



**LAUREA**  
AMMATTIKORKEAKOULU  
*Yhdessä enemmän*

# Hymyhaaste.com-verkkopalvelun toteutus

Mostafa Soltani, Shaho  
Sharifi, Nasretulla

2016 Laurea





**LAUREA**  
AMMATTIKORKEAKOULU  
*Yhdessä enemmän*

Laurea-ammattikorkeakoulu

## Hymyhaaste.com-verkkopalvelun toteutus

Mostafa Soltani Shaho  
Sharifi Nasretulla  
Tietojenkäsittelyn koulutusohjelma  
Opinnäytetyö  
Toukokuu, 2016

Mostafa Soltani, Shaho  
Sharifi, Nasretulla

### Hymyhaaste.com-verkkopalvelun toteutus

Vuosi 2016 Sivumäärä 24

---

Tämän toiminnallisen opinnäytetyön tarkoitus on määritellä, suunnitella ja toteuttaa vapaaehtoistoimintaa varten verkkosivusto. Sivuston tilaajina ovat Laurean Espoon yksikön Otaniemen kampuksen oppilasryhmä ja ryhmän ohjaavat opettajat. Työn tavoitteena on kehittää verkkopalvelu, jolle vapaaehtoistyötä tehneet henkilöt voivat ladata omia kuviaan tekemästään vapaaehtoistyöstä ja aktiviteeteista. Sivuston avulla voidaan koota yhteen kaikki vapaaehtoistyöstä kiinnostuneet.

Työn ensimmäisessä vaiheessa laadittiin vaatimusmäärittely ja tehtiin suunnittelu sivuston ulkoasusta. Tämän jälkeen toteutettiin sivusto alustavien konseptien pohjalta. Viimeisenä vaiheena tehtiin suunnitelma sivuston jatkuvasta ylläpidosta ja kehittämisestä. Opinnäytetyö pitää sisällään nämä kolme osa-aluetta, joissa käydään läpi sivuston toiminnalliset rakenteet, vapaaehtoistoimintaan osallistuvien henkilöiden vuorovaikutusmahdollisuus sivustolla sekä sivuston visuaalinen ilme. Työn haasteita olivat sivuston toteuttaminen ja toteutuksessa käytettävät tekniikat ja teknologiat sekä aiheeseen liittyvän lähdemateriaalin hyödyntäminen.

Opinnäytetyön aihe on Hymyhaasteen tekninen toteuttaminen verkkopalvelun avulla. Hymyhaaste-palvelussa voidaan ilmoitusten avulla haastaa vapaaehtoistyöstä kiinnostuneita vapaaehtoistyöhön. Verkossa voidaan ottaa haasteita vastaan ja jakaa vapaaehtoistyöstä saatuja kokemuksia. Verkkosivuston tarkoituksena on myös haastaa Suomessa eri yrityksiä vapaaehtoistyöhön, josta yritykset mahdollisesti myös hyötyvät sosiaalisessa mediassa näkyvänä positiivisena mainoksena. Sivusto tuottaa myös hyvää mieltä ja tarvittavaa apua avun tarvitsijoille sekä hyvää mieltä myös haasteen vastaanottajille ja toteuttajille.

Mostafa Soltani, Shaho  
Sharifi, Nasretulla

### A Website for Voluntary Work

|      |      |       |    |
|------|------|-------|----|
| Year | 2016 | Pages | 24 |
|------|------|-------|----|

---

This thesis covers a development of a vast social networking site regarding voluntary work as a project ordered by the students from Laurea Otaniemi campus. The purpose of this thesis is to develop a social networking site for voluntary work, where users can upload their own pictures to the website regarding their voluntary activities. Main purpose of the project is to connect and bring together the people who are interested in voluntary work in the society. The websites main functionality is to allow people to upload pictures to the website and connect with each other.

The demanding part of the thesis and the project was to develop a functional idea of the websites regarding the visual design of the web services, implementation and the development of the web services, and the maintenance of the web services at the end of the project. This thesis started as partial plan of three categories, which will make the whole picture at the end of the project. The three main categories of this project are the visual looks of the web services, the implementation of the web services, and the maintenance of the web services at the end of the project. These three categories will make the whole picture at the end of the project, and a thesis report, which will include the report of the process and conclusion of the project. We are trying to build functional web services, which will include visually attractive user interface, functional and dynamic structure of the web services and a platform for voluntary workers to connect with each other. You can call this project kind of a social media platform.

The subject of the thesis is implementing the technical side of Hymy-challenge. Our target is to create a new web channel for advertising, receiving and conveying voluntary projects and to share the experiences of volunteer workers on the website. The purpose of the web channel is to challenge Finnish companies to take a part in voluntary work, in this way companies can also be advertising themselves to the public through social media. Most important thing in this thesis is to produce good and happy mood to everyone, one of the objects are to satisfy the subscriber in need of this thesis. Technical development of the web service is included in thesis.

Keywords: Web service, website, volunteer, Otaniemi, smile.

## Sisällys

|   |  |    |
|---|--|----|
| 1 | Johdanto .....                                       | 6  |
| 2 | Vapaaehtoistyön verkkopalvelu-projekti .....         | 7  |
|   | 2.1 Asiakas .....                                    | 7  |
|   | 2.2 tarpeellisuus ja kohderyhmä .....                | 8  |
|   | 2.3 Vaatimusmäärittely ja suunnittelu .....          | 8  |
|   | 2.4 Menetelmät .....                                 | 9  |
| 3 | Suunnittelutyö .....                                 | 11 |
|   | 3.1 Käsitteet .....                                  | 12 |
|   | 3.2 Toteutussuunnitelma .....                        | 13 |
|   | 3.3 Osa-alueiden mallintaminen kokonaisuudeksi ..... | 14 |
|   | 3.4 HTML5 .....                                      | 14 |
|   | 3.5 Bootstrap .....                                  | 15 |
|   | 3.6 Verkkosivuston ulkonäkö .....                    | 15 |
| 4 | Toteutustyö .....                                    | 16 |
|   | 4.1 Toiminnallisuus .....                            | 18 |
|   | 4.2 WordPress-sisällönhallintajärjestelmä .....      | 20 |
| 5 | kolmikerrosarkkitehtuuri .....                       | 21 |
| 6 | Johtopäätökset .....                                 | 22 |
|   | Lähteet .....  | 23 |
|   | Kuviot .....   | 24 |

## 1 Johdanto

Tämä toiminnallisen opinnäytetyön tarkoitus on suunnitella ja rakentaa vapaaehtoistoiminnan verkkosivusto Laurea Otaniemen opiskelijaryhmälle projektityönä. Opinnäytetyön haastavin osa on ollut toiminnallinen toteutussuunnitelma, jonka pohjalta sivustoa on lähdetty kehittämään. Aihealueeseen valittujen materiaalien tarkoituksena on ollut toimia sekä helposti seurattavana suunnitelmana, että viitteellisenä esityksenä sille, miten kyseisen vapaaehtoistyö-verkkosovelluksen luomisessa tulee toimia. Työn tavoitteeksi asetettiin lopputulos sivustosta, joka on helposti käytettävä, ymmärrettävä ja hyödyllinen tulevaisuuden jatkokehitystä varten. Verkkosivuston tulee siten toimia osana laajaa vapaaehtoisverkostoa, jolla käyttäjien on helppoa tallentaa ja jakaa kuvia ja kokemuksia omasta vapaaehtoistyöstä. Vapaaehtoistyötä varten on tarkoitus rakentaa verkkosivusto Laurean opiskelijoiden asettamien tavoitteiden ja tarpeiden mukaisesti. Sivuston vaatimusmäärittelyssä on otettu huomioon sekä vapaaehtoistyötä tekevien sivuston käyttäjien että sivuston kehitystyön, ylläpidon ja jatkokehityksen tarpeet.

Sivusto tulee toimimaan vapaaehtoistyötä tekevien kokoontumis- ja verkostoitumisalustana. Lisäksi tavoitteena on helpottaa kokemusten jakamista vapaaehtoistyöstä. Sivustolle (tai Verkkosovellukselle - sivusto on ehkä helpompi ymmärtää terminä) voi tallentaa kuvia vapaaehtoistyöstä, lisätä linkkejä muille vapaaehtoistyösivustoille ja eri organisaatioiden sivuille, joilla on vapaaehtoistyötarjouksia. Sisällön tuottamisesta tulevat vastaamaan mahdolliset yhteistyökumppanit ja käyttäjät. Sisällöntuottajat hankkivat yhteistyökumppaneita sivuston käyttäjämäärien ja tunnettavuuden kasvaessa. Sivuston toiminnallisuuteen kuuluu myös verkostoitumismahdollisuus vapaaehtoistyötä tekevien kesken - tuoda tekijät saman katon alle. Työssä pyritään rakentamaan tietoperustan avulla ja vaatimusmäärittelyn mukainen sivusto, joka on käyttäjäystävällinen, toimiva ja mielenkiintoinen pitkälle tulevaisuuteen kantaen. Projektin on tarkoitus olla yhteiskuntaa hyödyttävä ja tulevaisuuden katsova. IT on yksi yhteiskunnan tukijaloista. Se on infrastruktuurilataan kriittinen osatekijä, jonka vahingoittumisella voi olla vakavia seurauksia yhteiskunnan toiminnallisiin rutiineihin. Suunnitteluvaiheessa osa-alueita olivat rautalankamallien rakentaminen, prototyypin kehittäminen ja toteutuksessa tarvittavien teknologioiden sekä ohjelmistojen valinta. Sivuston rakentaminen tuli vaatimaan sekä back end- että front end- osaamista.

Visuaalisen ulkoasun suunnittelussa tavoitteena oli luoda laurealaiselle opiskelijatiimille mallit, jotka noudattaisivat Laurea-ammattikorkeakoulun värimaailmaa. Kehitystyössä otettiin huomioon myös sivuston visuaalinen ja tekninen rakenne. Projektin tavoitteena oli selvittää, voiko verkkosovelluksen toteuttaa uudella tavalla

menetelmällä, mutta silti yksinkertaisella ja helposti omaksuttavalla tekniikalla. Oppilailla ei ollut tarpeeksi tietämystä verkkosovelluksen kehittämisestä aikaisemmin, mutta lähdimme mukaan hyvällä mielellä ja yritimme saavuttaa hyvän lopputuloksen.

## 2 Tausta

Tämän luvun tarkoitus on kartoittaa tietoja opinnäytetyön tilaajasta ja työn tavoitteista. . Opinnäytetyömme tavoite on valmis ja toimiva verkkopalvelu, koska tilaustyön tehneiden asiakkaan ja mukana olevien oppilaiden tavoitteet olivat selvillä, ja saimme myös säännöllisesti lisätietoa säännöllisten kokousten ja sähköpostien avulla, olimme selvillä tavoitteistamme, joita meidän verkkosovelluksenkehittäjien piti saavuttaa. Työn aiheeksi muodostui verkkopalvelusovellus, joka yhdistää vapaaehtoistyötä tekeviä ihmisiä yhteen esimerkiksi palvelusivustolle ladattavien valokuvien avulla. Kysymyksessä oli laurealaisen opiskelijatiimin ja heidän ohjaajien tilaama projekti, jonka otimme vastaan ohjaajamme toimeksiannon. Tämän päivän maailmassa sosiaalinen media on kuuma aihe. Sen suosio kasvaa koko ajan, eikä sosiaalisen median suosiolle näytä tulevan loppua ainakaan lähitulevaisuudessa.

Alussa opinnäytetyömme näytti haastavalta. Tiesimme, että sen toteuttamiseen voi mennä paljon aikaa ja pahimmassa tapauksessa tavoitteet voivat jäädä toteutumatta. Tästä huolimatta päätimme ottaa haasteen vastaan ja aloitimme opinnäytetyömme tekemisen, jolle annoimme lempinimeksi sosiaalinen media. Toimeksiannon selosteen perusteella päättelimme, että tehtävänämme oli luoda eräänlainen sosiaalinen media, joka toimisi organisaatioiden ja yksityishenkilöiden kohtaamispaikkana.

### 2.1 Laurea Otaniemi-kampus

Laurea Otaniemi-kampuksen monialaisen b-Spirit-opintojakson opiskelijatiimi ja sen ohjaajat toimivat opinnäytetyön tilaajina. Toimitimme kumppanuudessa tilaajille verkkosivujen suunnittelun ja vaatimusmäärittelyn mukaisen toteutuksen. Sivuston ulkoasua suunniteltiin yhteistyössä. Sopimuksen allekirjoittaneet b-Spirit-ryhmän jäsenet, ovat oikeutettuja pitämään toteutuksen luovan ideoinnin itsellään ja olemaan osallisena hankkeen kaikissa osissa sekä tekemään hankkeeseen liittyvät kaikki lopulliset päätökset. Opinnäytetyön

toteuttajina meidän IT-opiskelijoiden tavoitteena oli kehittää asiakkaan toiveita vastaavat verkkosivut, tavoitteena oli rakentaa verkkosivut joihin kaikki osapuolet olisivat mahdollisimman tyytyväisiä.

## 2.2 tarpeellisuus ja kohderyhmä



Asiakas oli tehnyt tilauksen opinnäytetyölle ennen projektin aloitusta, ja ideointia. Asiakas ei pitänyt tärkeänä opinnäytetyön teoria ja tutkimusosuutta, joten yhteisenä tavoitteenamme oli toteuttaa toimiva vapaaehtoisverkkosovellus, joka yhdistäisi ihmisiä, jolloin opinnäytetyön käytännöllisyys olisi suuremmassa arvossa, kuin teoreettinen osuus. Pienellä alkututkimuksella saatiin selko siitä että millaiselta verkkosivut tulisivat näyttämään, kenelle ne ovat tarkoitettuja, ja mitä meidän piti tehdä saavuttaaksemme kohdennettujen käyttäjäryhmien tarpeet teoriassa ja käytännössä. Opinnäytetyömme varsinaiseksi tehtäväksi jäi suunnitelman luominen tyhjältä pöydältä ja suunnitelmamme tekninen toteutus, mutta suunnitelmia tehdessä on kuitenkin aina otettava huomioon se tosi seikka, että hankkeen tarpeellisuus ja asiakkaan vaatimukset voivat muuttua kehitysvaiheen aikana, ja myös asiakkaan tyytyväisyys ja lopullinen arvio projektin valmistuttua voivat vaikuttaa suunnitelman toteutukseen ja teknisen puolen kehittämiseen.

Lisäksi myöhemmässä vaiheessa mukaan tulevat yhteistyökumppanit vaikuttavat suuresti siihen sisältöön ja lopputulokseen. Suunnitelman ja teknisen puolen toteutukseen liittyy vahva tieto ja taustatutkimus siitä että, millainen kohderyhmä tulee valmista palvelua käyttämään. Lopputuloksen kannalta parhaimmassa tapauksessa palvelun kohderyhmä koostuu kaikenikäisistä vapaaehtoistoimintaa harrastavista ihmisistä ja kaikenlaisista vapaaehtoistoimintaa järjestävistä organisaatioista, ja myös sellaisista henkilöistä, jotka hakevat henkilökontakteja vapaaehtoistoiminnan ympärillä, verkkosovelluksen kohderyhmä tulee olemaan kaikki vapaaehtoisalalla toimivat organisaatiot.

## 2.3 Projektin vaatimukset

Opinnäytetyön tavoitteena on asiakkaan toivomien asioiden toteuttaminen, helppotoiminen projektin dokumentointi ja koko projektin laajuuden mallinnus pieneen helposti hallittavaan pakettiin. Opinnäytetyön kannalta tärkeiden osa-alueiden dokumentointi sekä projektin laajuuden mallinnus helpottavat verkkosovelluksen suunnittelua alkuvaiheesta lähtien. Verkkosovellus on tämän opinnäytetyön tapauksessa lukuisista verkkosivuista koostuva nippu jotka yhdessä tekevät kokonaisuuden, ja jossa asiakkaan toivomat vapaaehtoistyön kannalta



toiminnalliset ominaisuudet tulevat hyvin näkyville eri käyttäjille ja organisaatioille. Asiakkaan toivomien toiminnallisten asioiden kannalta ei ollut epäselvyyttä johtuen asiakkaan hyvin selostetusta opinnäytetyösopimuksesta ja säännöllisistä tapaamisista ja yhteydenpidoista mukana olevien työryhmän jäsenten kesken. Opinnäytetyön vaatimukset ja tavoitteet muuttuivat välillä projektin aikana, koska yritimme tasapainoilla asiakkaan toivomusten, työn laajuuden, ajan ja resurssien puutteen ja hyvän lopputuloksen välillä.

Näistä seikoista johtuen yritimme optimoida opinnäytetyömme mahdollisimman hyvän suorituskyvyn saavuttamiseksi. Vaatimukset, joiden avulla lähdimme toteuttamaan opinnäytetyön teknistä puolta ja saavuttaaksemme asiakkaan toivomukset olivat hyvin selvillä. Alkuvaiheessa työ tuli sisältämään verkkosivuston visuaalisen ilmeen suunnittelun rautalankamallien ja lähellä lopputulosta olevien verkkosivuston prototyyppien avulla.

Opinnäytetyön loppuvaiheessa toimivat nettisivut tulisivat olemaan eri vaihtoehdoista koostuva verkkosovellus, jonka avulla halutaan taata mahdollisimman hyvä käyttökokemus, yritimme kehittää sellaisen verkkosovelluksen, jossa käyttäjä voi navigoida sivuston yläosassa olevan taustapalkin avulla vaivattomasti muutaman hiiren painalluksen avulla ilman labyrinttimaista ja monimutkaista käyttöliittymää, tässä tapauksessa yritimme pyrkiä uudenlaisten verkkosivujen kehitykseen jotka noudattelevat helppokäyttöisen käyttöliittymän mukaista linjaa, jossa kaikki käyttäjien haluamat asiat löytyvät vaivattomasti. Pyrimme luomaan horisontaalisen sivun läpi kulkevan alaspäin aukeavan listan joiden ansioista haluamalleen sivulle pääsee yhdellä klikkauksella, mottomme ja tavoitteemme oli ”yhden hiiren painalluksen päässä” olevat konkreettisimmat asiat.

## 2.4 Menetelmät

Työhön valitsimme sopivimmat suunnittelemisen ja toteuttamisen välineet, jotta työstä tulisi asiakkaan tarpeita ja vaatimuksia vastaava. Tavoitteena oli viedä projekti loppuun asti tehokkaalla ja tarkoituksenmukaisella projektimenetelmällä. Opinnäytetyön toteutusvaiheessa oli otettava huomioon myös jatkokehityksen kannalta tarpeelliset ratkaisut, jotta tulevaisuuden ylläpitotyöt saataisiin pidettyä mahdollisimman yksinkertaisina itse perehdytyksen ja ylläpitomenetelmien kannalta. Verkkosivuston alkuvaiheen suunnittelussa päätimme käyttää alusta lähtien HTML5 ja CSS3-merkintäkieliä joiden avulla voisimme rakentaa verkkosivuston rungon. Myöhemmässä vaiheessa tarkoituksena oli lisätä toiminnollisuutta käyttämällä JavaScript-ohjelmointikieltä ja Bootstrap-ohjelmistokehitysalustaa. Näiden lisäksi tietokannan rakentamiseen voisimme käyttää Drupal

tai WordPress-sisällönhallintajärjestelmää verkkopalvelun kehitykseen, koska ajan ja resurssien riittämättömyyden takia ajattelimme että Drupal tai WordPress-sisällönhallintajärjestelmällä olisi helpointa päästä alkuun tietokannan rakentamisen kanssa, ja myös saada opinnäytetyö vietyä loppuun asti asianmukaisilla menetelmillä.

Olimme myös miettineet teoriassa ja käytännössä, että, millaiset olisivat verkkopalvelun käyttäjille, ja eri yhteistyökumppaneille saavutettavat toteutuvat hyödyt, ja mitä he tulisivat vaatimaan verkkopalvelulta. Olimme saaneet asiakkaalta ja projektissa mukana olevilta henkilöiltä kuvauksen siitä, millaiset vaatimukset verkkopalveluun kohdistuu ja mitä sen pitäisi sisältää, asiakkaan tekemien kuvauksien perusteella. Meille jäi käytännössä vapaat kädet suunnitella millainen verkkopalvelu tahansa, kunhan asiakkaan vaatimukset toteutuisivat ja verkkosivut näyttäisivät visuaalisesti hyvältä. Kyseessä oli pitkäkestoinen projekti, jolla oli tilausta eri organisaatioiden kannalta. Tästä johtuen halusimme toteuttaa verkkosivut, joita voitaisiin hyödyntää myös pitkällä aikavälillä tulevaisuudessakin. Pääasialliset työkalut opiskelijoiden käytössä, joilla opinnäytetyötä lähdettiin toteuttamaan, olivat HTML5 ja CSS-merkintäkieleet sekä PHP- ja JavaScript-ohjelmointikielet sekä lisäksi SQL-tietokantaohjelmointikieli, joiden avulla olisimme voineet rakentaa verkkosivuston käyttöliittymän, ns. bisnes liiketoimintalogiikan ja tietokannan, mutta tiukan aikataulun vuoksi päädyimme hylkäämään ajatuksen kolmikerrosarkkitehtuurin avulla rakennettavasta verkkopalvelusta.

Saadaksemme toiminnollisuutta verkkosivustolle käytimme WordPress ja Bootstrap-ohjelmistokehitys alustoja ja myöhemmässä vaiheessa mietimme myös Drupal- ja WordPress-sisällönhallintajärjestelmiä tietokannan rakentamiseen johtuen niiden helpon saatavuuden, asennuksen ja helppokäyttöisyyden takia. Opinnäytetyön alussa päätimme myös käyttää niin kutsuttua benchmarking-menetelmää, jonka perusteella hakisimme visuaalisesti hyvältä näyttäviä nettisivupohjia ja muita hyviä ideoita toisilta verkkosivustoilta, joita olisimme voineet ottaa mukaan omaan opinnäytetyöhömmö. Alkuvaiheen suunnittelutyössä on otettava huomioon lopullisen palvelun toimivuus, mielekkyys ja asiakkaan vaatimus määrittelyn mukaiset, visuaalisesti ja värimaailmaltaan hienot verkkosivut. Benchmarking-menetelmää käyttäen selvitimme itsellemme että millaisia menetelmiä meidän tulisi käyttää, ja opinnäytetyön edetessä teimme jatkuvia tilanneanalyseja tavoitteistamme. Yksi monista käyttämistämme menetelmistä oli myös niin sanottu Scrum-tyyppinen ohjelmistokehitys, joka tarkoittaa ketterää ohjelmistokehitys menetelmää, jonka avulla kehittäisimme nopeasti pelkistetyn ja ruman raakaversion verkkopalvelusta, jota lähdemme sitten jälleen jatkokehittämään kehittämiin saavuttaaksemme ulkonäöltään hienot ja toimivat verkkosivut. Scrum-tyyppinen ohjelmistokehitys sopii paremmin tarpeisiimme, kuin samankaltainen niin sanottu Waterfall-ohjelmistokehitys, jossa jokainen askel lähdetään suunnittelemaan erikseen

kuhunkin tehtävään varattua aikaa käyttäen. Waterfall-tyyppinen ohjelmistokehitys vie huomattavasti enemmän aikaa, kuin Scrum-tyyppinen ohjelmistokehitys.

### 3 Suunnittelutyö

11

Lähestyttyämme opinnäytetyömme eri aiheita joita siihen sisältyi, meidän oli otettava huomioon se tosiseikka, että miten toteutussuunnitelman tekninen puoli toteutetaan, koska suunnitelmien laatiminen on aina helppoa mutta niiden toteuttaminen käytännössä on aina haastavampaa, kuin alkutaipaleen teoreettinen suunnittelu. Verkkopalvelun ollessa asiakkaan tilaama opinnäytetyö, jolla oli tarkoitus saavuttaa hyötyä valitulle käyttäjäryhmälle, joka oli tässä vapaaehtoisorganisaatiot ja vapaaehtoistyöntekijät. Jatkuva yhteydenpito projektiin osallistuneiden henkilöiden kanssa välttämätöntä, jotta välttyttäisiin väärinymmärryksiltä opinnäytetyön edetessä ja sen eri vaiheissa, projektin mukana olevia osapuolia on tärkeitä informoida tarpeen mukaan opinnäytetyön edetessä, tiedämme kokemuksesta että jatkuva yhteydenpito on välttämätöntä projektien loppuun viemisen, onnistumisen, ja hyvän mielen kanssa.

Opinnäytetyölle oli annettu nimi toimeksiantajien ja asiakkaan puolesta, joka oli tässä tapauksessa Hymyhaaste, Hymyhaasteen, jonka tarkoituksena on tuoda yhteen ja samalla verkostoida vapaaehtoistyötä tekeviä ja vapaaehtoistöitä tarjoavia organisaatioita, tarkemmin ottaen kyseessä oli sosiaalisen median kaltainen verkkopalvelu, mutta opinnäytetyön toteuttajien mielestä ”sosiaalinen media” on käsitteenä varsin hämärä jota on vaikea määritellä, joten kyseessä oli mielestämme enemmän verkkopalvelun kaltainen sovellus, kuin sosiaalinen media, vaikka alun perin annoimme opinnäytetyöllemme nimen ”sosiaalinen media” mutta säilytimme nimen opinnäytetyön loppuvaiheisiin asti.

Tekemiemme visuaalisen suunnittelun, käyttöliittymän suunnittelun, ja palvelinpuolen suunnittelun alkukantainen piirtäminen, ja ajatuskarttojen kirjoittaminen paperille pohjusti meille ideaa siitä että miten tämän laajan palapelin osien täytyisi olla vuorovaikutuksessa keskenään, koska opinnäytetyössämme tuli selvästi esille niin sanottu kolmikerroksinen arkkitehtuuri johon verkkosivut yleensä perustuvat. Kolmikerroksisella arkkitehtuurilla saadaan rakennettua dynaamisia verkkosivuja jotka ovat jatkuvassa vuorovaikutuksessa käyttäjän päätelaitteen kanssa, tässä tapauksessa ja yleensä kolmikerros arkkitehtuurin päätelaitteella tarkoitetaan puhelimen, taulutietokoneen, pöytätietokoneen, ja kannettavan tietokoneen ruudulla tapahtuvaa tiedon ja sisällön vaihtumista loppukäyttäjän toimesta. Kolmikerros arkkitehtuurin tärkeyden takia tulemme kertomaan lisää aiheesta tässä opinnäytetyössä ja tulemme omistamaan kokonaisia kappaleita ja artikkeleita aiheelle,

johtuen sen tärkeydestä verkkosivuja luodessa, koska internetsivujen rakentaminen perustuu tähän niin sanottuun kolmikerros arkkitehtuuriin.

### 3.1 Käsitteet

Toteuttaessamme opinnäytetyötämme, törmäsimme tietojenkäsittelyalan termeihin joita olisi ollut syytä selvittää etukäteen, jotta olisimme välttyneet sekaannuksilta, ristiriitaisilta tilanteilta, samalla sivulla pysymisestä opinnäytetyön osallisten kanssa ja myös välttyäksemme tiedonkulun vaikeuksilta. Keskeisiä termejä olivat muun muassa dynaaminen ja interaktiivinen verkkosivu, joka antaa palautetta käyttäjälleen, tällä tarkoitetaan vuorovaikutuksellisia, joka tarkoittaa käyttöliittymän ja palvelinten välillä tapahtuvaa vuorovaikutusta, jonka loppukäyttäjä näkee sisällön muuttumisena internet-sivulla.

Opinnäytetyön alussa lähdimme miettimään ja suunnittelemaan rautalankamallia, rautalankamalli on projektin alussa tehtävä suunnitelma, joka kuvaa verkkosivuston ulkonäköä ja visuaalisia värejä koskien kaikkia verkkosivuston toimintoja ja samalla myös käyttöliittymää. Käyttöliittymä on eräänlainen välialue loppu käyttäjän ja toiminnon välillä. Käyttöliittymän suunnittelun jälkeen lähdimme miettimään ohjelmointikieliä, joita tulisimme käyttämään, ohjelmointikielen avulla voidaan saavuttaa halutun lainen dynaaminen toiminto verkkosivun ja palvelimen välillä.

Ohjelmointikieli on tietokoneiden ja palvelinten ymmärtämää konekieltä, ja se toimii rajapintana käyttäjän, käyttöliittymän ja palvelimen välillä. Välttyäksemme ylimääräiseltä kiireeltä ja stressiltä, johtuen ajan ja resurssien riittämättömyydestä, käytimme apunamme internetistä löytyviä valmiita verkkosivujen ulkoasu prototyyppejä, prototyyppi on alustava mutta edelleen kehittynyt suunnitelma, jonka tarkoitus on antaa selvä suunta tietylle projektille ja sen kehityssuunnalle, prototyyppi voi olla myös valmiiksi saatavilla oleva pohja, jonka päälle voidaan rakentaa oma projekti. Asiakkaamme halusivat että toteuttaisimme dynaamisen verkkopalvelun, joka vastaisi heidän toivomuksiaan, verkkopalvelu tarkoittaa itsenäisesti toimivaa ja jatkuvaa ylläpitoa vaativa sovellus, joka toimii verkossa. Verkkosivustot sekä verkkosovellukset luokitellaan verkkopalveluiksi. Opinnäytetyöstämme on tarkoitus tulla toimiva verkkosovellus josta on hyötyä myös pitkälle tulevaisuuteen, verkkosovellus tarkoittaa internetissä toimivaa toimintojen kokonaisuutta, verkkosovellukset sisältävät toimintoja joiden avulla käyttäjä voi käyttöliittymän avulla luoda ja käyttää sisältöä.

### 3.2 Toteutussuunnitelma

Mikäli internetsivustojen suunnittelun yhteydessä haluttaisiin luoda ja tuottaa yleisellä tasolla ymmärrettävä ja toteuttamiskelpoinen suunnitelma, ensin tulee osata perusasiat ja perusteoria joiden pohjalta internetsivuja lähdetään sitten toteuttamaan alustavan suunnitelman mukaisesti. Tietojenkäsittely on maailmanlaajuinen ala, ja alalla on maailmanlaajuisesti käytössä yhteiset perussäännöt maasta maahan, ja mantereelta mantereelle, tarkoittaen että hyvän ja selkeästi laadittujen suunnitelmien, teorian, ja dokumenttien perusteella jokainen ohjelmoija, ja internetsivujen suunnittelijan pitäisi osata toteuttaa internetsivut hänelle annettujen suunnitelmien ja dokumenttien perusteella, vaikka suunnitelman laatijat olivat mistäpäin maailmaa tahansa. Näin ollen yleisen teorian ja peruskäsitteiden hallinnalla päästään hyvään alkuun suunnitelmien teknisessä toteutusvaiheessa.

Opinnäytetyön alkuvaiheessa meillä ei ollut vielä suunnitelmaa verkkosivujen visuaalisen ulkonäön suhteen, mutta tiesimme mitä asiakas oli toivonut meiltä, joten käytännössä meille jäi vapaat kädet toteuttaa visuaalisesti millaiset verkkosivut tahansa, kunhan ottaisimme opinnäytetyön tilaajan toiveet huomioon opinnäytetyön kaikissa vaiheissa, tässä tapauksessa verkkosivuston toiminnollisuudella oli tärkeämpi merkitys, kuin visuaalisella ulkonäöllä. Yhdessä suunnitelmia luodessamme meidän tehtävänämmä oli laatia helposti lähestyttävä toteuttamissuunnitelma, jonka pohjalta lähtisimme edelleen kehittämään internetsivuja ketterien ohjelmistosuunnittelun periaatteiden mukaisesti.

Tässä tapauksessa olimme ajatelleet että käyttäisimme mieluummin ”scrum”-ohjelmistokehitysmenetelmää, kuin ”waterfall”-ohjelmistokehitysmenetelmää. Opinnäytetyön teoreettisen osuuden, ja teknisen toteutuksen parissa työskenteli pääsääntöisesti kaksi opiskelijaa, mutta projektin laajuuden, haastavuuden, ja ajan riittämättömyyden takia jouduimme turvautumaan välillä myös opinnäytetyön ulkopuolisten tahojen apuun. Yleinen alkuvaiheen toteuttamissuunnitelmamme sisälsi opinnäytetyön toteutussuunnitelman kaikki vaiheet, ja siihen liittyvät osa-alueet, kuten opinnäytetyön ja asiakkaan laatuvaatimukset, tavoitteet, sisällön suunnittelun toteutuksen ja visuaalisen suunnittelun osa-alueet, joista syntyisi kaikkien osien summa. Kyseessä oli erittäin laaja palapeli, jota lähtisimme kokoamaan yhteen pala palalta. Palapelit ovat vaikeita, aikaa vieviä ja myös hermoja raastavia, mutta, jos vain jaksaa yrittää niin lopputulos näyttää hyvältä, johon voi olla tyytyväinen, koska siinä tulee näkymään oma kädenjälki.

### 3.3 Osa-alueiden mallintaminen kokonaisuudeksi

Alkuun tekemiemme suunnitelmien mallinnus verkkosivuja varten oli tehtävä jokaisen eteenpäin vievän askeleen yhteydessä, sillä suunnitelmien mallinnus sekä käytännössä että teoriassa oli tärkeitä, jotta olisimme olleet perillä jokaisen osa-alueen yksilöidystä tehtävästä verkkosivujen kokonaisuudessa. Yhdessä mallinnuksen tapauksessa oli otettava huomioon käyttäjäryhmän persoonallisuus, ja mieltymykset, jotta olisimme voineet toteuttaa käyttäjäryhmän kannalta mahdollisimman miellyttävän verkkosovelluksen sekä visuaalisesti että toiminnallisesti. Ottaessamme huomioon käyttäjäryhmän meidän oli myös ajateltava, mitä he haluaisivat kyseiseltä verkkosivustolta. Teimme ajatuskarttoja käyttäjäryhmästä ja heidän toivomistaan kokonaisuuksista paperille.

Olisimme myös halunneet toteuttaa jonkunlaisen verkkokyselyn tai haastattelun kyseisen käyttäjäryhmän toiveista vapaaehtoistoiminnan verkkosovellukseen liittyen. Kyseisen kaltaisia verkkosovelluksia toteuttaessa on tärkeitä pohdiskella mitä verkkosovelluksen käyttäjät toivoisivat palvelulta. Toinen huomioon otettava asia oli verkkosovelluksen sisältö, joka aiheutti meille paljon miettimistä alkuvaiheessa. Meidän oli otettava huomioon sisällöntuottajien toivomukset mielessämme, koska emme olleet vielä varmoja miten sisällöntuotanto-osio lähdetään toteuttamaan ja mahdollistamaan kolmansille osapuolille, ja organisaatioille, ja miten saataisiin lisättyä ylimääräisiä kolmannen osapuolen toteuttamia sovelluksia, jotka toisivat lisäsisältöä, jotta verkkosivuista saataisiin käyttäjän kannalta mahdollisimman rikkaat ja miellyttävät joita olisi hauskaa käyttää pitkällä aikavälillä.

Jouduimme myös miettimään, miten saadaan lisättyä näkyvyyttä verkkosovellukselle sen käyttöönottovaiheessa, mutta markkinointi ja näkyvyys seikat jäivät myöhemmäksi, ajattelimme, että myöhemmässä vaiheessa liiketalouden ja tietojenkäsittelyn opiskelijat voisivat vastata verkkosovelluksen markkinoinnista ja ylläpidosta myöhemmässä vaiheessa. Osa-alueet koostuivat kaikista verkkosivuston yksittäisistä komponenteista joille jouduimme miettimään omat roolinsa ja tehtävänsä kuten minne pitäisi päästä yhden tai muutaman hiiren painalluksella, miten käyttäjä haluaisi käyttää verkkosivuja, ja miten kolmannet osapuolet ja sisällöntuottajat haluaisivat käyttää verkkosivuja.

### 3.4 HTML5

HTML5 on selainpohjainen merkintäkieli, jota käytetään pääsääntöisesti sovellusten kehittämiseen web-tekniikoilla (HTML, CSS, JavaScript). HTML5-merkintäkieli on web-kehitystyökalu, jonka avulla luodaan tietoa ja esitetään tietoa internet-sivulla. HTML-merkintäkieli

julkaistiin noin. 20 vuotta sitten ja HTML-merkintäkielistä on kehitelty monia versioita joista HTML5 on viimeisin versio. HTML5 ei sinänsä toimi yksinään verkkosivuilla vaan HTML5 tarvitsee myös kumppanikseen myös CSS-merkintäkieltä ja JavaScript-ohjelmointikieltä. HTML5 ja CSS-merkintäkielten avulla voidaan rakentaa verkkosivuston runko ja ulkonäkö visuaalisuutta myöten ja JavaScript-ohjelmointikielillä voidaan saada verkkosivusto toimimaan vuorovaikutteisesti käyttäjien kanssa. HTML5-merkintäkieli eroaa ominaisuuksiltaan edellisistä HTML-versioista siten että, HTML5-kielen avulla voidaan rakentaa sovelluksia, jotka toimivat ilman että tietokone olisi kytkettynä verkkoon, jolloin ei tarvita erillistä ohjelmointikieltä, HTML5-merkintäkieleen on lisätty myös uutuutena paikkatieto- ominaisuuksia, joiden avulla voidaan saada selville missä kukin käyttäjä sijaitsee ilman että tarvittaisiin erillistä ohjelmointikieltä toteuttamaan paikkatieto-ominaisuutta.

### 3.5 Bootstrap

Bootstrap on kaikkien käytettävissä oleva ilmainen ja avoimeen lähdekoodiin perustuva viitekehys, jonka pääasiallisena tarkoituksena on helpottaa verkkosivustojen ja verkkosovellusten teknistä toteutusta. Bootstrap perustuu HTML ja CSS-merkintäkieliin, ja se sisältää myös tuen JavaScript-ohjelmointikielille tarvittaessa.

### 3.6 Verkkosivuston ulkonäkö

Tietojenkäsittelyalan liike- ja yritystoiminnan perusajatuksena on kehittää ja tuottaa IT-tuotteita ja palveluita, jotka ovat tarpeellisia ja hyödyllisiä eri käyttäjäryhmien, teollisten organisaatioiden ja joissakin tapauksissa myös yhteiskunnan kannalta. Verkkopalveluiden suurin ja tärkein ominaisuus on visuaalinen ulkonäkö, käytettävyys, helppokäyttöisyys ja hyödyn tuottaminen käyttäjälleen, näiden seikkojen yhteensovittaminen voi luoda verkkopalvelun, joka tulee miellyttämään kohderyhmää pitkäksi aikaa, verkkopalvelun menestys voidaan mitata yleensä loppukäyttäjämäärällä, mitä enemmän kävijöitä verkkosivulla on, sen todennäköisemmin se tulee menestymään pitkällä aikavälillä, jolloin, sivuston ylläpitäminen on motivoivampaa ja palkitsevampaa sen kehittäjille.

Otimme opinnäytetyömme visuaalisuuden huomioon asiakkaan alkuperäisten vaatimusten pohjalta, jonka johdosta olimme selvillä verkkosivuston ulkonäöllisistä vaatimuksista, koska kyseessä oli Laurea AMK projekti, asiakas toivoi että noudattaisimme Laurea AMK:n

verkkosivuston virallista värimaailmaa ja virallisia fontteja Verkkosivustojen visuaalinen ilme keskittyy esteettömään käytettävyyteen, ja esteettömyyteen liittyviin seikkoihin, kuten väreihin, kirjasin kokoihin ja fonttityyleihin, kuviin, ja muihin esteettömyyteen liittyviin seikkoihin.

Esteettömiä verkkosivustoja suunniteltaessa ja luodessa on otettava erityisesti huomioon iäkkäämmät ihmiset. Verkkosivuston visuaalisen ilmeen täytyy olla sopuoinnussa verkkosivuston teknisten toimintojen kanssa, jolloin verkkosivuston visuaaliset seikat eivät saa haitata verkkosivun teknisiä toimintoja, vaan visuaalisella ulkonäöllä pyritään vahvistamaan käyttäjäryhmän niin sanottua käyttökokemusta. Miellyttävällä käyttökokemuksella pyritään takaamaan verkkosivuston menestys ja kävijöiden tyytyväisyys, jotta saataisiin verkkosivuilla vierailleet käyttäjät vierailemaan uudestaan samoilla verkkosivuilla.

Opinnäytetyön tilaajat olivat näyttäneet meille myös muutamia visuaalisesti miellyttäviä esimerkkisivustoja, joita voisimme ottaa huomioon verkkopalvelua toteuttaessamme, tästä johtuen saimme paljon tietoa, ja meillä oli valmis idea ja suunta siitä että mihin suuntaan verkkosivujen visuaalista ilmettä lähdetään kehittämään, tässä tapauksessa meillä ei ollut tarvetta lähteä tutkimaan ja suunnittelemaan tyhjältä pöydältä verkkosivuston visuaalista ilmettä. Opinnäytetyön visuaalista raporttia kirjoitellessa meillä oli valmiit suunnitelmat visuaalisen ilmeen suhteen, ja olimme päässeet alkuun verkkosivustojen teknisen toteutuksen kanssa.

#### 4 Toteutustyö

Tässä artikkelissa käymme läpi ne vaiheet jotka kuuluivat opinnäytetyömme toteutusosaan. Tavoitteenamme oli asiakkaan toiveiden toteuttaminen ja samalla sellaisten menetelmien käyttäminen, jotka helpottaisivat verkkosivuston jatkokehitys ja ylläpito töitä tulevaisuudessa, joten helpoin valitsimme alusta asti teknisen toteutuksen työkaluksi WordPress-sisällönhallintajärjestelmän. Opinnäytetyön ja verkkosivuston lähtökohtana oli toimia yhdistävänä tekijänä vapaaehtoistyöntekijöiden, vapaaehtoisorganisaatioiden ja heidän yhteistyökumppaneidensa kesken, tästä johtuen meidän oli myös syytä miettiä etukäteen miten verkkosivusto toimisi käytännössä, ja voisivatko kolmannen osapuolen toimijat lisätä itsenäisesti sisältöä ja sovelluksia sivustolle.

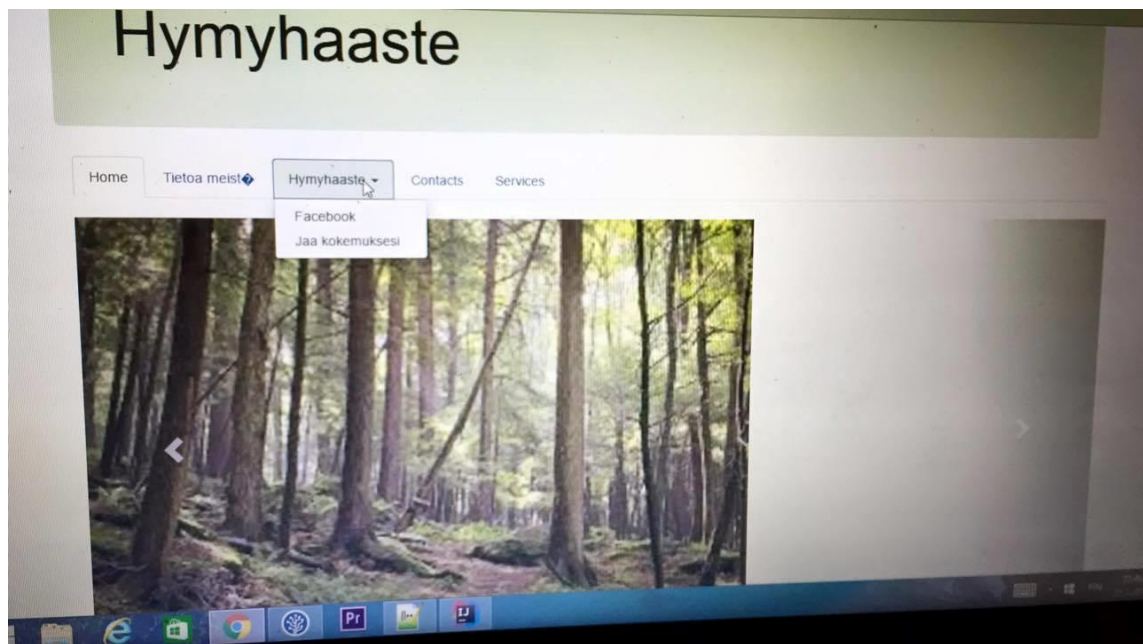
Opinnäytetyön suunnitteluprosessissa ja myöhemmän vaiheen teknisessä toteutuksessa ei vaadittu paljon vuorovaikutusta asiakkaan ja kehittäjien välillä, johtuen alkuvaiheen tapaamisista ja selonteosta joiden avulla saimme selville asiakkaan toiveet ja tavoitteet,



lisäksi käytimme toisia samaan tarkoitukseen kehitettyjä sivustoja apuvälineinä visuaaliselle suunnittelulle, ulkonäölle ja toiminnollisuudelle. Suunnitteluvaiheessa meillä oli käytössä monenlaisia suunnittelemiseen ja toteutukseen tarkoitettuja työkaluja. Verkkosivuston rautalanka- ja prototyypimallien suunnitteluun ja piirtämiseen käytimme pääasiassa Paint-ohjelmaa ja myös käsin piirtämistä, johtuen suunnitteluvaiheen vapaasta tyylistä ja vapaasta ideoinnista. Tarkoituksena oli villi ja vapaa ideointi jolloin kaikkien mahdollisten ohjelmien ja menetelmien käyttäminen oli sallittua johtuen vapaasta ajatuksen juoksusta, vaikka Paint-ohjelma ei ole kovin ammattimainen työkalu jolla voisi suunnitella tämän kaltaisia projekteja.

Rautalanka ja prototyypimallien käyttöönotossa käytimme pääosin ja vakavasti otettavana työkaluna HTML5 ja CSS-merkintäkielien saatavilla olevia valmiita verkkosivupohjia sekä WordPress-sisällönhallintajärjestelmän valmiita pohjia ja teemoja, joita on saatavilla sekä maksullisia että maksuttomia ja moneen makuun ja lähtöön monilta verkkosivustoilta, Asiakas oli toivonut meiltä ulkonäöltään www.helsinkimissio.fi kaltaisia verkkosivuja, josta johtuen tiesimme millaista teema olimme etsimässä alun perin.

Suunnitelmien toteutukseen käytetyt työkalut olivat pääasiassa ohjelmia, jotka helpottivat suunnitelmien luomista, verkkosivuston raakaversioon rakentamiseen käytimme pääasiallisesti verkkosivustoilta saatavia valmiita HTML5-teemoja, mutta olimme myös miettineet voisimmeko toteuttaa jotkut verkkosivustoon liittyvät seikat eri tavalla kuten Rakentamalla kaikki itse alusta asti toteuttaen HTML5 ja CSS3-merkintäkieliä, Bootstrap, ja JavaScript-ohjelmointikieltä käyttäen.



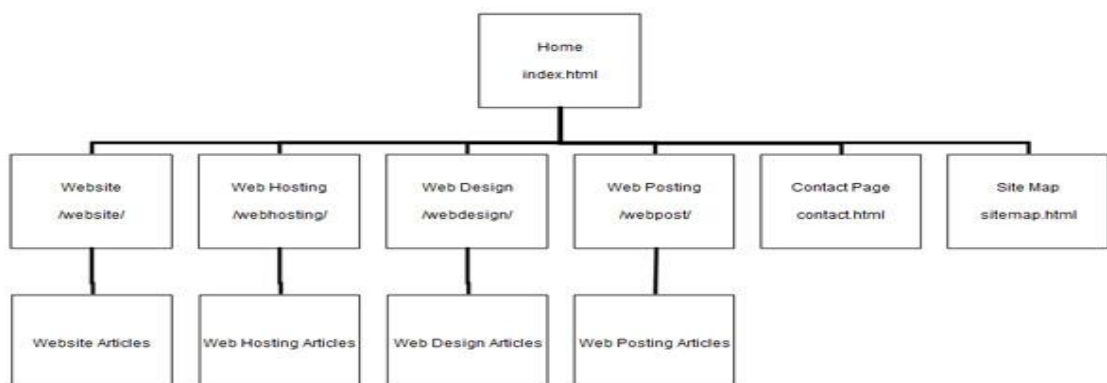
Kuva 1: HTML5-kielellä tehty raakaversio sivustosta.

#### 4.1 Toiminnollisuus

Asiakkaan vaatimusmäärittelyjen pohjalta lähdettiin luomaan ja piirtämään käyttäjätarinaa paperille käsin, tässä kohdassa jouduimme erityisesti ottamaan huomioon muiden samankaltaisten verkkosivujen visuaalisuuden ja ulkonäön. Tämän luvun kohdalla niin sanottu benchmarking korostui entisestään johtuen ideoiden etsimisestä toisilta sivuilta. Aloitimme piirtämällä paperille etusivun ulkonäön, valikon eri sivuille johtavista valikoista. Kyseessä oli paperille piirretty sivukartta, joka helpottaa tulevaa verkkosivuston teknistä kehitystyötä, sivukartan piirtäminen säättää myös aikaa. Käyttötarinaa luodessamme olimme miettineet miten saisimme verkkosivuston yleisilmeestä tyylikkään ja muista verkkosivuista erottuvan, mutta samalla yksinkertaisen ja käyttäjäystävällisen verkkosivun, jota on helppo käyttää, ja joka tulee vakuuttamaan käyttäjän jäämään verkkosivulle, viettämään aikaa verkkosivulla ja selaamaan verkkosivuja pitemmäksi aikaa. Kyseisen tehtävän toteuttaaksemme selailimme samankaltaisia ja samaan tarkoitukseen luotuja verkkosivuja ja merkitsimme paperille sellaiset sivut joista pidimme ja ne sivut joista emme pitäneet, ideoiden kirjoittaminen paperille auttaa pysymään raiteilla ja seuraamaan sovittuja suunnitelmia.



Kuva 2: Esimerkki alkuvaiheen suunnitelmien teosta ja storyboard-käyttötarinan piirtämisestä paperille.



Kuva 3: Paperille voidaan piirtää vastaavanlainen sivukartta silloin, kun ideat ja tavoitteet ovat selvillä, paperille piirretty sivukartta voi kertoa mikä hiirenpainallus johtaa millekin sivulle, tämä helpottaa tulevaa teknistä kehitystyötä huomattavasti opinnäytetyön myöhemmässä vaiheessa.

## 4.2 WordPress-sisällönhallintajärjestelmä

”WordPress” on selainpohjainen sisällönhallintajärjestelmä (CMS), jonka avulla luot, hallitset ja julkaiset sisältöä verkkosivuille ilman teknistä osaamista verkkosivujen toteuttamisesta. WordPress soveltuu pienten verkkosivujen toteutuksesta aina laa-joihin ja haastaviin verkkototeutuksiin. WordPress on myös omiaan verkkosivuille, joita kehitetään ja laajennetaan jatkuvasti”, ([www.wordpress.org](http://www.wordpress.org)). Tavoitteemme oli toteuttaa opinnäytetyömme tekninen osa WordPress-sisällönhallintajärjestelmällä, joka oli tässä tapauksessa helpoin tapa lähestyä opinnäytetyömme teknistä toteutusta, koska kyseessä oli laaja palapelin kaltainen opinnäytetyö, joka koostui erilaisista osa-alueista. Tämä seikka huomioon ottaen ajattelimme että voisimme toteuttaa suurimman osan verkkosovelluksesta WordPress-sisällönhallintajärjestelmällä.

WordPress-sisällönhallintajärjestelmän asennus tietokoneelle ei ole sinänsä yhtä yksinkertaista, kuin minkä tahansa ohjelman asennus tietokoneelle, vaan sisällönhallintajärjestelmän asennus tietokoneelle vaatii askel askeleelta etenemistä, ja välillä ohjeiden lukemista, meidän tapauksessammekin jouduimme katsomaan ohjevideoita ja lukemaan toisten käyttäjien asennuskokemuksia. Olisimme voineet toteuttaa opinnäytetyömme teknisen puolen myös WordPress-sisällönhallintajärjestelmällä, joka olisi myös ollut varteenotettava vaihtoehto, mutta meillä oli aiemmin muodostunut pientä osaamista WordPress-sisällönhallintajärjestelmästä, joten tässä tapauksessa ajattelimme, että jatkaisimme WordPress-sisällönhallintajärjestelmän linjalla. WordPress on moderni henkilökohtainen julkaisualusta. Sen painopisteinä ovat esteettisyys, web-standardit ja käytettävyys. WordPress on sekä ilmainen että samalla korvaamaton”(fi.wordpress.org).

Valitsimme WordPress-sisällönhallintajärjestelmän, ja aloitimme projektimme teknisen puolen, WordPress-sisällönhallintajärjestelmän asennuksen jälkeen tehtävämme välillä yksinkertaistuivat ja välillä monimutkaistuivat, koska WordPress-sisällönhallintajärjestelmän käyttäminen vaatii osaamista ja kokemusta, jota meillä ei valitettavasti ollut tarpeeksi, tämän takia turvauduimme välillä käyttöohjeisiin, käyttäjien kokemuksiin ja välillä opinnäytetyön ulkopuolisten henkilöiden apuun. WordPress-sisällönhallintajärjestelmä koostuu erilaisista moduuleista, joita käyttämällä saadaan haluttu toiminto verkkosivulle, mutta suurimman osan ajasta emme löytäneet tai saaneet toivomiamme verkkosivuston toteutukseen vaadittavia WordPress-moduuleita toimimaan, josta aiheutui ylimääräistä päänvaivaa.

WordPress aloitti toimintansa vuonna 2003, ja siitä on kasvanut yksi eniten käytetyimmistä verkkopalveluiden kehitystyökaluista maailmassa. WordPress perustuu avoimen lähdekoodin projektiin, jolloin ihan kuka vaan voi osallistua sen jatkokehittämiseen. WordPress aloitti toimintansa yksinkertaisena blogin luonti työkaluna, mutta se on sittemmin kehittynyt täyden palvelun sisällönhallintajärjestelmäksi, johon on saatavilla tuhansia plug-in toimintoja ja lisäsovelluksia joiden avulla on mahdollista luoda mieleisensä verkkopalvelu. WordPress syntyi ajatuksena luoda elegantti ja hyvin rakennettu henkilökohtainen blogi-järjestelmä PHP-ohjelmointikielen avulla ja MySQL-tietokantakielen avulla vuonna 2001.

Opinnäytetyömme alkuvaiheessa ajattelimme lähteä vaihtoehtoisesti rakentamaan verkkosivut HTML5, CSS3-merkintäkielillä ja JavaScript-ohjelmointikielillä, olimme ajatelleet myös rakentaa verkkosivut WordPress-sisällönhallintajärjestelmää käyttäen, käydessämme läpi erilaisia vaihtoehtoja, päädyimme käyttämään WordPress-sisällönhallintajärjestelmää sen helppokäyttöisyyden takia. Opinnäytetyön tilaajat olivat myös toivoneet, että verkkosivut toimisivat sisällönhallintajärjestelmällä, joten ajattelimme, että olisi luonnollista rakentaa verkkosivut WordPress-sisällönhallintajärjestelmällä.

## 5 Kolmikerrosarkkitehtuuri

Kolmikerrosarkkitehtuurin avulla verkkopalvelu voidaan rakentaa kolmessa vaiheessa ja suoritettavat tehtävät voidaan jakaa tasaisesti kolmen kerroksen kesken, kolmikerrosarkkitehtuurin kuuluvat kolmena osana yleensä graafinen käyttöliittymä, jonka ensimmäinen kerros rakennetaan HTML ja CSS-merkintäkielien avulla, vaihtoehtoisesti myös Flash, Silverlight, ja Cocoa-sovellusten avulla. Graafinen käyttöliittymä on ainoa kolmikerrosarkkitehtuurin osa, joka on näkyvässä käyttäjälle, ja muut osa-alueet ovat piilossa käyttäjältä mutta pyörivät taustalla.

Kolmikerrosarkkitehtuurin toinen kerros koostuu business logiikasta, joidenkin sivustojen mukaan niin sanottu business logiikka on termi jolla kuvataan käyttöliittymän ja tietokannan välillä tapahtuvaa tiedonvaihtoa, business logiikan ohjelmoimiseen voidaan käyttää yleensä PHP, Python, Perl ja JavaScript-ohjelmointikieliä, kolmikerrosarkkitehtuuri käyttää kolmea kerrosta tehtävien jakamiseen käyttöliittymän, business logiikan ja tietokannan kesken.

Kolmikerrosarkkitehtuurin kolmas kerros on tietokantakerros, tietokanta kerros on kolmikerrosarkkitehtuurin tärkein osa, sillä tiedonkäsittely tapahtuu palvelimen tietokantakerroksessa. Tietokantakerroksen ohjelmointi voidaan suorittaa MySQL-tietokantaohjelmointikielillä tai millä muulla tahansa tarkoitukseen luodulla tietokantaohjelmointikielillä, muita tietokantaohjelmointikieliä ovat esimerkiksi BQL, HTSQL,

LINQ, XQUERY, SQLite, ja monia muita. Tietokantaohjelmointikielten perusajatuksena on create, retrieve, update, ja delete-komentosarjat joiden avulla voidaan luoda tietoa tietokantaan, hakea tietoa tietokannasta, päivittää tietoa tietokantaan ja poistaa tietoa tietokannasta.

## 6 Johtopäätökset

Kiitokset tämän opinnäytetyön mahdollistamisesta kuuluvat ohjaajallemme, sillä hänen välityksellään saimme tiedon tästä opinnäytetyöstä, opinnäytetyö taipaleemme alkuvaiheessa meillä oli vaikeuksia löytää ideoita ja toimeksiantajia opinnäytetyöllemme, mutta aihetta etsiessämme, saimme yhteydenoton ohjaajaltamme opinnäytetyön toteutusta varten. Opinnäytetyön alkutaipaleilla tehtävämme vaikutti haasteelliselta, koska meidän piti pystyä luomaan verkkosivusto, jonka avulla vapaaehtoistyötä tekevät voisivat jakaa kokemuksiaan valokuvien ja videoiden avulla. Tehtävä vaikutti haasteelliselta ja pelkäsimme epäonnistuvamme tehtävän haasteellisuudesta johtuen ja kokemuksen puutteesta, mutta ajattelimme, että voisimme suoriutua opinnäytetyön kirjoituksesta ja teknisestä toteutuksesta pienellä vaivalla, koska meitä oli kaksi henkilöä toteuttamassa opinnäytetyötä, joten voisimme jakaa tehtävät keskenämme. Jaoimme tehtävät siten, että tehtäväkokonaisuudet olivat verkkopalvelun määrittely ja suunnittelu sekä -palvelun toteutus.

Opinnäytetyön taipaleen aikana kävimme aika ajoin läpi monia eri verkkopalvelujen kehitykseen käytettyjä tekniikoita. halusimme päästä opinnäytetyön tilaajan kannalta parhaaseen lopputulokseen, joten meidän oli mietittävä ja kokeiltava erilaisia verkkosivustojen kehitykseen käytettyjä tekniikoita. Opinnäytetyön tilaajan kaikista suurin toive oli, että verkkopalvelun tulisi toimia sisällönhallintajärjestelmällä, koska tarkoituksena oli, että verkkopalvelun käyttäjät voisivat itse tuottaa sisältöä sivustolle, tämän johdosta päädyimme käyttämään WordPress-sisällönhallintajärjestelmää. Alkuvaiheessa kokeilimme myös lähteä toteuttamaan verkkosivusto Drupal-sisällönhallintajärjestelmällä. Drupal muodostui hieman haasteelliseksi käyttää, jonka vuoksi jouduimme aloittamaan alusta tyhjältä pöydältä.

Aloitettuaamme uudestaan tyhjältä pöydältä suunnittelimme kaiken uusiksi verkkopalvelun ulkoasua, rautalankamalleja ja prototyyppejä myöten. Mielestämme oli luonnollista suunnitella opinnäytetyö uudestaan, koska jouduimme vaihtamaan Drupal-sisällönhallintajärjestelmästä WordPress-sisällönhallintajärjestelmään. Ajattelimme, että ehkä WordPress-sovellus olisi käyttäjille helppokäyttöisempi. WordPress-sisällönhallintajärjestelmä voisi tehdä

toivomamme asiat paremmin, koska välillä Drupal-sovellus ei suostunut yhteistyöhön ja välillä se ei suostunut suorittamaan haluamiamme asioita, joten jouduimme aika-ajoin miettimään, että mistä ongelmat johtuvat ja olisiko kannattavampaa vaihtaa sisällönhallintajärjestelmä WordPress-sovellukseen ja kokeilla, jos saisimme paremman lopputuloksen WordPress-sovelluksen avulla. Tämän opinnäytetyön edetessä jouduimme vaihtamaan käytettäviä tekniikoita asiakkaan toivomusten pohjalta. Asiakkaan toivomusten puitteissa opinnäytetyömme ei tarvinnut alussa tehtävää esitutkimusta, koska tiedostimme tavoitteemme sekä toimittajan että asiakkaan kannalta. Opinnäytetyön alussa tehdyt suunnitelmat ja asiakkaan toivomusten pohjalta saatu vaatimusmäärittely auttoivat pysymään tavoitteessamme.

## Lähteet

### Kirjat

Anthony B. 2003. Sams teach yourself MySQL in 21 days, 2nd edition. Sams publishing.

Heinisuo R. 2004. PHP ja MySQL tietokantapohjaiset verkkopalvelut. Helsinki: Talentum.

Hernandez J. Michael. 1997. Tietokannat-suunnittelu ja toteutus käytännössä. Addison-Wesley.

Harsu M. 2005. Ohjelmointikielet, periaatteet, käsitteet, valintaperusteet. Talentum.

Jaakohuhta H. 2003. Local area networks Ethernet. Edita Publishing.

### Sähköiset

Tuntematon julkaisija. 2007. [www.webhostdesignpost.com](http://www.webhostdesignpost.com): Viitattu 2.4.2016

## Kuviot

Kuvio 1: Verkkopalvelun alkukehityksessä luotu ensimmäinen valikkosivu **Error! Bookmark not defined.**8

Kuva 2: Verkkopalvelun käyttötarina kaavio.....19

Kuva 3: Sivukartta.....19