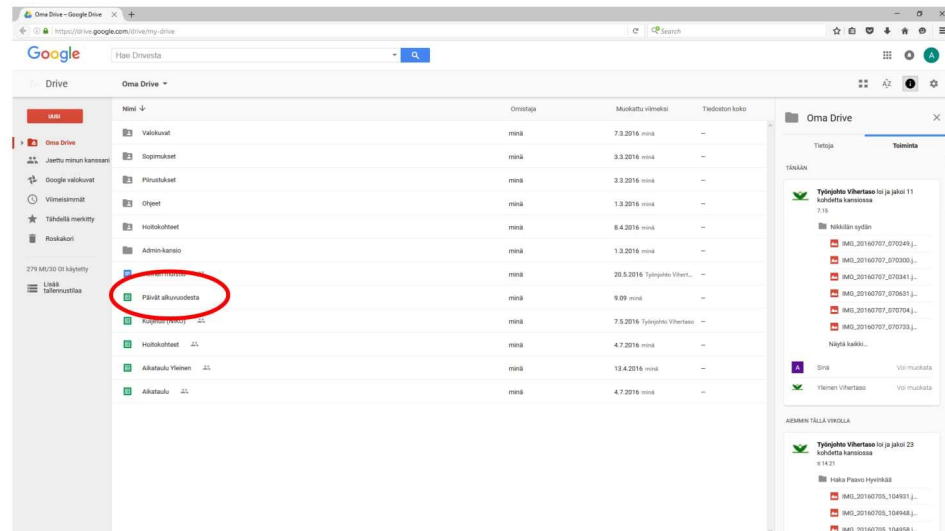


Google Drive -ohjeet

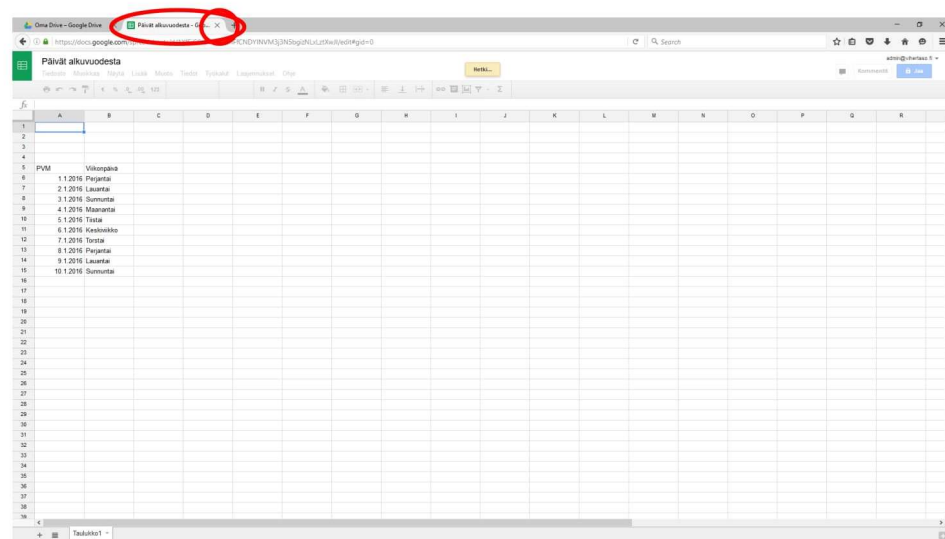
27(57)

1.10 Kirjoittaminen taulukkotiedostoon

Tuplaklikkaa tiedostoa.



Uuteen välilehteen aukeaa excel-editori. Kun haluat lopettaa tekstin kirjoittamisen, sulje kyseinen välilehti.

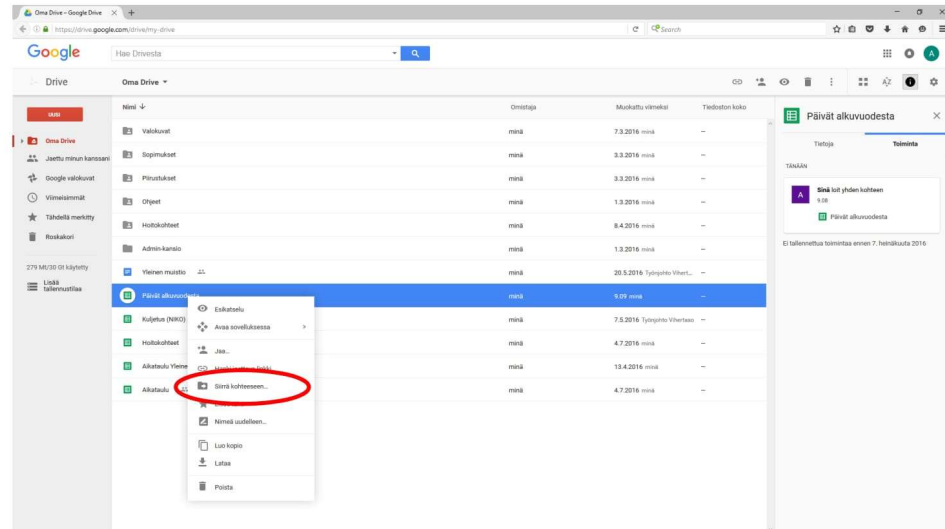


Google Drive -ohjeet

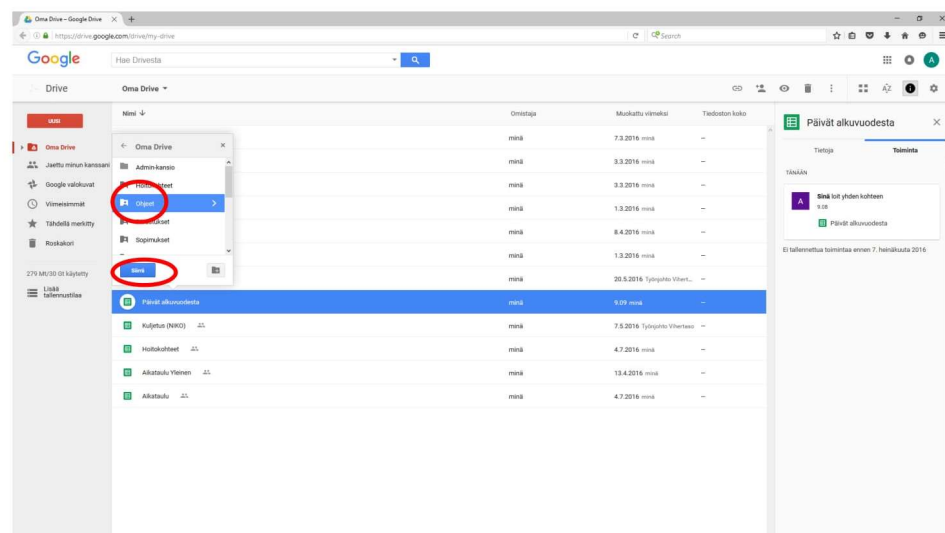
28(57)

1.11 Tiedoston siirtäminen eri kansioon

Valitse tiedosto hiiren oikealla näppäimellä. Valitse avautuvasta valikosta Siirrä kohteeseen.



Etsi oikea kansio, ja valitse Siirrä.

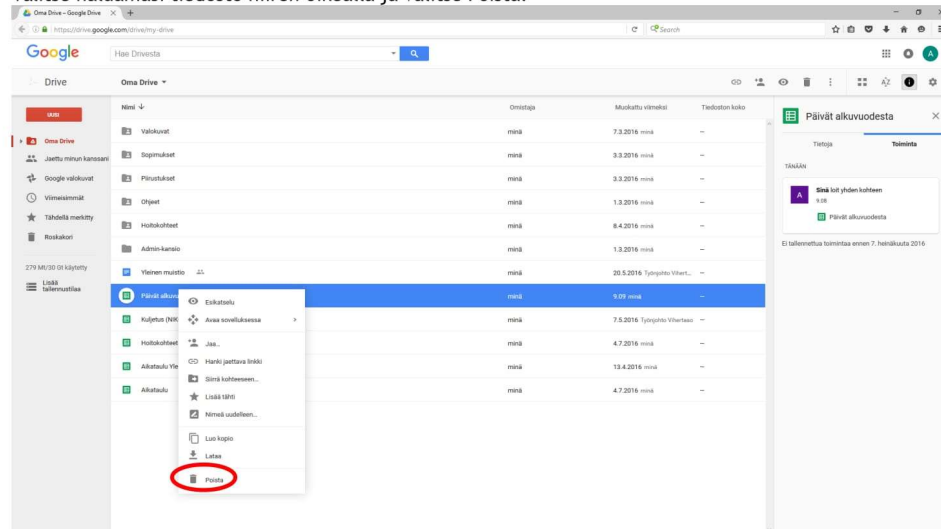


Google Drive -ohjeet

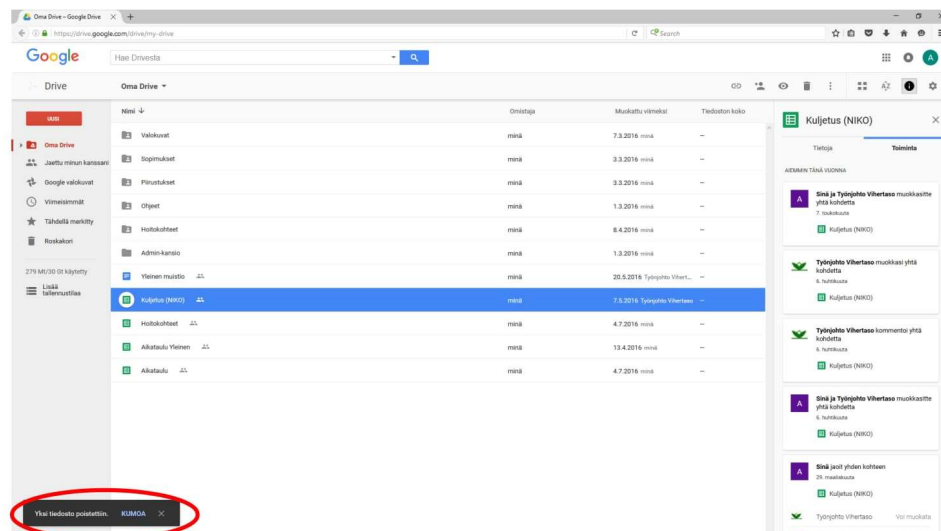
29(57)

1.12 Tiedoston tai kansion poistaminen

Valitse haluamasi tiedosto hiiren oikealla ja valitse Poista.



Ruudun alakulmaan tulee ilmoitus Yksi tiedosto poistettiin.

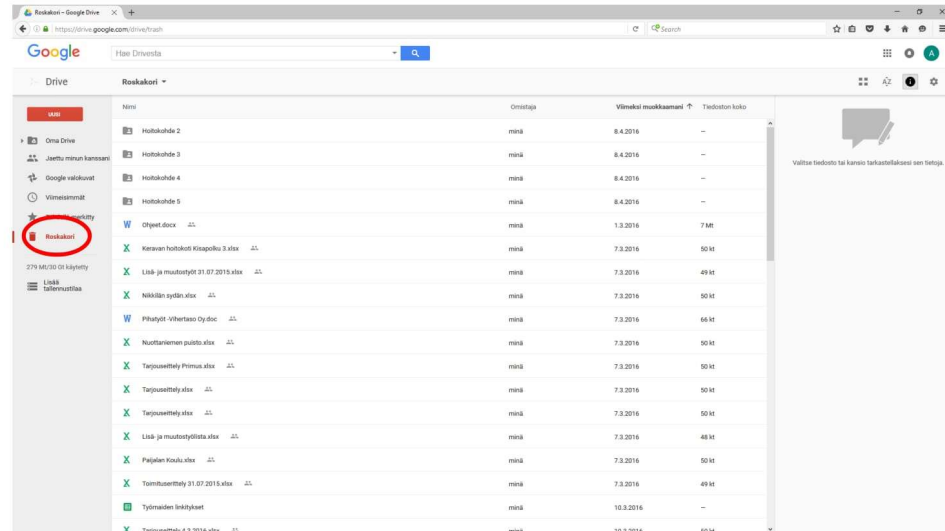


Google Drive -ohjeet

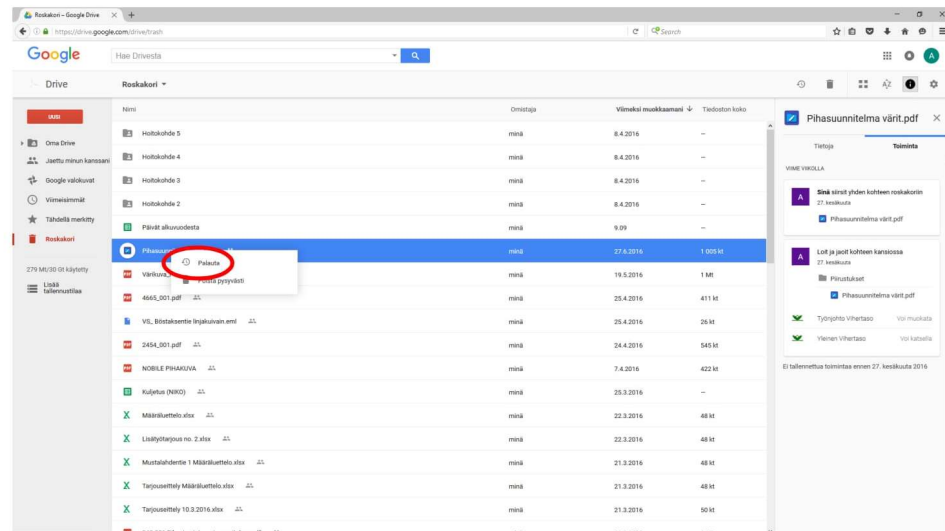
30(57)

1.13 Poistetun tiedoston palauttaminen

Valitse Roskakori.



Valitse haluamasi tiedosto hiiren oikealla ja valitse Palauta.

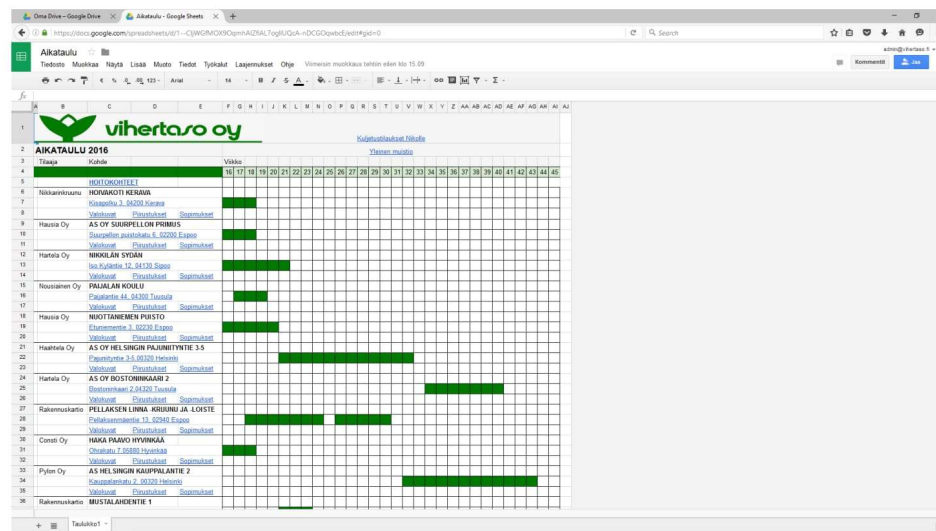


Google Drive -ohjeet

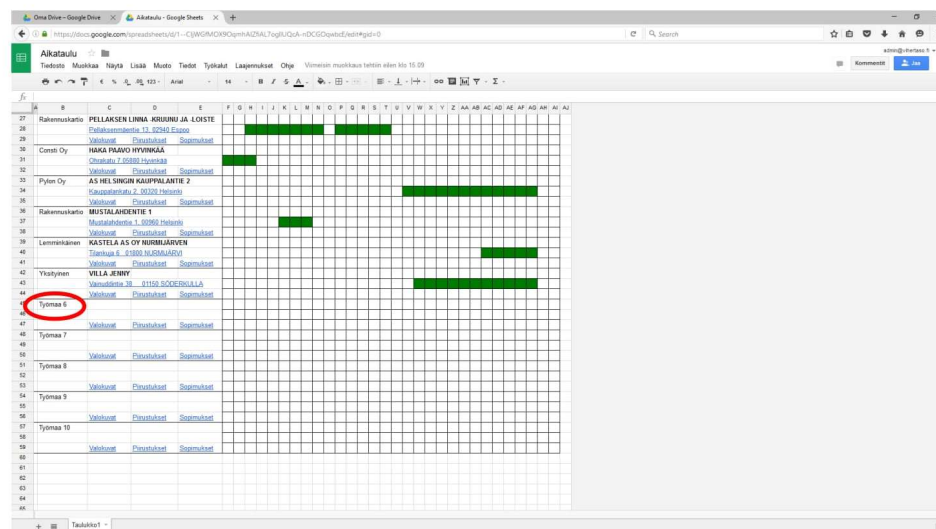
31(57)

- 2 Tarkempia kuvauksia toiminnoista
- 2.1 Työmaan luonti (linkit valmiina)

Kirjautu Google Driveen ja avaa Aikataulu.



Selaa alaspäin kunnes näet vapaan työmaan (Työmaa 1, Työmaa 2, jne).

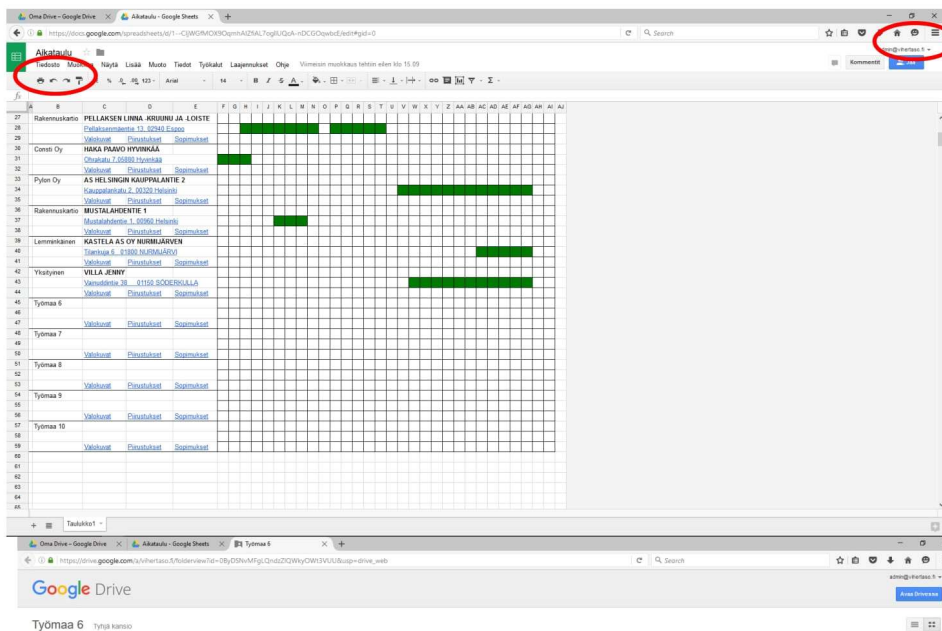


Google Drive -ohjeet

32(57)

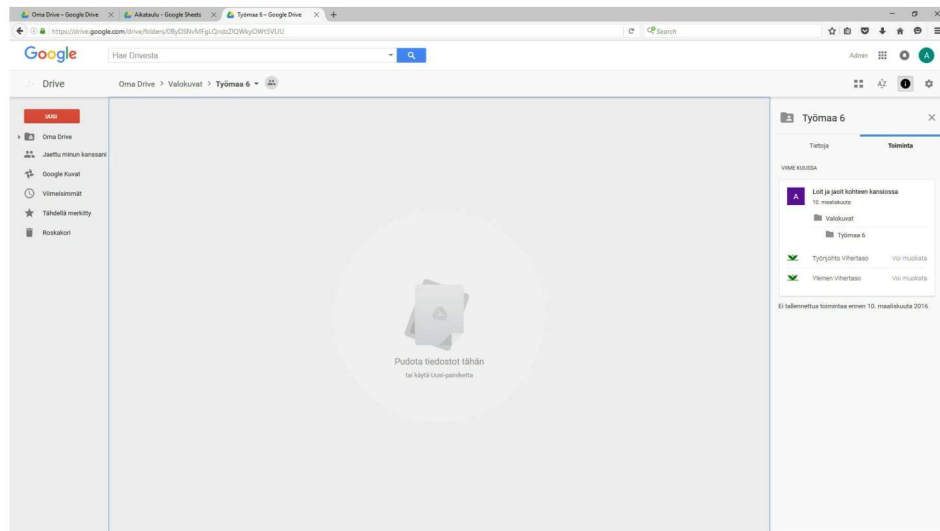
Kirjoita Aikatauluun Tilaja, Kohde ja osoite. Maalaa viikot jolloin työmaa on käynnissä ja värjää vihreäksi.

Avaa kyseisen työmaan Valokuvat -linkki. Näet, että kansion nimi on Työmaa 6. Paina Avaa Drivessa.

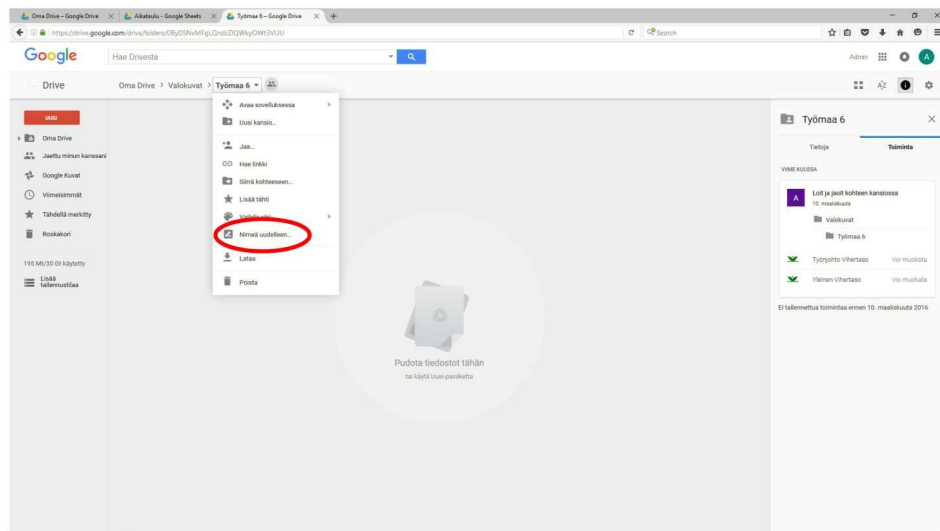


Google Drive -ohjeet

33(57)



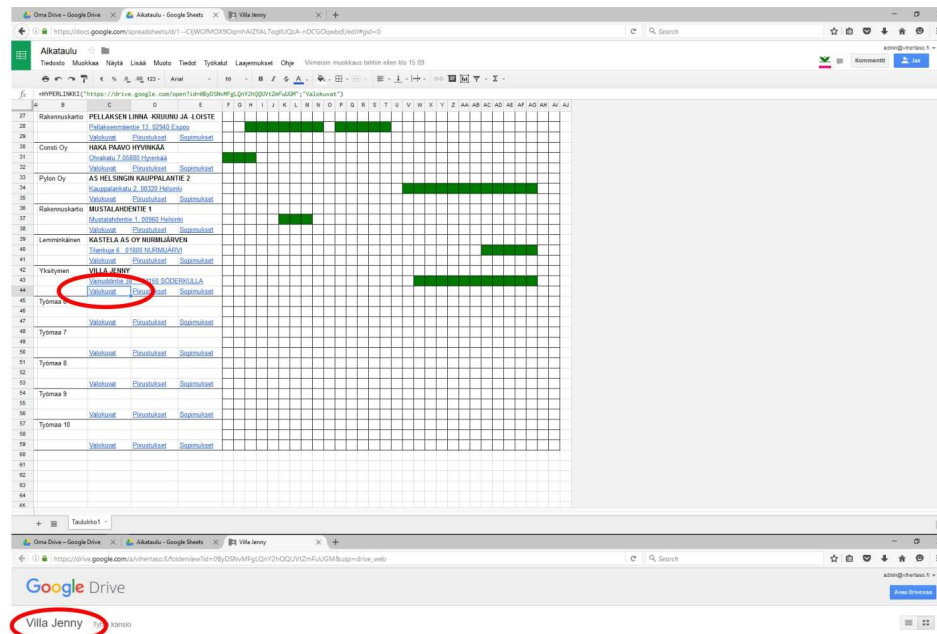
Klikkaa kansion nimestä hiiren oikealla näppäimellä ja Nimeä uudelleen. Anna kansiolle sama nimi kuin työmaalle.



Google Drive -ohjeet

34(57)

Sulje välilehti ja palaa Aikatauluun. Avaa nyt sama Valokuvat-kansio uudelleen ja tarkista että sen nimi on oikein.

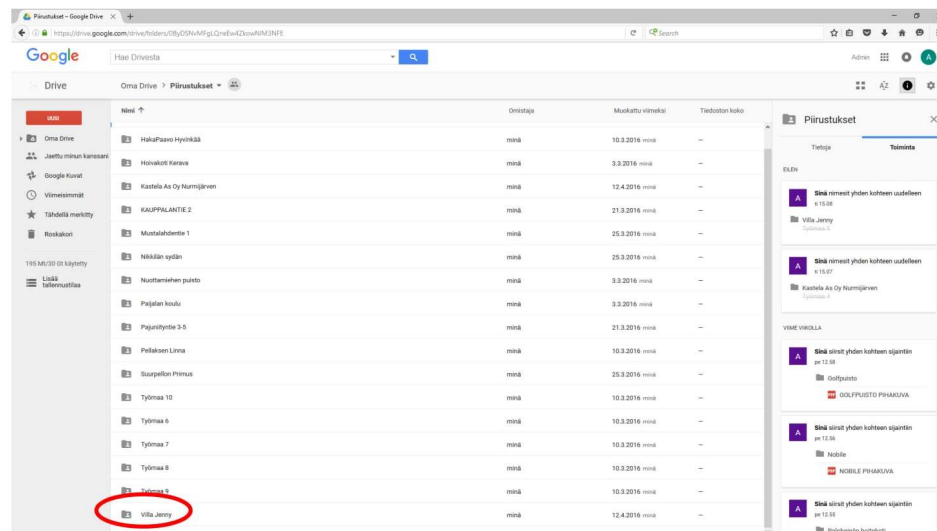
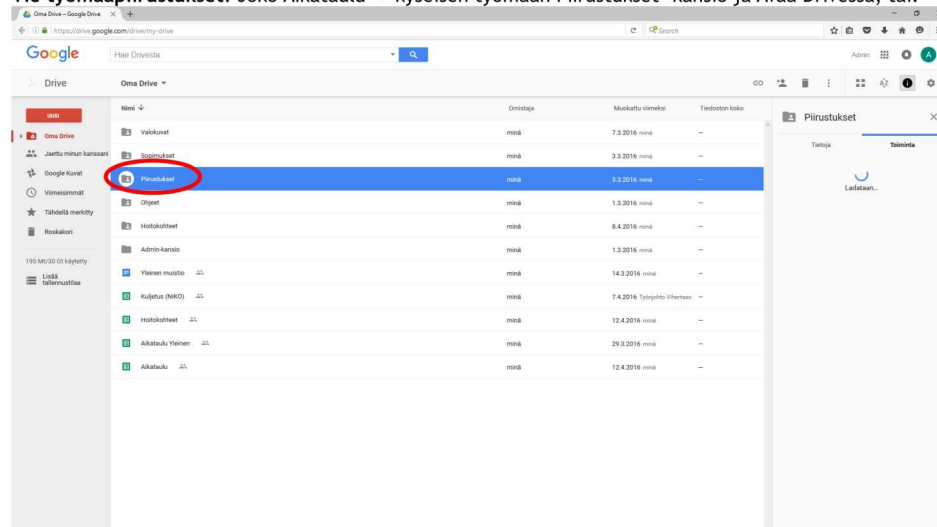


Toista sama myös Piirustuksille ja Sopimuksille. Avaa Piirustukset, Avaa Drivessä, paina hiiren oikealla, Nimeä uudelleen. Voit samalla viedä haluamasi tiedostot Piirustukset ja Sopimukset -kansioihin.

Google Drive -ohjeet

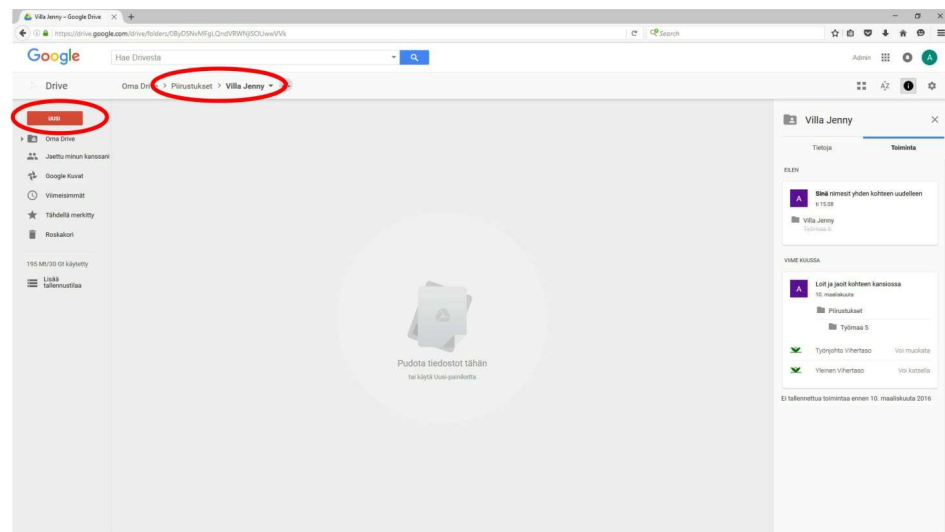
35(57)

Vie työmaapiirustukset. Joko Aikataulu -> kyseisen työmaan Piirustukset -kansio ja Avaa Drivessa, tai:



Google Drive -ohjeet

36(57)

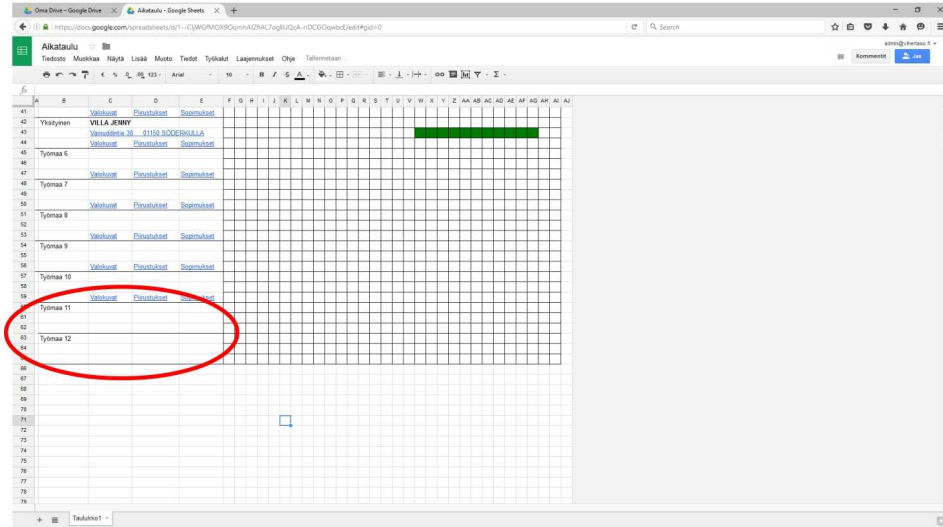


Google Drive -ohjeet

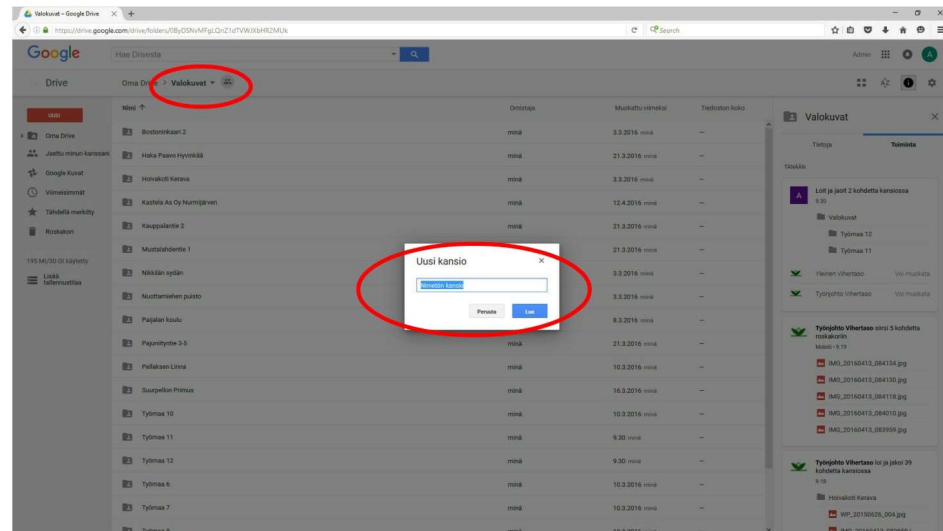
37(57)

2.2 Työmaan luonti (ei valmiita linkejä)

Avaa Aikataulu. Kirjoita työmaan tiedot.



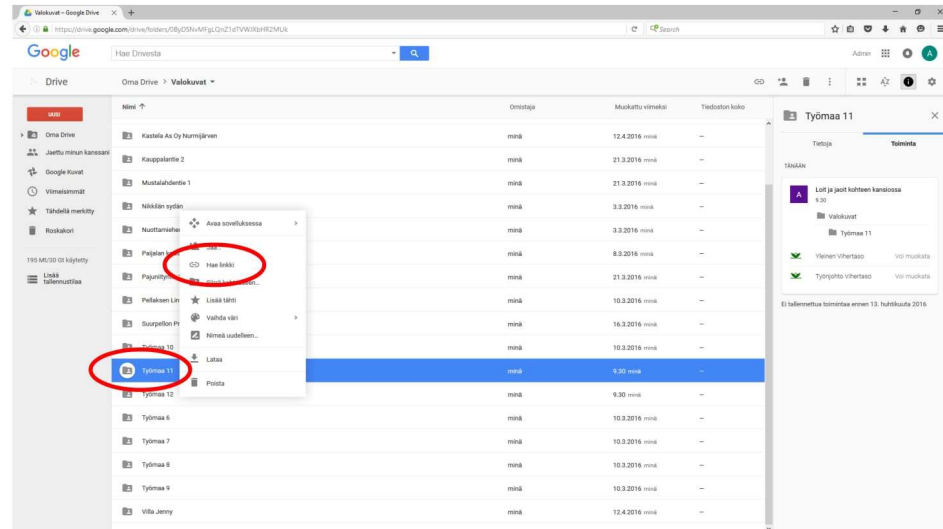
Luo työmaalle kansio Valokuvat -kansioon.



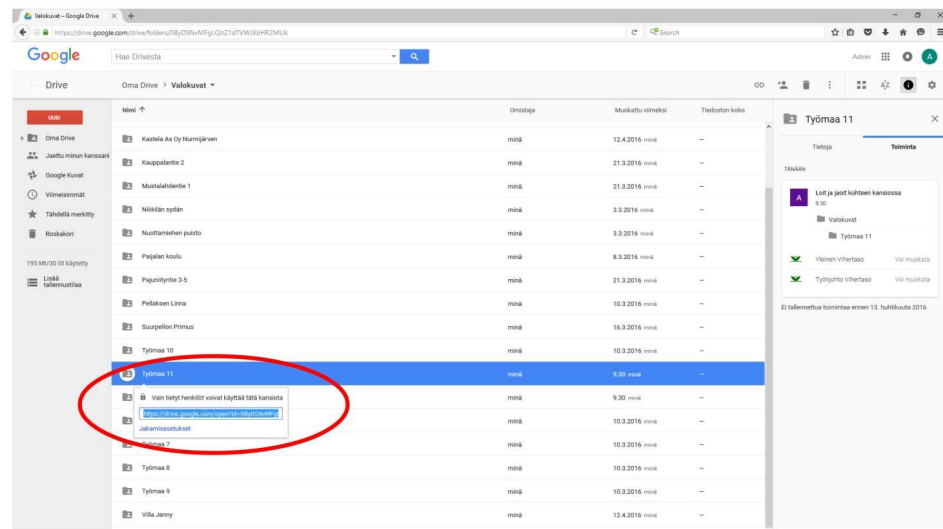
Google Drive -ohjeet

38(57)

Hae uuden työmaakansion linkki.



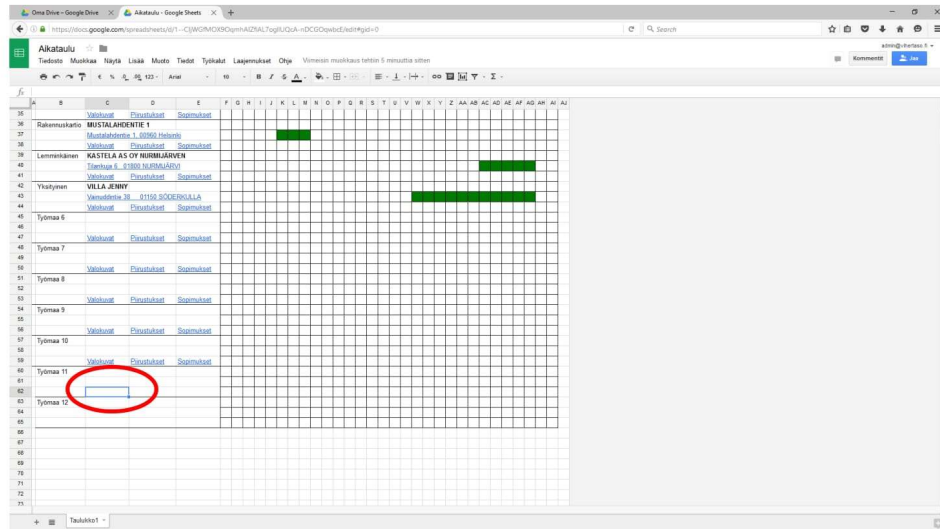
Kopioi linkki. (CTRL + C)



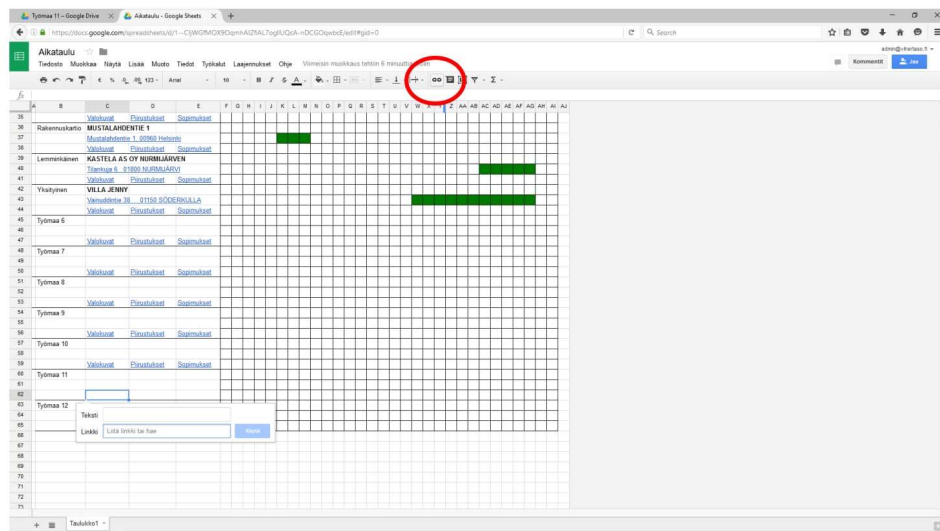
Google Drive -ohjeet

39(57)

Palaa Aikatauluun. Klikkaa solua, johon haluat Valokuvat-linkin.



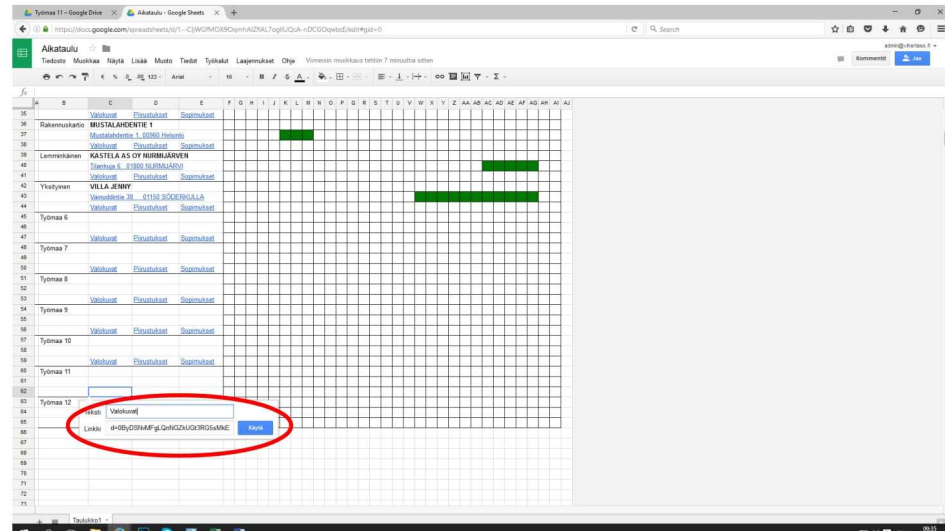
Klikkaa ylhäältä Lisää Linkki.



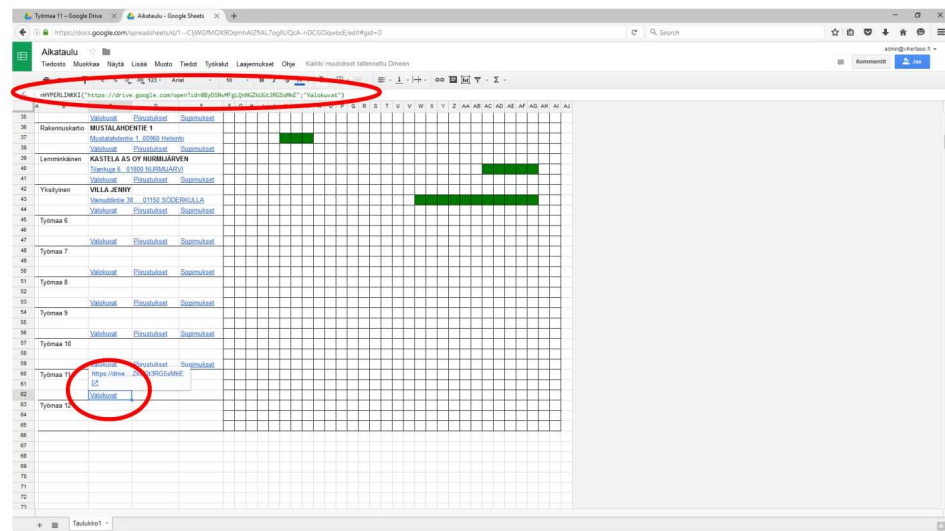
Google Drive -ohjeet

40(57)

Kirjoita Tekstiin Valokuvat ja liitä (CTRL+V) linkkiteksi Linkki-kohtaan. Paina Käytä.



Linkki valmiina.



Google Drive -ohjeet

41(57)

Tarkista että linkki toimii oikein.



Toista näitä askelia työmaan Piirustuksille ja Sopimuksille.
Luo kansio, hae linkki, Lisää linkki Aikatauluun, tarkista että se toimii.

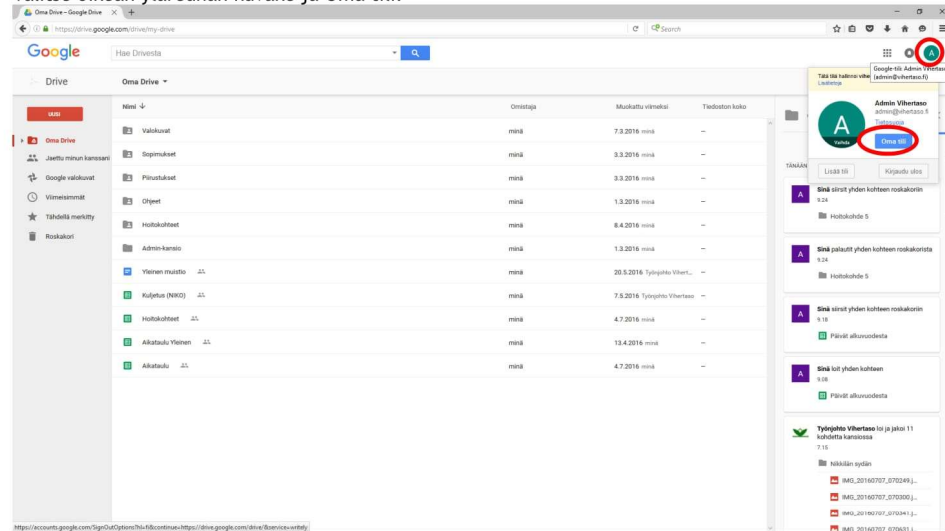
Google Drive -ohjeet

42(57)

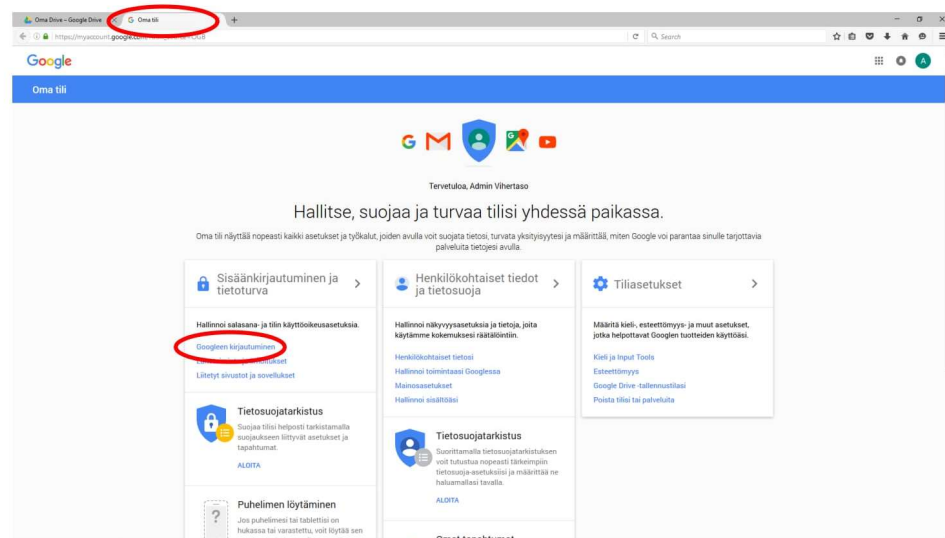
3 Hallintatehtävät

3.1 Salasanan vaihto ADMIN-tunnukselle

Valitse oikean yläreunan kuvake ja Oma tili.



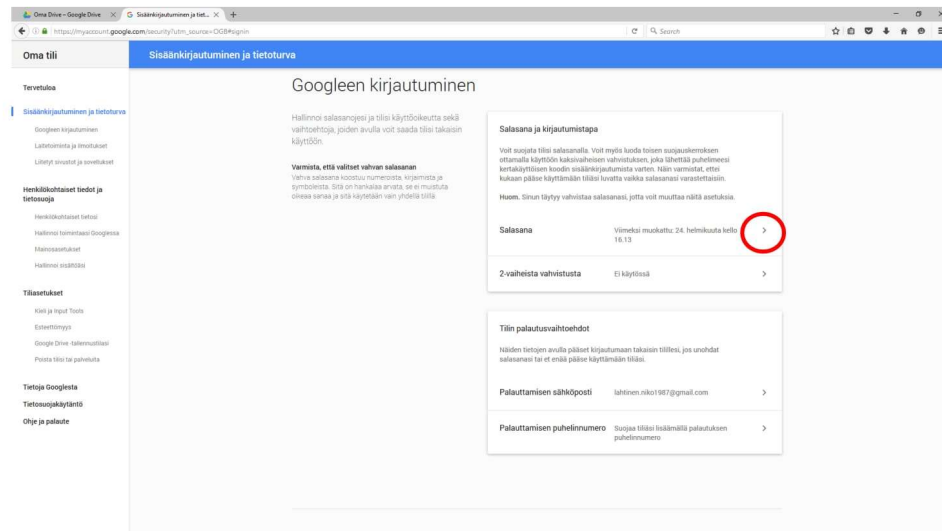
Uusi välilehti aukeaa. Valitse Googleen kirjautuminen.



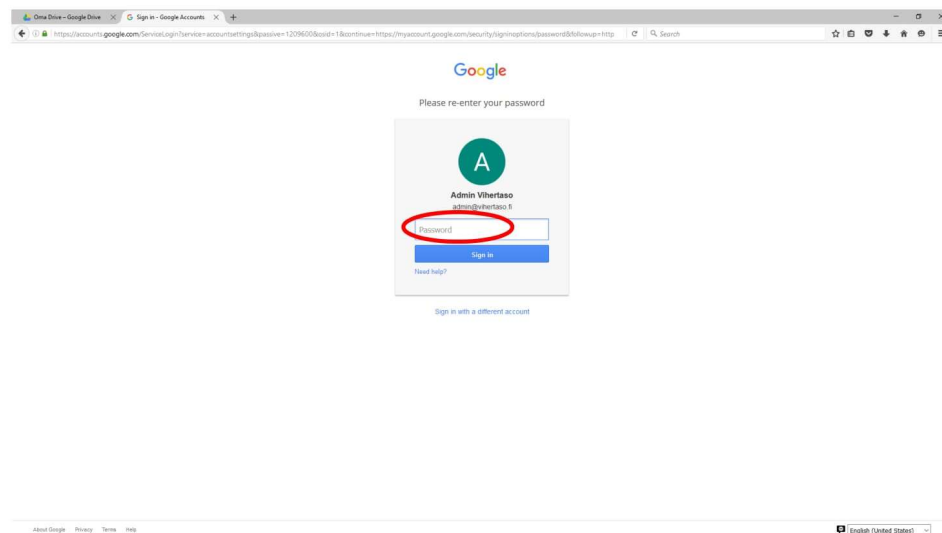
Google Drive -ohjeet

43(57)

Valitse Salasana.



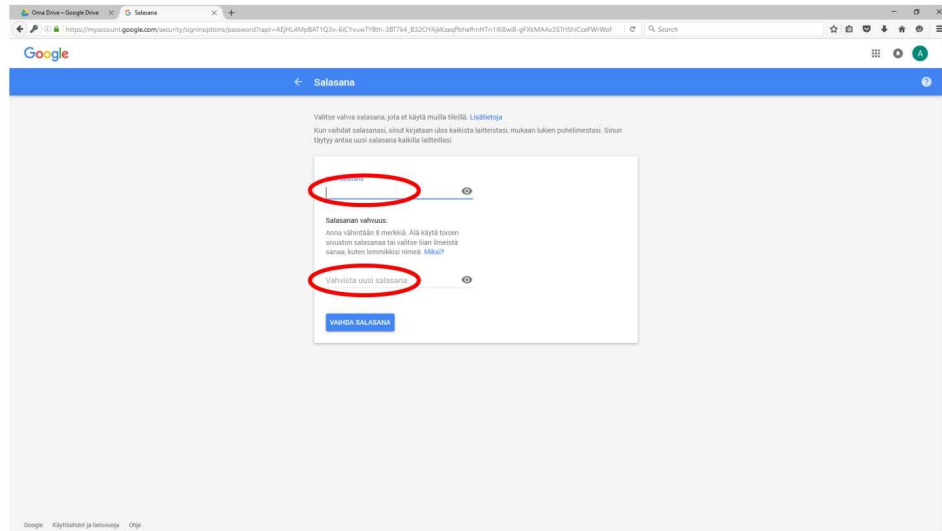
Kirjoita NYKYINEN salasana.



Google Drive -ohjeet

44(57)

Kirjoita UUSI salasana kahteen kertaan.

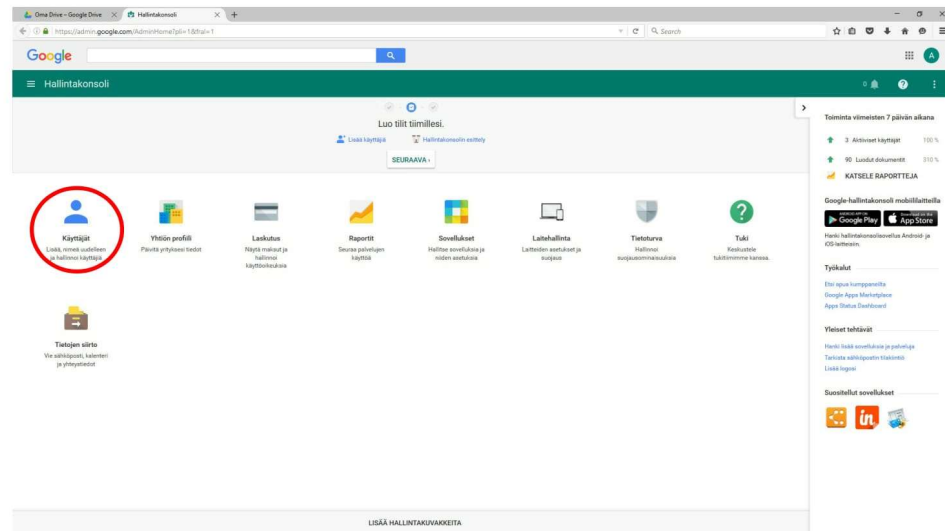


Google Drive -ohjeet

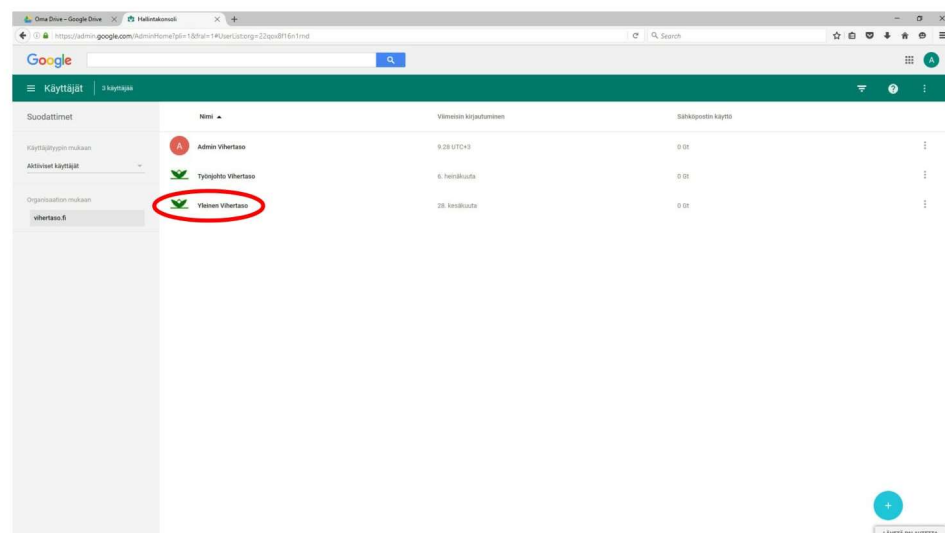
45(57)

3.2 Salasanan vaihto Työnjohto- tai yleistunnukselle

Mene osoitteeseen admin.google.com ja valitse Käyttäjät.



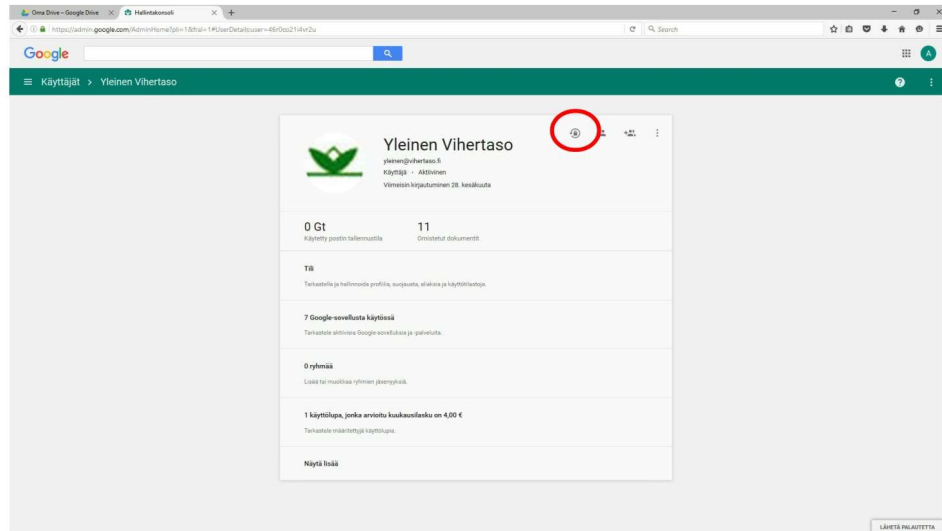
Valitse käyttäjä listasta.



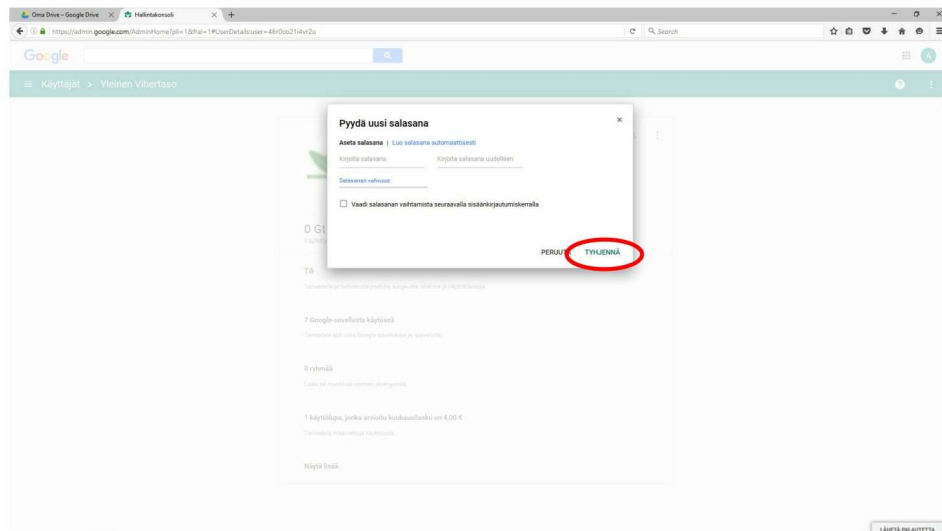
Google Drive -ohjeet

46(57)

Valitse Pyydä uusi salasana (lukon kuva).



Luo uusi salasana ja paina Tyhjennä, tai ruksi Vaadi salasanan vaihtamista seuraavalla sisäänkirjautumiskerralla ja paina Tyhjennä.



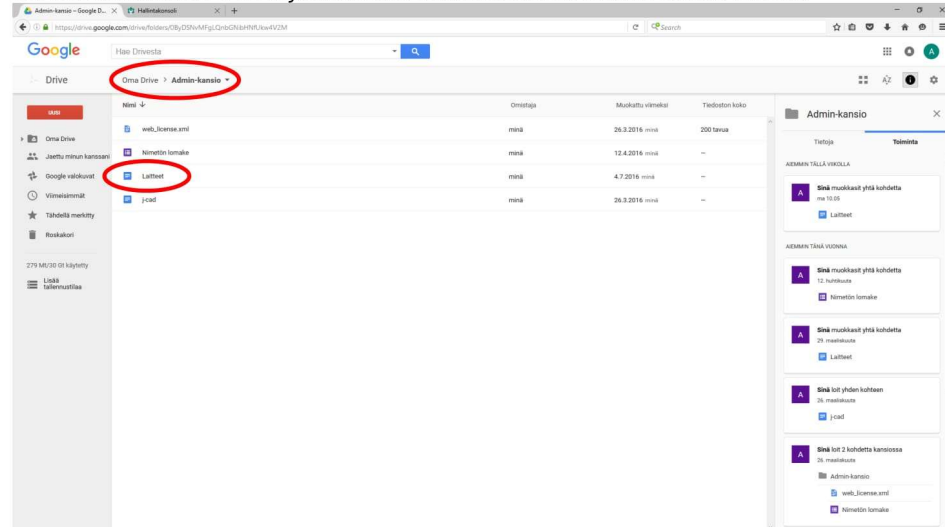
Google Drive -ohjeet

47(57)

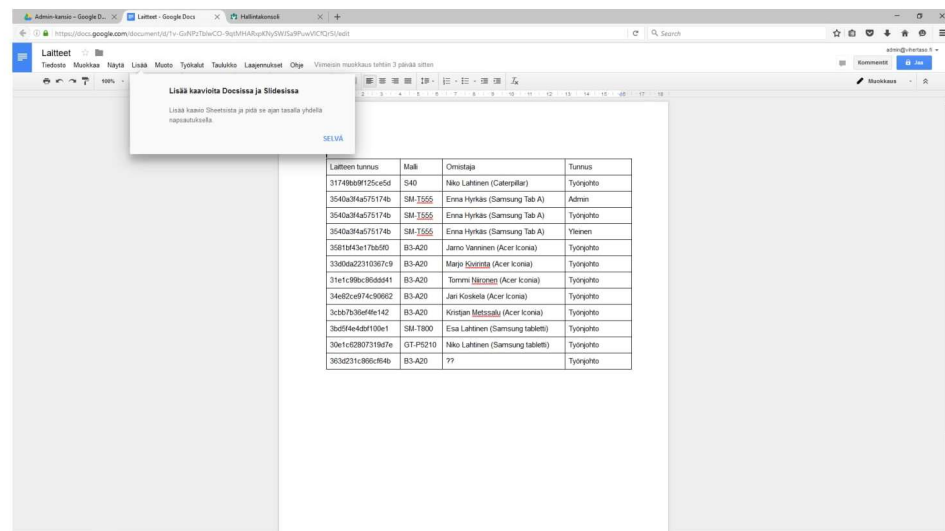
3.3 Hävinnyt tai rikkoutunut tabletti tai puhelin

Tee ensin salasanan vaihto edellisen ohjeen mukaisesti. Muista ilmoittaa tunnuksen käyttäjille!

Etsi laitetunnus. Mene Driven ja avaa Admin-kansio. Avaa docs-tiedosto nimeltä Laitteet.



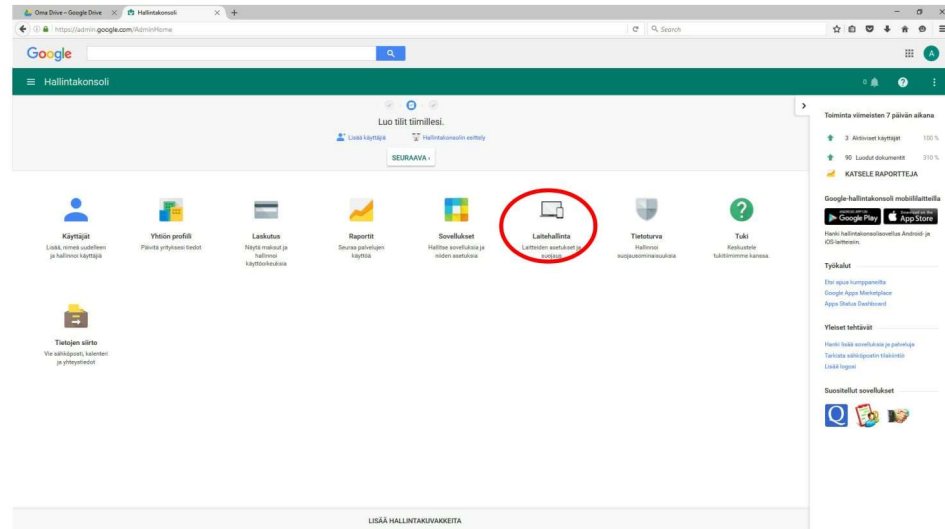
Tiedostoon on listattu laitetunnus ja sen käyttäjä. Etsi listalta laite, joka pitää poistaa. Jätä tämä sivu auki!



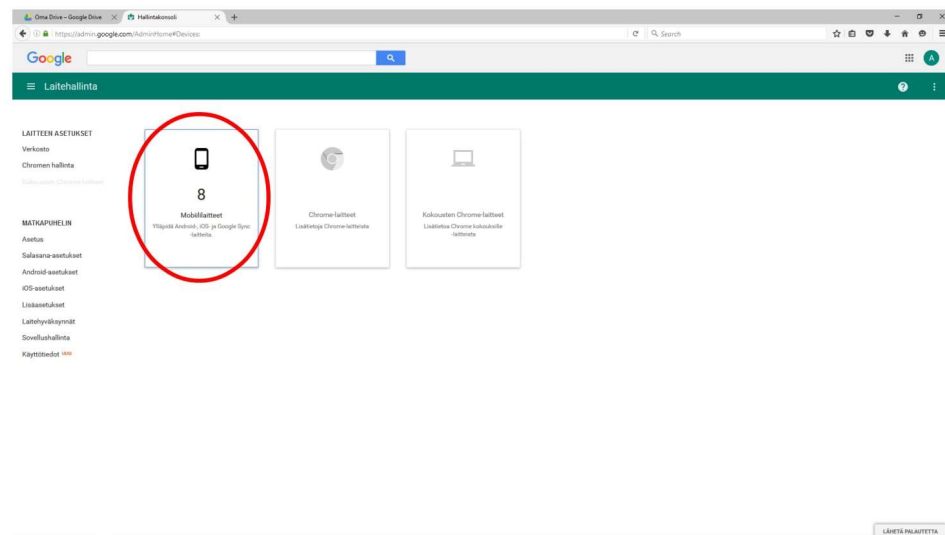
Google Drive -ohjeet

48(57)

Mene sen jälkeen takaisin osoitteeseen admin.google.com. Valitse Laitehallinta.



Valitse mobiililaitteet.



Google Drive -ohjeet

49(57)

Nyt sinun täytyy etsiä tästä listasta se laite, jonka haluat poistaa. Helpointa se on tehdä niin, että pidät Laitteet-dokumentin auki toisessa välilehdessä ja tarkistat sieltä ensin, mikä on laitteen malli. Samaa mallia on kuitenkin useampi laite (esim. työnjohdon tabletit ovat samaa mallia). Sitten vertaa Laitteen tunnuksen muutamaa viimeistä merkkiä.

Laitteen tunnus	Nimi	Sähköposti	Malli	Käyttöjärjestelmä	Tyyppi	Syönämuut viimeksi	Tila
3540_75174b	Admin Viherasso	admin@viherasso.fi	SM-T555	Android 5.0.2	Android	28.6.2016	Hyväksytyt
30e1_218d7e	Työnjohto Viherasso	tyonjohto@viherasso.fi	GT-P5210	Android 4.4.2	Android	30.3.2016	Hyväksytyt
3174_25ca6d	Työnjohto Viherasso	tyonjohto@viherasso.fi	S40	Android 5.1	Android	7.7.2016	Hyväksytyt
31c1_668d81	Työnjohto Viherasso	tyonjohto@viherasso.fi	B3-A20	Android 5.1	Android	4.7.2016	Hyväksytyt
35403036719	Työnjohto Viherasso	tyonjohto@viherasso.fi	B3-A20	Android 5.1	Android	7.7.2016	Hyväksytyt
30e1_295862	Työnjohto Viherasso	tyonjohto@viherasso.fi	B3-A20	Android 5.1	Android	9.7.2016	Hyväksytyt
3540_75174b	Työnjohto Viherasso	tyonjohto@viherasso.fi	SM-T555	Android 5.0.2	Android	28.6.2016	Hyväksytyt
3081_768390	Työnjohto Viherasso	tyonjohto@viherasso.fi	B3-A20	Android 5.1	Android	21.3.2016	Hyväksytyt
3045_6d94b6	Työnjohto Viherasso	tyonjohto@viherasso.fi	B3-A20	Android 5.1	Android	3.4.2016	Hyväksytyt
30e1_7f00e1	Työnjohto Viherasso	tyonjohto@viherasso.fi	SM-T800	Android 5.0.2	Android	6.7.2016	Hyväksytyt
3088_45e142	Työnjohto Viherasso	tyonjohto@viherasso.fi	B3-A20	Android 5.1	Android	7.6.2016	Hyväksytyt
3540_75174b	Vierem Viherasso	vierem@viherasso.fi	SM-T555	Android 5.0.2	Android	28.6.2016	Hyväksytyt

Laitteen tunnus	Malli	Omistaja	Tunnus
3174860f125ce50	S40	Niko Lahtinen (Caterpillar)	Työnjohto
35403036719	B3-A20	Esma Hyrkäs (Samsung Tab A)	Admin
35403036719	B3-A20	Esma Hyrkäs (Samsung Tab A)	Työnjohto
35403036719	B3-A20	Esma Hyrkäs (Samsung Tab A)	Vierem
3581843e178d50	B3-A20	Jarmo Vainnen (Acer Iconia)	Työnjohto
33d0a22310367c9	B3-A20	Marjo Kuorinka (Acer Iconia)	Työnjohto
31e1-990c-86d541	B3-A20	Taru Hiltunen (Acer Iconia)	Työnjohto
34e82ce074c90652	B3-A20	Jari Koskela (Acer Iconia)	Työnjohto
3cb7636d6e142	B3-A20	Kristian Mattasala (Acer Iconia)	Työnjohto
3bd74e4dbf100e1	SM-T800	Esa Lahtinen (Samsung tabletit)	Työnjohto
30e1c2807319d7e	GT-P5210	Niko Lahtinen (Samsung tabletit)	Työnjohto
36321c189c054b	B3-A20	??	Työnjohto

Google Drive -ohjeet

51(57)

3.4 Väärinkäyttötilanteet

Väärinkäyttötilanteessa Google Drive -tunnukset voi poistaa kokonaan ja laitteen tyhjentää kokonaan (katso edellinen ohje, Hävinnyt tai rikkoutunut tabletti tai puhelin). Myös tunnuksen salasana pitää vaihtaa, jos se on väärinkäyttäjän tiedossa (katso aiempi ohje Salasanan vaihto Työnjohto- tai Yleistunnukselle).

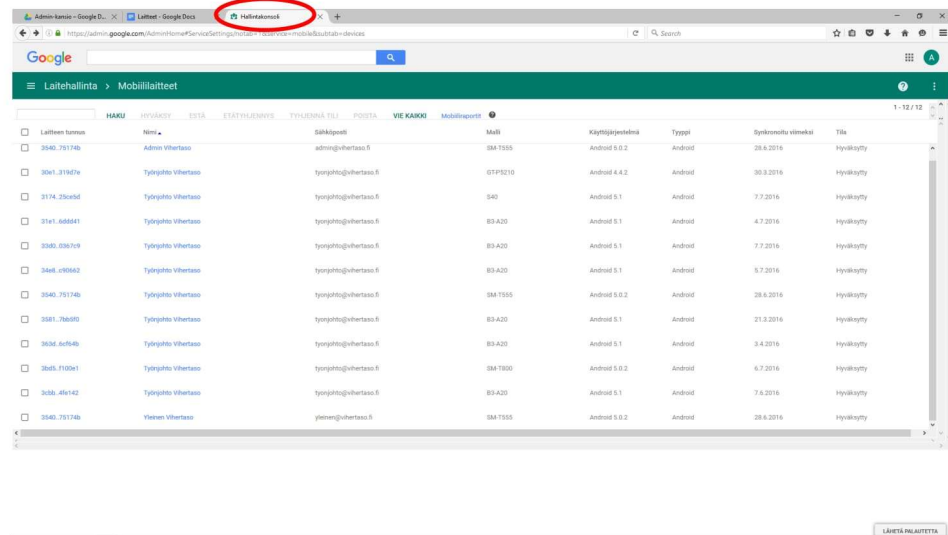
Mikäli halutaan vain antaa hetkellinen jäähy, voidaan väärinkäyttäjän laite käydä Estämässä joksikin aikaa ja sen jälkeen palauttaa Hyväksymällä se uudestaan (katso edellinen ohje, Hävinnyt tai rikkoutunut tabletti tai puhelin).

Google Drive -ohjeet

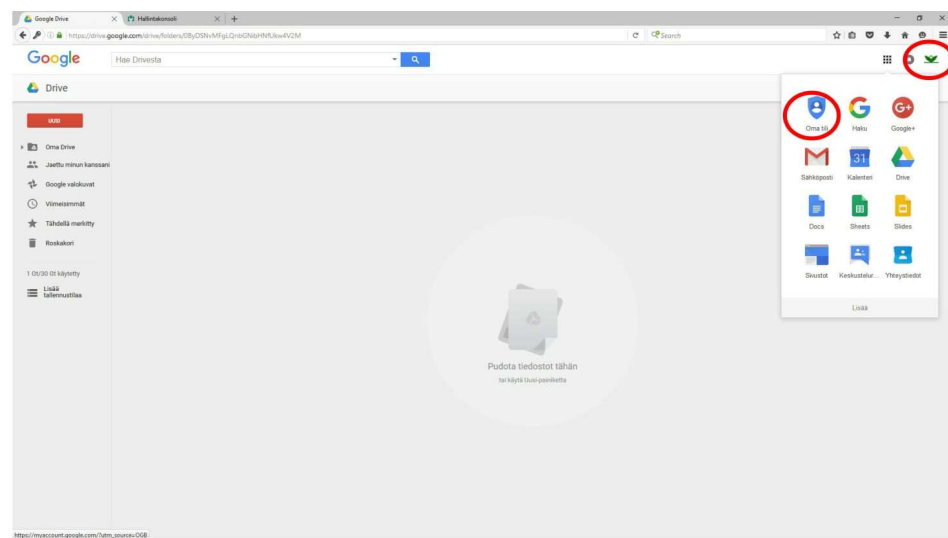
52(57)

3.5 Laitekäytännön tarkistaminen

Avaa Laitehallinta. Jätä se auki toiseen välilehteen.



Kirjaudu Google Driveen tunnuksella, jonka käyttöä haluat seurata. (Esim. Työnjohto, katso aiempi ohje Tunnusten välillä vaihtaminen). Valitse yläreunasta pikkuruudut ja Oma Tili.



Google Drive -ohjeet

53(57)

Valitse Laitetoiminta ja ilmoitukset.

Google Drive

Oma tili

Tervetuloa, Työjohto Vibertaso

Hallitse, suojaa ja turvaa tilisi yhdessä paikassa.

Oma tili näyttää nopeasti kaikki asetukset ja työkalut, joiden avulla voit suojata tietosi, turvata yksityisyytesi ja määrittää, miten Google voi parantaa sinulle tarjottavia palveluita tietojesi avulla.

Sisäänkirjautuminen ja tietoturva

Hallinnoi salasanoja ja tilin käyttöoikeusasetuksia.

Laitetoiminta ja ilmoitukset

Tietosuoja

Hallinnoi näkyyksiesi tietoja ja tietoja, joita käytämme kokemukseksi räätälöintiin.

Tietosuojatarkistus

Suojaa tilisi helposti tarkistamalla suojausasetuksesi käyttöasetukset ja tapahtumat.

Puhelimen löytäminen

Jos puhelimesi tai tabletin on kadonnut tai se on kadonnut, voit löytää sen.

Tiliasetukset

Määritä kieli, esteettömyys- ja muut asetukset, jotka helpottavat Googlen tuotteiden käyttöä.

Tietosuojatarkistus

Suorittamalla tietosuojatarkistuksen voit tutustua nopeasti tärkeimpiin tietosuoja-asetuksiin ja määrittää ne helpommin tavalla.

Omat tarjottavat

Valitse Katso laitteet.

Google Drive

Oma tili

Sisäänkirjautuminen ja tietoturva

Tervetuloa

Sisäänkirjautuminen ja tietoturva

Googlen kirjautumisen
Lähtöasetukset ja ilmoitukset
Lisätyt sivut ja sovellukset

Henkilökohtaiset tiedot ja tietosuoja

Henkilökohtaiset tiedot
Hallinnoi toimintasi Googlessa
Ei-osoitukset
Hallinnoi viestintää

Tiliasetukset

Kieli ja Input Tools
Esteettömyys
Google Drive -tallennuslaati
Poista tilisi tai palveluita

Tietoja Googlesta

Tietosuojakäytäntö
Ohje ja palaute

Laitetoiminta ja ilmoitukset

Tarkastele laitteita, jotka ovat käyttäneet tiliasi, ja valitse tavat, jolla Google ilmoittaa sinulle havaitsemistaan epäilyttävistä toiminnasta.

Vimeaikaiset tietoturvatapahtumat

Tutustu kuluneen 28 päivän tietoturvatapahtumiin.

Uusi Acer Iconia One 10 kirjautui sisään.
4. helmikuuta kello 10:00

TUTUSTU TAPANTUMIIN

Vimeksi käytetyt laitteet

Tarkista, missä ja milloin käytetyt laitteet ovat käyttäneet tiliasi.

Ylläolevat
MYNNEN LAITE

Cell S40
31 minuuttia sitten

Acer Iconia One 10
3 tuntia sitten

KATSO LAITTEET

Tieturvalliloituksen asetukset

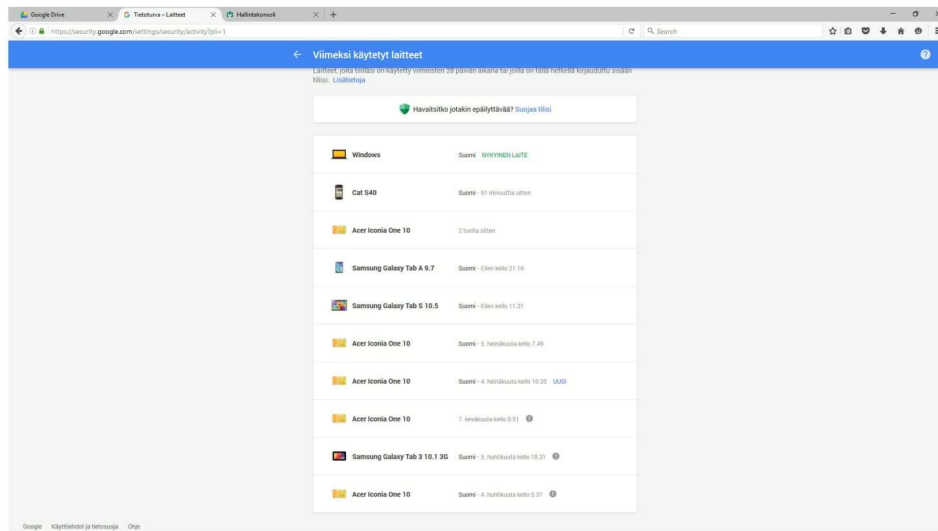
Valitse, millä tavoin ilmoitamme sinulle epäilyttävistä havainnoista tai tilisi suojausasetuksiin liittyvistä muutoksista.

HALLINNOI ASETUKSIA

Google Drive -ohjeet

54(57)

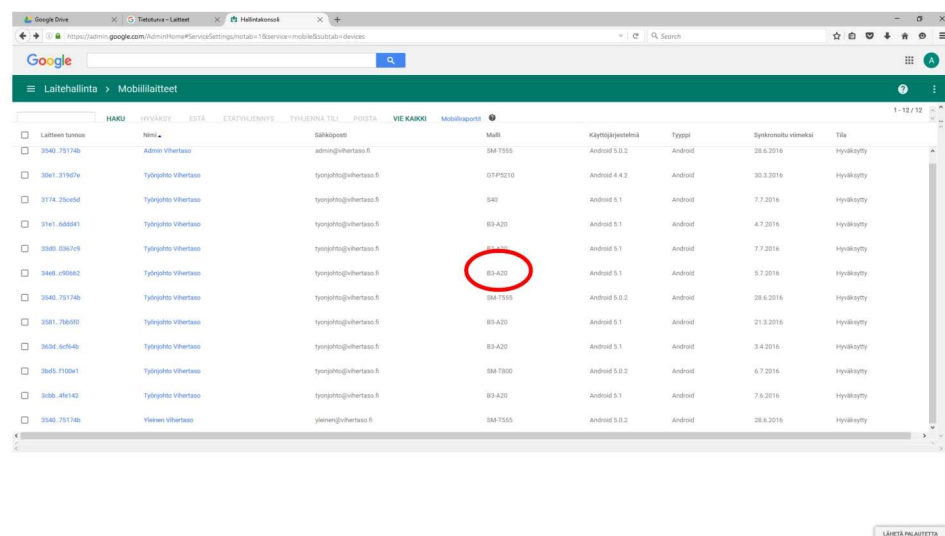
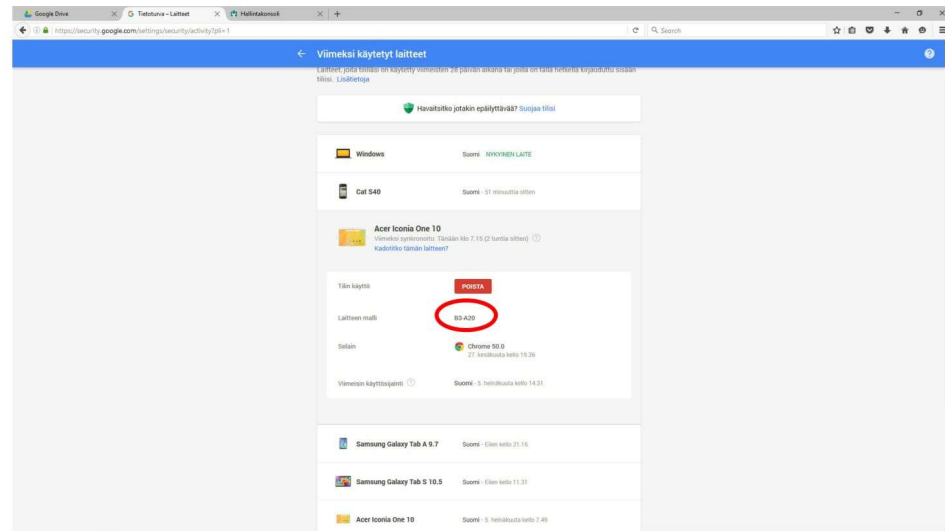
Nyt näet millä kaikilla laitteilla on tunnukselle kirjaututtu. Klikkaamalla laitetta saat lisätietoja.



Täältä näet esim. laitteen mallin. Laitetunnusta ei tätä kautta näy. Voit kuitenkin verrata laitteen mallia Laittehallintaan. Jos näet Viimeksi käytetyissä laitteissa laitteen, jonka mallia ei löydy Laittehallinnasta, on yrityksen Google Apps -ohjeistusta rikottu (kaikilla mobiililaitteilla täytyy olla Laittehallinta). Tätä kautta voit kyllä poistaa kirjautumisen tilille, mutta se ei poista laitteeseen tallennettuja tiedostoja tai vaihda salasanaa.

Google Drive -ohjeet

55(57)



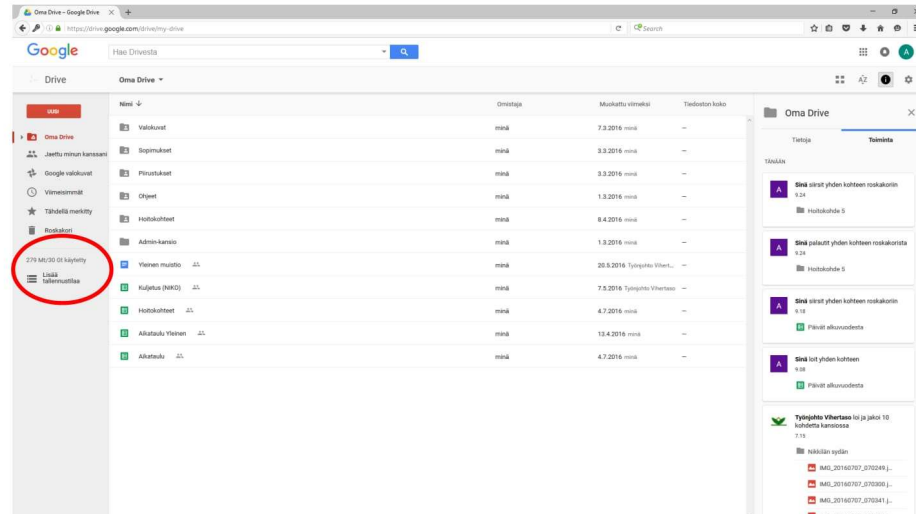
LAUSETA ILMAUTETTUA

Google Drive -ohjeet

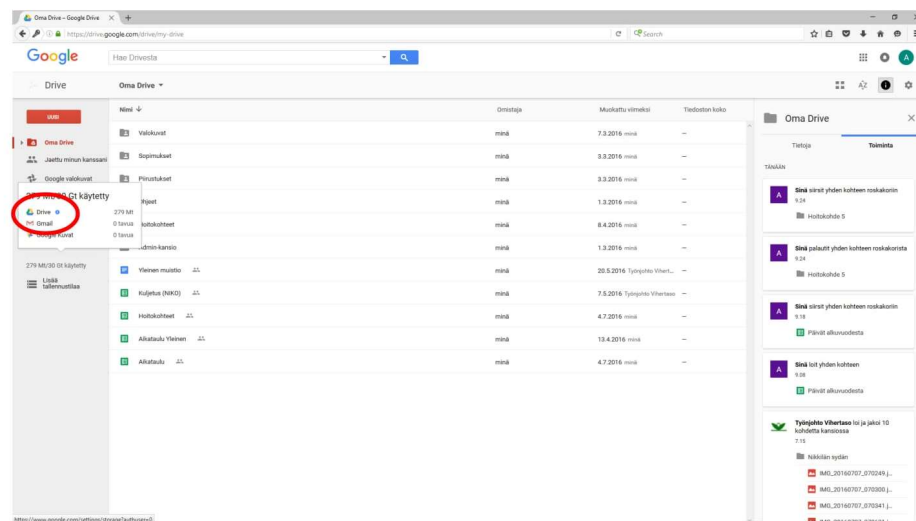
56(57)

3.6 Tallennustilan käytön tarkistaminen

Google Driven etusivulla näkyy tallennustilan määrä.



Viemällä hiiri sen kohdan päälle, näet tarkemmat tiedot. Klikkaamalla pientä i-kirjainta Driven perässä saat listauksen suurimmista tiedostoista.



Google Drive -ohjeet

57(57)

Google Driven tiedostot lueteltuna suurimmasta pienimpään. Jos tallennustila on vähissä, tarkista ovatko suurimmat tiedostot tarpeellisia!

