

Opinnäytetyö (AMK)

Tietojenkäsittely

2024

Tommi Mahlamäki

Messutapahtuman
hallintajärjestelmän
vaatimusmäärittely ja suunnittelu

Opinnäytetyö AMK | Tiivistelmä

Turun ammattikorkeakoulu

Tietojenkäsittely

2024 | 59 sivua

Tommi Mahlamäki

Messutapahtuman hallintajärjestelmän vaatimusmäärittely ja suunnittelu

Digitalisaatio ja digitalisointi ovat nykypäivää, ja myös Turun ammattikorkeakoulu on digitalisoimassa järjestämiään messutapahtumia. Tässä opinnäytetyössä dokumentoidaan Turun ammattikorkeakoulun toimeksi antamana web-pohjaisen sovelluksen käyttöliittymäsuunnittelu. Messuilla käytettävästä paperisesta passista halutaan luopua ja siirtyä digitaaliseen vaihtoehtoon. Muita messutoimia halutaan samalla yhtenäistää saman sovelluksen alle.

Työssä tarkastellaan käyttöliittymän suunnitteluprosessin eri työvaiheita. Suunnittelutyö aloitettiin selvittämällä toimeksiantajan tarpeet ja tavoitteet. Seuraavaksi selvitettiin toiminnalliset vaatimukset vaatimusmäärittelyssä. Työn toteutettavuus selvitettiin organisaation IT-tuen kanssa. Suunnitteluvaiheen ensimmäisessä osiossa kehitettiin luonnokset, jotka esiteltiin ja hyväksyttiin toimeksiantajalla. Luonnoksista rakennettiin yksityiskohtaisempia rautalankamalleja. Rautalankamalli esiteltiin ja hyväksyttiin toimeksiantajalla, minkä jälkeen rakennettiin interaktiivinen prototyyppi.

Suunnittelutyön lopputuloksena oli valmis prototyyppi kolmella eri kielellä. Passisovellukseen kävijä pystyy keräämään leimoja eri yrityksiltä, palauttamaan täytetyn passin ja osallistumaan arvontaan, antamaan palautetta, avaaman kartan ja aikataulun, lukemaan vinkkejä ja äänestämään yrityksiä useissa eri äänestyskategorioissa. Valmista työtä käytetään sovelluskehityksen pohjana.

Asiasanat:

käyttöliittymän suunnittelu, digitalisointi, verkkosovellus

Bachelor's Thesis | Abstract

Turku University of Applied Sciences

Business Information Technology

2024 | 59 pages

Tommi Mahlamäki

Requirements definition and design of a fair event management system

Digitalization and digitization are the present day, and Turku University of Applied Sciences is digitalizing its hosted fair events. The thesis documents the user interface design of a web-based application commissioned by Turku University of Applied Sciences. The commissioner wanted to abandon the paper badge used at fairs and switch to a digital alternative. Simultaneously, there was a desire to consolidate all fair activities within a single application.

The work examines the theory of the different work phases of the user interface design process. The design work started by finding out the client's needs and goals. Next, the functional requirements were specified in the requirements definition. The feasibility of the project was verified with the organization's IT support. In the first part of the design phase, sketches were created, which were presented and approved by the commissioner. From the sketches, more detailed wireframe models were built. After the wireframe model was approved, an interactive prototype was developed.

The outcome of the project was a prototype available in three different languages. Within the application, visitors can collect stamps from individual companies. After collecting all the stamps, they can return their pass and participate in a lottery, provide feedback, access the map and schedule, read tips, and vote for companies across various categories. This completed prototype serves as the foundation for further development of the application.

Keywords:

user interface design, digitization, web application

Sisältö

1 Johdanto	8
2 Ohjelmistosuunnittelun prosessi	11
2.1 Lähtökohta	11
2.2 Vaatimusmäärittely osana sovelluskehitystä	14
2.2.1 Ongelmakentän ositus	14
2.2.2 Ongelmakentän ymmärtäminen ja vaatimusten kartutus	15
2.2.3 Kartoitustekniikat	16
2.3 Käyttäjätutkimus	17
2.3.1 Haastattelu	18
2.3.2 Havainnointi	19
2.3.3 Luotain	19
2.3.4 Kysely	20
2.3.5 Osallistuva suunnittelu	20
2.4 Luonnos tai hahmotelma	20
2.5 Rautalankamallien teoria	21
2.6 Interaktiivinen prototyyppi -teoria	22
2.7 Verkkosivun saavutettavuus	23
3 Brändikirja ja brändityyliopas	24
3.1 Brändikirjan käyttö työssä	24
4 Suunnitteluprojektin toteutus	28
4.1 Käyttäjätutkimus	28
4.2 Vaatimusmäärittely	28
4.3 Luonnokset työssä	29
4.4 Rautalankamalli projektissa	40
4.4.1 Kokonaiskuva eri näkymistä &	40
4.4.2 Aloitusnäkymät	41
4.4.3 Päävalikkonäkymät	42
4.4.4 Passin ja QR-koodin skannauksen näkymät	43

4.5 Passin palautusnäkyvät ja passin palautuksen kulku	45
4.5.1 Messuohjelma-näkyvät	46
4.5.2 Vinkit-näkyvä	47
4.5.3 Ylläpidon näkyvät kokonaiskuva	48
4.5.4 Tyhjänä olevat ylläpidon näkyvät	49
4.5.5 Esimerkki tiedoilla täytettynä olevat ylläpidon näkyvät	50
4.5.6 Arvonnän ja yrityskohtaisen leiman ja QR-koodin tulostusnäkyvä	52
4.6 Interaktiivinen prototyyppi	53
5 Lopuksi	56
Lähteet	58

Kuvat

Kuva 1. Messupassin etupuoli.	12
Kuva 2. Messupassin kääntöpuoli	13
Kuva 3. Turun ammattikorkeakoulun brändikirjan värit (Turun ammattikorkeakoulu 2023).	25
Kuva 4. Turun ammattikorkeakoulun brändikirjassa esitelty graafinen sakara elementti (Turun ammattikorkeakoulu 2023).	26
Kuva 5. Turun ammattikorkeakoulun brändikirjassa esitelty graafinen säde elementti (Turun ammattikorkeakoulu 2023).	26
Kuva 6. Turun ammattikorkeakoulun brändikirjan graafinen suora elementti (Turun ammattikorkeakoulu 2023).	27
Kuva 7. Luonnoksia passin ulkoasusta.	30
Kuva 8. Luonnoksia päävalikon ulkoasusta.	31
Kuva 9. Luonnoksia uuden tapahtuman luomisprosessin eri näkymistä.	32
Kuva 10. Luonnoksia uuden tapahtuman luomisprosessiin liittyvistä eri näkymistä.	33

Kuva 11. Luonnoksia eri näkymistä arvonnän suorittamisesta ja palkintojenjaosta.	34
Kuva 12. Luonnoksia eri näkymistä passin palautusprosessista.	35
Kuva 13. Luonnoksia eri äänestysnäkyistä.	36
Kuva 14. Luonnoksia eri näkymistä tapahtuman muokkaamiseen.	37
Kuva 15. Luonnoksia passin ulkoasusta.	38
Kuva 16. Luonnoksia äänestysnäkyän toteutuksesta.	39
Kuva 17. Luonnoksia passin toteutuksesta kuvakaruseelin avulla.	40
Kuva 18. Rautalankamallin kokonaiskuva.	41
Kuva 19. Rautalankamallin aloitusnäky, kielenvalintänäky ja GDPR (General Data Protection Regulation) ponnahdusikkuna.	42
Kuva 20. Rautalankamalli päävalikon näkyistä.	43
Kuva 21. Rautalankamalli passinäkyistä ilman QR-koodia, passinäkyistä QR-koodilla ja QR-koodin skannausnäky.	44
Kuva 22. Rautalankamallit passin palautuksen virran näkyistä.	46
Kuva 23. Rautalankamallit messun aikataulu näkyistä.	47
Kuva 24. Rautalankamalli passin kääntöpuolen näkyistä.	48
Kuva 25. Kokonaiskuvana rautalankamallit ylläpidon eri näkyistä.	49
Kuva 26. Rautalankamallit ylläpidon eri näkyistä uuden tapahtuman luontiin.	50
Kuva 27. Rautalankamallit ylläpidon eri näkyistä uuden tapahtuman luontiin esimerkki tiedoilla.	51
Kuva 28. Rautalankamallit ylläpidolle näkyistä yritysten eri koodien ulosvientiin ja näkyt arvonnän toteutukseen.	52
Kuva 29. Kokonaiskuva käytetyistä komponenteista.	53
Kuva 30. Suomenkielisen osuuden linkitykset.	54
Kuva 31. Lopputulos kokonaiskuvana.	55

Käytetyt lyhenteet

GDPR	General Data Protection Regulation eli yleinen tietosuoja-asetus
Hi-Fi	High fidelity eli korkea tarkkuusaste
Low-fi	Low fidelity eli matala tarkkuusaste
Mid-fi	Middle fidelity eli keskitason tarkkuusaste
OYVK	Ongelmakentän ymmärtäminen ja vaatimusten kartutus
PNG	Portable Network Graphics eli yksi kuvan tallennusmuoto

1 Johdanto

Digitalisaatio ja digitalisointi ovat nykypäivää, ja myös Turun ammattikorkeakoulu on digitalisoimassa järjestämiään messutapahtumia. Toimeksiantajana Turun ammattikorkeakoulu oli kiinnostunut, miten nykyään perinteisesti paperilla toteutettavan messupassin voisi muuntaa digitaaliseen muotoon. Kiinnostuksen kohteena oli myös mitä muita messutapahtuman eri osia voitaisiin yhdistää saman kokonaisuuden alle. Messukokonaisuuteen liittyvien eri osien digitalisointi sekä liittäminen yhden ja saman sovelluksen alle kuulosti mielenkiintoiselle ja ajankohtaiselle projektille.

Saadun toimeksiannon tavoitteena on suunnitella web-pohjaisen sovelluksen käyttöliittymä, jonka on oltava myös helppo käyttöinen. Tässä opinnäytetyössä dokumentoidaan toimeksiannon suunnitteluprosessin kulku ja sisältö. Tässä työssä suunnitellaan perinteisesti paperilla toteutetun messupassin uusi digitaalinen muoto. Web-pohjaisen messupassin tavoitteena on yhtenäistää messukokonaisuutta web-pohjaiseen sovellukseen, jotta tapahtumanjärjestäjien on helpompi hallita kokonaisuutta ja messukävijöiden on helpompi löytää ja hyödyntää heille tarkoitettua sisältöä. Uuden sovelluksen kautta messukävijät voisivat hoitaa digitaalisesti eri yrityksiltä kerättävien leimojen merkitsemisen passiin ja osallistua messuilla suoritettavaan arvontaan. Tapahtuman lopuksi messukävijät voisivat antaa palautetta tapahtumasta ja äänestää heidän mielestään parasta yritystä eri äänestyskategorioissa. Web-sovelluksesta löytyisi messuohjelma sekä kartta. Web-sovellus helpottaisi messutapahtumanjärjestäjien työtä äänien laskennassa ja palkintojenjakoprosessissa. Web-sovellus mahdollistaisi järjestäjät jatkossa keräämään lisää hyödyllistä tietoa messukävijöistä muussakin kuin heiltä suoraa saatavan palautteen muodossa.

Työ aloitettiin tutustumalla käyttöliittymän suunnitteluprosessin eri osioihin ja mietittiin miten suunnitteluprosessia voisi soveltaa projektin resursseihin sopivaksi. Lopulta työn toteutuksessa hyödynnettiin suunnitteluprosessin kohdista käyttäjätutkimusta, jonka avulla suunniteltiin työ mobiililaitteelle.

Vaatimusmäärittelyä, jonka avulla varmistettiin, että kaikki halutut toiminnot ovat mukana ja niiden toteutus on mahdollista organisaatiossa. Hahmotelmia, joiden avulla demonstroitiin toimeksiantajalle eri ideoita. Rautalankamalleja, josta ilmeni hahmotelmia tarkemmin idean lisäksi rakenne ja käyttäjänkulku. Viimeisenä kohtana oli projektin haluttu lopputulos eli Interaktiivinen prototyyppi ohjelmistokehitystyön pohjaksi, jonka avulla sovelluksen toimintaa pystyy demonstroimaan parhaiten, pois lukien ohjelmointikielellä toteutetut suunnittelutyöt, joista ilmenee yksityiskohtaisesti sovelluksen eri toimintojen toiminta. Sekä lisäksi suunnitteluprosessissa tutustuttiin Turun ammattikorkeakoulun brändikäsikirjan ohjeistuksiin.

Varsinainen käyttöliittymän suunnittelutyö aloitettiin selvittämällä toimeksiantajan vaatimukset ja tavoitteet sovellukselle. Edellisen vaiheen yhteydessä toimeksiantaja osasi kertoa myös kohdeyleisöstä ja käyttöympäristöstä näitä tietoja hyödynnettiin käyttäjätutkimusvaiheessa. Seuraavaksi selvitettiin haluttujen toimintojen järjestelmävaatimuksia. Vaatimuksista luotiin vaatimusmäärittelydokumentti, joka toimitettiin organisaation IT-tuelle, ja varmistettiin, onko projekti mahdollista toteuttaa suunnitelluin toiminnoin. Kun oli varmistuttu siitä, että projekti on mahdollista toteuttaa, aloitettiin varsinainen suunnitteluvaihe. Suunnitteluvaiheen ensimmäisessä osassa kehitettiin alhaisen tarkkuusasteen luonnokset, jotka esiteltiin ja hyväksyttiin toimeksiantajalla. Luonnosten pohjalta tuotettiin yksityiskohtaisempia rautalankamalleja. Rautalankamallit esiteltiin ja hyväksyttiin toimeksiantajalla, minkä jälkeen niiden pohjalta laadittiin interaktiivinen prototyyppi. Prototyyppiin lisättiin aluksi rautalankamallin mukaiset eri näkymät. Tämän jälkeen prototyyppiin luotiin rautalankamallissa esillä olevat eri elementit komponentteina. Kun näkymiin oli lisätty tarvittavat komponentit, lisättiin näkymien elementteihin rakenteen ja toiminnan vaativat linkitykset eri näkymien välille. Tämän jälkeen työtä esiteltiin toimeksiantajalle ja otettiin vastaan palautetta. Palautteen perusteella tehtiin vielä viime hetken muutokset. Muutosten jälkeen prototyypin suomen kielelle tarkoitetusta osiosta otettiin kopiot. Kopioiden sisällöt käännettiin ruotsiksi ja englanniksi.

Lopputuloksena työstä oli käyttöliittymän prototyyppi uudelle digitaaliselle web-pohjaiselle messupassille kolmella eri kielellä (suomi, ruotsi, englanti). Sovelluksen avulla kävijä suorittamaan toteuttamaan kaikki messujen tapahtuvat eri toiminnot. Valmis työ tulee toimimaan pohjana ohjelmointikehityksessä.

2 Ohjelmistosuunnittelun prosessi

2.1 Lähtökohta

Toimeksiantaja haluaa siirtyä fyysisestä paperilla toteutettavista toimintatavoista messuilla digitaaliseen muotoon. Messuilla on tällä hetkellä noin 500 kävijää ja lisäksi henkilökunta. Sovelluksen lähtökohtana on olla helppokäyttöinen niin käyttäjille kuin henkilökunnalle. Kuvassa 1 on esitetty messupassin etupuolin ja kuvassa 2 on esitetty messupassin kääntöpuoli. Tämänhetkisistä fyysisistä paperisista messukävijöille jaettavista appropasseista halutaan luopua ja siirtää sen kääntöpuolella sijaitsevat vinkit messukävijöille mukaan sovellukseen. Sovellukseen halutaan lisätä myös muita messutapahtuman toimintoja kuten passin palautus digitaalisesti, jonka yhteydessä kävijä voi osallistua mukaan arvontaan.

TURKU AMK

REKRYAPPROT

Find Your Sustainable Future

Visit class number 1001 "Dromberg" to get the last stamp

Vieraile kuudella eri pisteellä ja esitä yksi kysymys yrityksen edustajalle. Täydellä kartalla ansaitset haalarimerkin!

Visit six different stands and ask one question to a company representative. With a full map, you earn a overall badge!

Kuva 1. Messupassin etupuoli.



Questions for companies!

Miten otatte kestävän kehityksen huomioon yrityksessänne?
How do you take sustainable development into account in your company?

Mikä on parasta työssäsi? What is the best thing in your job?

Miten kestävä kehitys on muuttanut yrityksessäsi?
How has sustainability changed in your company?

Millaisiin työtehtäviin haette työntekijöitä?
What kind of jobs do you apply for employees?

Millaisia haasteita kestävään kehitykseen liittyen yrityksenne kohtaa?
What are the challenges of sustainable development in your company?

Minkälainen työyhteisö yrityksessänne on?
What kind of work community is in your company?

You can also come up with more questions yourself!
Full maps must be returned to the info stand in order to receive an overall badge.

Kuva 2. Messupassin kääntöpuoli

2.2 Vaatimusmäärittely osana sovelluskehitystä

Vaatimusmäärittely on tärkeä osa nykypäiväistä sovelluskehityksen prosessia. Ohjelmistojen vaatimusmäärittelyä on suoritettu jo ensimmäisten sovellusten alkuajoista lähtien, mutta teknologian kehittyessä ja yleistyessä sovellukset ovat kasvaneet kooltaan ja toiminnoiltaan suuremmiksi. Samaan aikaan ohjelmistojen käyttäjien ikähaarukka on laajentunut aiempaa useampaan ikäryhmään. Tämän takia vaatimusmäärittely alkoi erottua omana vaiheenaan osana ohjelmistonkehitysprosessia 1980-luvun puolivälissä ja sovelluskehitystyön ongelmien kasvaessa vaatimusmäärittelystä tuli olennainen osa prosessia 1990-luvun alkupuoliskosta lähtien. Vaatimusmäärittelyn historian aikajanalla lähtökohtana voidaan pitää ensimmäistä vaatimusmäärittelylle yksin omistettua vaatimusmäärittelykonferenssia, joka järjestettiin vuonna 1993. (Paakki 2010)

Vaatimusmäärittelyn kulmakiviä ovat

- kartoitus
 - arviointi
 - määrittely
 - dokumentointi
 - analysointi
- järjestelmän tavoitteisiin kohdistuvat muutokset.

Vaatimusmäärittelyn avulla selvitetään, mitä vaatimuksia järjestelmältä vaaditaan ja kuinka löydetyt vaatimukset olisi mahdollista esittää jatkokehitykseen soveltuvalla tavalla. (Paakki 2010).

2.2.1 Ongelmakentän ositus

Ongelmakentällä tarkoitetaan teknistä, fyysistä tai organisaatioympäristöä, jossa ongelmat tai haasteet esiintyvät. Ohjelmointiprojektin tarkoituksena on tehdä ongelmakentästä toimiva ohjelmistojärjestelmä. (Paakki 2010)

Ongelmakentän ositus

Ongelmakentän osituksen ensimmäinen kohta on miksi-vaihe, josta voidaan myös käyttää nimitystä kelpoisuus selvitys. Vaiheen tarkoituksena on selvittää onko projektin aloitus kannattavaa eli onko projekti ylipäättään hyödyllinen toiminnallisesti tai rahallisesti. (Paakki 2010)

Miksi-vaiheessa selvitetään vastaukset seuraaviin kysymyksiin: Mitkä ovat nykyjärjestelmän heikkoudet ja ongelmat eli miksi tämän hetkisestä järjestelmästä halutaan siirtyä pois? Mitkä ovat tulevan järjestelmän odotukset? Miten tuleva järjestelmä suhtautuu asiakkaan liiketoimintamalleihin ja -tavoitteisiin? Miten tuleva järjestelmä suhtautuu nykyisin käytössä oleviin järjestelmiin? (Paakki 2010)

Miksi-kohdasta saatujen vastausten jälkeen voidaan aloittaa ongelmakentän osituksen seuraavana osio, joka on mitä-vaihe. Mitä-vaiheessa selvitetään tulevan järjestelmän vaativat palvelut, jotta järjestelmä pystyy suoritamaan kaikista halutuista toiminnoista. Tarvittavien palveluiden lisäksi tässä vaiheessa tulee myös selvittää tulevan järjestelmän rajoitteet. (Paakki 2010)

Viimeisessä kuka-kohdassa selvitetään järjestelmän vastuut ja käyttöoikeudet. Vastuut ja käyttöoikeudet tulee selvittää niin eri käyttäjien kuin järjestelmän eri komponenttien osalta. (Paakki 2010)

2.2.2 Ongelmakentän ymmärtäminen ja vaatimusten kartutus

Ongelmakentän ymmärtäminen ja vaatimusten kartoitus (OYVK) on työvaihe, jossa selvitetään, missä ympäristössä nykyjärjestelmä, mikäli sellainen on olemassa, toimii ja missä ympäristössä tuleva järjestelmä on suunniteltu toimivaksi. Tämä työvaihe on kaikista eri työvaiheista haastavin, sillä se vaatii eritityistä tarkkuuta ja työvaiheesta saatavat tulokset vaikuttavat kaikkiin eri ohjelmistokehityksen tuleviin vaiheisiin. OYVK-työvaiheessa kerätty tietämys olisi hyödyllistä tulevan järjestelmän ominaisuuksien kartoitukseen, tulisi kerätyn

tiedon sisältää vähintään tietämystä tulevan järjestelmän käyttöorganisaatiosta. Käyttöorganisaatiosta on saatava selville sen rakenne, liiketoimintatavoitteet, politiikat, roolit ja vastuut. On myös muistettava, että matalamman tason vaatimuksien tulee toteuttaa korkeamman tason vaatimukset. (Paakki 2010)

Ongelmakentän osalta tarvittava tietämys koostuu alan eri käsitteistä, erityispiirteistä, säännöistä sekä ohjelmistoa koskevista eri lainsäädännöistä. Yleisenä esimerkkinä alalta on tiedonkeruuseen ja tallennukseen liittyvät lait. Nykyisen järjestelmän osalta tarvittava tietämys koostuu seuraavista eri osaluista: tavoitteet, toimijat, resurssit, tehtävät, työkulut ja ongelmat. OYVK-töyövaiheen lopputuloksena on alustava raportti, joka kertoo nykyjärjestelmästä, käyttöorganisaatiosta, ongelmakentästä, nykyjärjestelmästä löydetyistä ongelmista, nykyjärjestelmän tarjoamista mahdollisuuksista (tulevan järjestelmän kannalta), vaihtoehtoisista tavoista ratkaista nykyjärjestelmän ongelmia sekä ongelmien ratkaisemisen vaatimuksista. (Paakki 2010)

2.2.3 Kartoitustekniikat

Epäsuoralla kartoitustekniikalla vaatimuksia etsitään autonomisesti tallennetuista tiedoista ilman erillistä kontaktia sidosryhmiin. (Paakki 2010)

Käyttäen suoria kartoitustekniikoita vaatimuksia etsitään vuorovaikutuksissa eri sidosryhmien kanssa. Lähtökohtaisesti on paras aloittaa epäsuorista kartoitustekniikoista, sillä niistä havaittavat tiedot tukevat ja toimivat vahvana pohjana myöhemmin suorille kartoitustekniikoille. (Paakki 2010)

Suoria kartoitustekniikoita ovat haastattelut, havainnointi ja ryhmäistunnot. Epäsuoria kartoitustekniikoita ovat taustatutkimus, tiedon louhinta, kyselytutkimukset, prototyypit ja kertomukset. (Paakki 2010)

Kertomustyypeistä yleisesti käytetyin on skenaario. Skenaarion avulla saadaan yksityiskohtainen selostus siitä mitä tapahtuu, miten tapahtumat etenevät ja ketkä ovat eri tapahtumissa mukana. Yleisesti skenaariot ovat positiivisia skenaarioita ja niissä kuvataan mitä halutaan tapahtuvan. Skenaariot voivat

kuitenkin olla negatiivisia skenaarioita eli vastaesimerkkejä, joissa kuvataan mitä ei haluta tapahtuvan. Nämä ovat hyödyllisiä järjestelmän reunaehtojen selvityksessä. Skenaariot voidaan vielä jakaa normaaleihin skenaarioihin, joissa kuvataan miten onnistunut tapahtuma etenee. Epänormaaleissa skenaarioissa kuvataan mitä tapahtuu poikkeustilanteissa eli kun asia ei toteudu odotetulla tavalla. (Paakki 2010)

2.3 Käyttäjätutkimus

Käyttäjätutkimuksen tarkoitus on selvittää käyttäjän tarpeet ja ominaisuudet. Käyttäjiä ryhmitellään eri käyttäjiin ja eri käyttäjäryhmiin. Käyttäjien ja käyttäjäryhmien väliset erot vaikuttavat heidän toimintaansa. Eroja voivat olla esimerkiksi ikä, tarpeet tai roolit järjestelmässä. (Sinkkonen 2009)

Käyttäjäprofiili on yleisesti käytetty työkalu käyttäjätutkimusta tehdessä. Käyttäjäprofiilin kerätään eri käyttäjäryhmälle ominaisia tietoja. (Sinkkonen 2009)

Esimerkkejä edellä mainituista tiedoista ovat

- ikähaarukka
- tehtävät järjestelmässä
- toiminnot järjestelmässä
- kieli
- näyttölaitteen resoluutio

Keskeisten käyttäjäryhmien löytämistä voi hyödyntää seuraavia kysymyksiä. Ketkä tulevat ensimmäisenä mieleen, kun miettii palvelun käyttäjiä? Keiden oletetaan tarvitsevan kyseistä palvelua? Keskeiseen käyttäjäryhmään kohdistumista voidaan myös helpottaa rajaamalla eri käyttäjäryhmiä pois eli unohtetaan ne käyttäjäryhmät, jotka todennäköisesti eivät tule olemaan kohdeyleisöä syystä tai toisesta. (Sinkkonen 2009)

Sinkkosen (2009) mukaan käyttäjistä haluttavan tiedon kuuluisi kattaa:

1. käyttäjän eri ongelmat
2. tämänhetkiset toimintatavat ongelmien ratkaisuun
3. eri tehtävät, sekä niiden suoritustavat ja lopputulos
4. kaikki eri toiminnot, joita käyttäjä suorittaa
5. työvälineet ja sanasto
6. käyttötilanteet
7. toimintaympäristö ja vuorovaikutus muiden ihmisten kanssa
8. kuorovaikutuksen haluttu tavoite.

Käyttäjätutkimuksen eri vaiheita puolestaan ovat:

1. valmistautuminen
2. tiedonkeruu eli varsinainen tutkimusvaihe
3. tutkimuksesta kerätyn tiedon analysointi
4. tiedon oikeellisuuden tarkistaminen.

2.3.1 Haastattelu

Hyvin toteutettu haastattelu vastaa rentoa keskustelua. Haastattelu ei kuitenkaan ole sama asia kuin keskustelu, sillä haastattelu on ennalta suunniteltu. Haastattelun avulla selvitetään haastateltavien käyttäjien tietoiset ja tiedostamattomat toiveet ja näkemykset. Erilaisia haastattelumuotoja ovat vapaa haastattelu, joka ei varsinaisesti pidä sisällään ennalta määriteltyä järjestystä vaan haastattelijä ohjaa keskustelua tarvittaessa. Toinen haastattelun muoto on teema haastattelu, jossa kysytään etukäteen valmisteltuja kysymyksiä. Viimeisin esitettävä haastattelumuoto on strukturoitu haastattelu tai lomakehaastattelu, johon haastattelijä on tarkkaan valinnut kysymykset, joihin hän tietää tarvitsee vastaukset. (Sinkkonen 2009)

Haastatteluissa on myös eri kysymysmuotoja. Eri kysymysmuotoja ovat rajaava kysymys, johon vastaaja voi vastata vain ennalta määritellyin vaihtoehdoin, kuten lomakkeen kyllä/ei vastausvaihtoehdot. Toinen kysymysmuoto on suljettu

kysymys, johon haastateltava voi vastata hieman avoimemmin, mutta kuitenkin vain muutamalla sanalla. Viimeisin kysymysmuoto on avoin kysymys, johon haastateltava voi vastata niin laajasti kuin hän kokee tarpeelliseksi. (Sinkkonen 2009)

Onnistuneessa haastattelun läpiviennissä on seuraavat viisi vaihetta. Esittely, lämmittely, haastattelijan kysymyksiin vastaaminen, mikä mahdollista haastateltavaa pyydetään demonstroimaan käyttöä ja viimeisenä yhteenveto, mahdollisten keskustelun aikana heränneiden kysymysten selvittäminen sekä lopetus ja haastateltavan kiittäminen. (Sinkkonen 2009)

2.3.2 Havainnointi

Havainnointimenetelmässä seurataan käyttäjän toimintaa asiaan liittyvässä toiminta ympäristössä ja nimen mukaisesti tehdään havaintoja ja kirjataan havainnot talteen. Havainnoitavia asioita ovat mm. toimintaympäristö, mitä toimia he suorittavat, sosiaalinen ympäristö, ketkä henkilöt liittyvät toimintaan, mitä tekniikkaa ja laitteita käytetään, työprosessin etenemistä ja sen eri vaiheita ja viimeisenä mitä apuvälineitä on käytössä. Erilaisia havainnointimenetelmiä ovat mm. passiivinen havainnointi, jossa havainnoija seuraa käyttäjän toimintaa, havainnointihaastattelu, jossa havainnoinnin lisäksi haastatellaan käyttäjää ja esitetään kysymyksiä. Havainnointi voidaan toteuttaa myös osallistuvana havainnointina, jossa havainnoinnin suorittaja opettelee eri tehtävät ja osallistuu itse tehtävien läpivientiin. (Sinkkonen 2009)

2.3.3 Luotain

Luotainmenetelmässä käytetään käyttäjien omiin päiväkirja merkintöihin tai vastaaviin luotaimiin tai itsedokumentointeihin. Luotainmenetelmän yksi vahvuuksista on se, että tässä menetelmässä ei tarvitse tarkkailla käyttäjää aktiivisesti vaan käyttäjä itse kirjaa omat havaintonsa talteen. (Sinkkonen 2009)

2.3.4 Kysely

Kyselyn tulisi olla lyhyt ja selkeä. Verkkokysely on yksi mahdollinen kyselyn toteutusmuoto, joka on yleisesti myös helpoin, nopein ja halvin tapa toteuttaa kysely. Verkkokyselyssä käyttäjää pyydetään valitsemaan parhaiten sopiva vaihtoehto tai mahdollisesti käyttäjä voi myös itse kirjoittaa omaan tilanteeseensa sopivan vastauksen. (Sinkkonen 2009)

2.3.5 Osallistuva suunnittelu

Osallistuvassa suunnittelussa käyttäjä on mukana ja osallistuu suunnitteluun. Osallistuvan suunnittelun yhtenä heikkoutena pidetään pitkän ajan sisällä tapahtuvaa osallistuvankäyttäjän tottumista järjestelmään, jolloin käyttäjä ei edusta enää täysin ulkopuolista käyttäjää, vaan alkaa tottumaan järjestelmän toimintaan ja tästä syystä toiminta alkaa vastaamaan enemmän järjestelmätekniikkaa kuin loppukäyttäjää. (Sinkkonen 2009)

2.4 Luonnos tai hahmotelma

Käyttöliittymän luonnosta (engl. Sketch) käytetään käyttöliittymän suunnittelun aikaisessa vaiheessa havainnollistamaan eri konseptien visuaalista ilmettä. Luonnokset voidaan toteuttaa niin kynällä ja paperilla kuin käyttämällä jotain lukuisista nykypäivän hahmotteluohjelmistoista. Luonnosten tekeminen ei ainoastaan kannusta suunnittelijaa, mutta myös asiakasta ja kohdeyleisöä olemaan enemmän luova sekä tutkimaan ja testaamaan useampia eri ulkoasun vaihtoehtoja ja tuomaan esille kaikkia mahdollisia ideoita. Luonnokset antavat nopeasti hyvän yleiskuvan siitä miltä käyttöliittymä tulisi näyttämään ja miltä sen käyttö voisi karkeasti tuntua tärkeimpien toimintojen ja komponenttien osalta. Luonnoksista erottuu nopeasti eri toteutusideoiden vahvuudet ja heikkoudet. Muutosten tekeminen, uudelleen iterointi ja havainnointi on nopeaa ja säästää paljon aikaa, kuin se että, jokainen idea rakennettaisiin korkeammalle tarkkuuden tasolle ja ne todettaisiin syystä tai toisesta ongelmalliseksi.

Luonnokset varmistavat sen, että käyttöliittymällä on heti alusta alkaen selkeä suunta ja teema. Vakavimmat puutteet on näin ikään helppo havaita aikaisessa vaiheessa. Luonnoksista pystyy havaitsemaan, onko vaikka tarvetta pilkkoa sisältöä pienempiin osioihin, jos yksittäinen näkymä tuntuu vaikealukuiselta tai vaikealta navigoida. Luonnoksien yksi ehdottomista vahvuuksista on se, että testiyleisö pystyy keskittymään pääasiassa yleiseen rakenteeseen ja käyttöliittymän sujuvuuteen ja antamaan heti palautetta vahvuuksista, puutteista tai käyttäjänreitistä (engl. User flow). Luonnosten valmistamista helpottaa huomattavasti, kun ensin kartoittaa mistä eri kriittisistä toiminnoista ja näkymiä käyttöliittymään rakentuu. Luonnosten avulla pystyy siis helposti havainnoimaan eri ideoita muille sidosryhmäläisille ja saamaan nopeasti palautetta. (Sketch 2022)

2.5 Rautalankamallien teoria

Rautalankamallissa (engl. Wireframe) keskitytään sisällön asettelun ja rakenteen lisäksi myös sovelluksen toiminnallisuuteen ja käytettävyyteen. Rautalankamallit auttavat hahmottamaan eri ohjelmisto-osioiden toimintaa keskenään. (Adobe 2024)

Rautalankamallit ovat osa suunnitteluprosessia ja ovat luonnoksien jälkeinen vaihe. Rautalankamallit ovat luonnosten lailla alemman tarkkuusasteen hahmotelmia, mutta ovat kuitenkin enemmän yksityiskohtaisimpia ja kuin luonnokset. Kuten luonnokset toimivat pohjana rautalankamalleille, rautalankamallit (engl. Mockup) toimivat pohjana hahmotelmamalleille, jotka sisältävät visuaalista suunnittelua ja toimivat niin ikään pohjana prototyypeille. Rautalankamallien luomiseen on suositeltavaa käyttää jotain lukuisista siihen erikoistuneista ohjelmistoista, kuten Figma tai Adobe XD. Alemman luokan rautalankamalleja voidaan toteuttaa myös luonnosten tavoin kynällä ja paperilla, mutta se ei ole kuitenkaan suositeltavaa, sillä lisääntyneen tarkkuuden myötä mahdollisten korjauksien tai muokkausten tekeminen hidastuu, että ajankäytön kannalta on järkevää siirtyä käyttämään rautalankamallien luomiseen tarkoitettuja työkaluja. Kyseenomaisten työkalujen

avulla myös tuotosten esittely ja jakaminen on helpompaa. Rautalankamalleja on erityyisiä. Alhaisen tarkkuuden omaavia (engl. Low-fi), keskitason tarkkuuden omaavia (engl. Mid-fi) ja korkean tarkkuuden omaavia (engl. High-fi). Low-fi tai medium-fi-rautalankamallit ovat luonnosten lailla hyvin pelkistettyjä esityksiä ja niiden avulla on nopea luoda ja esittää eri vaihtoehtoisia ideoita toteutuksesta. High-fi rautalankamallit ovat nimensä mukaisesti korkeamman tarkkuustason esityksiä, jotka voivat pitää sisällään jo käytettäväksi tulevaa sisältöä ja eri elementit ovat suhteutettuja koon mukaan muuhun sisältöön. High-fi-rautalankamalleja voidaan käyttää perustana suunnittelun valinnoille, kuten sisällön sijaintia tai kokoa, on saatettu joutua muuttamaan käytettävyyteen vedoten. (Liu 2021)

2.6 Interaktiivinen prototyyppi -teoria

Prototyyppi on toimiva tai toiminnallinen esitys lopputuotteesta, jota käytetään tuotteen testaamiseen ennen lopullisen tuotteen rakentamista. Prototyyppien tekemiseen löytyy Deshpanden (Deshpande 2023) mukaan useita eri syitä, joita ovat:

- Lopullisten konseptien visualisointi
- testaus ja validointi
- käyttäjäkeskeisen suunnittelun toteutuminen loppukäyttäjän näkökulmasta
- riskien tunnistaminen, korjaaminen ja vähentäminen
- tuotteen tarkempi esittely asiakas- ja sidosryhmäviestintä
- prototyyppien rooli dokumentointina.

Interaktiivinen prototyyppi sisältää nimensä mukaisesti interaktiivisia elementtejä, joita tavallinen prototyyppi ei sisällä. UXPin (UXPin 2023) esittelee prototyypin, joka reagoi käyttäjän toimintoihin reaaliaikaisesti; esimerkiksi linkkiä painettaessa aukeaa uusi näkymä.

2.7 Verkkosivun saavutettavuus

Verkkosivujen saavutettavuudella tarkoitetaan sitä, että verkkosivut ja niiden sisältö ovat saavutettavissa kaikille. Saavutettavuuden osalta on kiinnitettävä huomiota seuraavaan kolmeen kohtaan. (Etelä-Suomen aluehallintovirasto 2024)

- tekninen toteutus
- helppokäyttöisyys
- sisältöjen selkeys ja ymmärrettävyys.

Verkkosivun saavutettavuuden suunnittelussa huomioitavia kohtia. (W3C 2024)

- värien käyttö
- kontrasti
- tekstien fonttikoko
- vilkkuvat sisällöt
- linkkien tarkoitus
- syöttökenttien apu
- tilailmoitukset.

3 Brändikirja ja brändityyliopas

Brändikirja (engl. Brand book) ja brändityyliopas (engl. Brand style guide) ovat asiakirjoja, jotka sisältävät suunnittelussa huomioon otettavia ohjeistuksia (Vaiagich 2024).

Brändikirja kuvaa brändin perustaa ja arvoja. Brändikirja koostuu tyypillisesti ohjeistuksista liittyen brändin logoon, väripalettiin, kuviin, valokuviin, videoihin ja animaatioihin, typografiaan, visuaalisiin elementteihin ja kommunikoinnin äänensävyyn. Brändikirjan ohjeistukset ovat yleensä konkreettisten esimerkkien kera. (Vaiagich 2024)

3.1 Brändikirjan käyttö työssä

Turun AMK:n omissa projekteissa tulee noudattaa Turun AMK:n graafista ohjetta ja hyödyntää Turun AMK:n ilmeeseen pohjautuvaa nimilogoja. Projektille ei luoda erillistä ilmettä, vaan oma identiteetti rakennetaan Turun AMK:n graafisen ohjeen mukaisilla kuva- ja elementtityyleillä, tekstisisällöllä sekä Turun AMK:n väreillä.

Turun ammattikorkeakoulun brändikirjassa määritelty, että Turun ammattikorkeakoulun logoa käyttäessä on jätettävä puskuri logon ympärille. Puskurin pituudeksi on asetettu logossa esiintyvä T-kirjaimen pituus. Käytettävän logon tiedoston muodoksi on määritelty taustallinen PNG-tiedostomuoto.

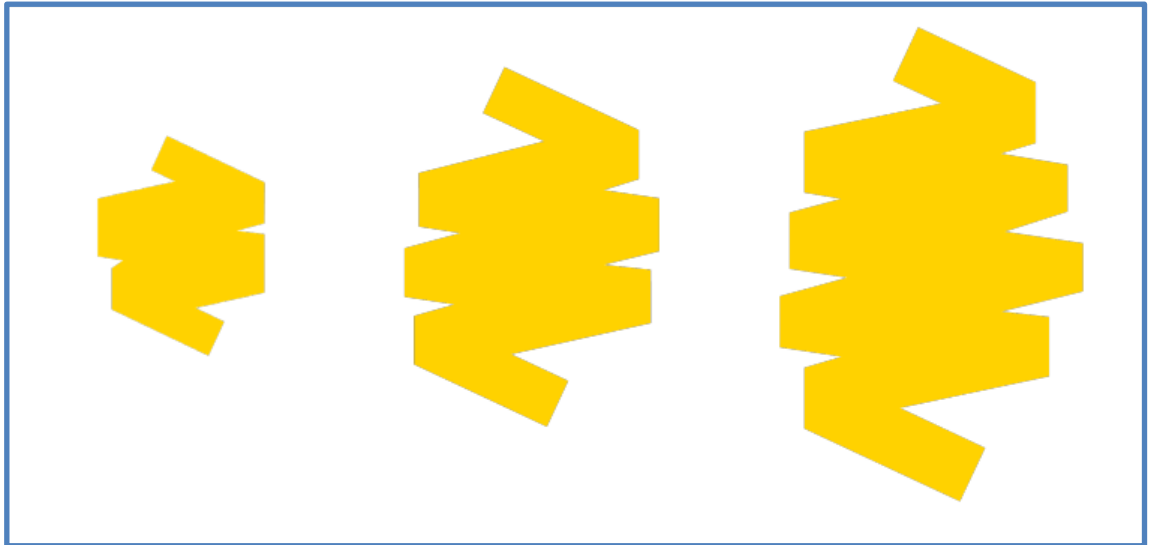
Turun ammattikorkeakoulun brändikirjan mukaiset värien värikoodit esitettynä kuvassa 3.



Kuva 3. Turun ammattikorkeakoulun brändikirjan värit (Turun ammattikorkeakoulu 2023).

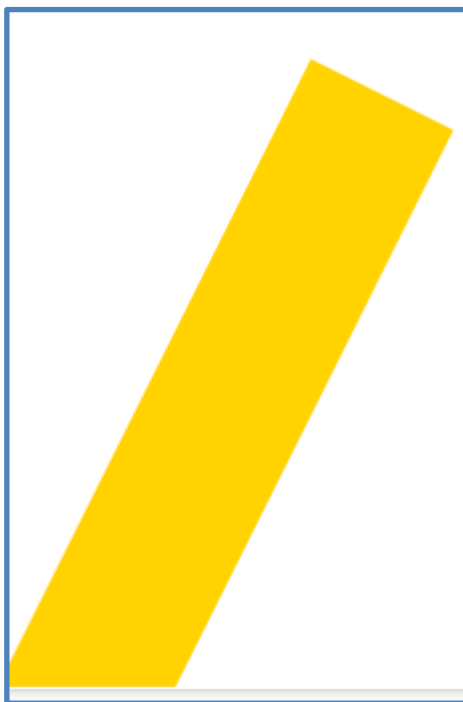
Turun ammattikorkeakoulun käytössä oleva kirjasin sekä painotuotteissa että sähköisessä käytössä on PT SANS, mikäli PT-SANS-kirjasinta ei ole saatavilla, käytetään toissijaisena fonttina Arial-kirjasinta.

Sakara-elementin avulla voit korostaa viestiä tai elävöittää esitystä, kuvaa tai esimerkiksi sosiaalisen median julkaisua. Sakara elementtiä on esitelty kuvassa 4.



Kuva 4. Turun ammattikorkeakoulun brändikirjassa esitelty graafinen sakara elementti (Turun ammattikorkeakoulu 2023).

Turun ammattikorkeakoulun logosta tutusta auringosta irrotettua yksittäistä auringonsädettä voidaan käyttää graafisena elementtinä. Säde-elementti luo ilmeelle kiinnostavuutta ja yhtenäisyyttä. Säde elementtiä on esitelty kuvassa 5.



Kuva 5. Turun ammattikorkeakoulun brändikirjassa esitelty graafinen säde elementti (Turun ammattikorkeakoulu 2023).

Tekstissä tehokkeinona voidaan käyttää viivaelementtiä eli suoraa, joka alleviivaa kaksiväristä viestiä. Suoran käyttöä on esitelty kuvassa 6.



Kuva 6. Turun ammattikorkeakoulun brändikirjan graafinen suora elementti (Turun ammattikorkeakoulu 2023).

4 Suunnitteluprojektin toteutus

4.1 Käyttäjätutkimus

Ensitapaamisessa projektin toimeksiantaja esitteli projektin ja kertoi sovelluksen kohderyhmän käyttäjistä. Toimeksiantajan kertomusten perusteella pystyi huomioimaan käyttäjistä seuraavia asioita. Sovellus olisi suunnattu korkeakoulu opiskelijoille. Korkeakouluopiskelijoiden keskimääräinen ikä on 25 vuotta (Opetus- ja kulttuuriministeriö 2014).

Sovellusta käytetään fyysisesti paikan päällä tapahtuman aikana eri yritysten pisteillä. Tapahtumassa ei ole pöytätietokoneita ja hyvin vähäiset puitteet suurella määrällä käyttäjiä käyttää kannettavia tietokoneita, joten sovelluksen yleisempänä käyttölaitteena olisi eri mobiililaitteet.

4.2 Vaatimusmäärittely

Toimeksiantajan listaamien haluttujen toimintojen perustella laadittiin lista sovelluksen vaatimuksista.

Käyttöliittymä

- Käyttöliittymä, jonka avulla käyttäjät ovat vuorovaikutuksessa järjestelmän kanssa.
- Ylläpitäjän käyttöliittymä, jonka avulla järjestäjät luovat ja muokkaavat tapahtumia.
- Lomake, johon kerättävät leimat syötetään.
- Näkymä, josta käyttäjät voivat seurata edistymistään.
- Näkymä tai toiminto, jonka avulla yritykset saavat oman yrityskohtaisensa leiman näkyville.
- Palautelomake.
- Näkymä, jonka avulla ylläpito voi lukea vastaanotettua palautetta.

Palvelin

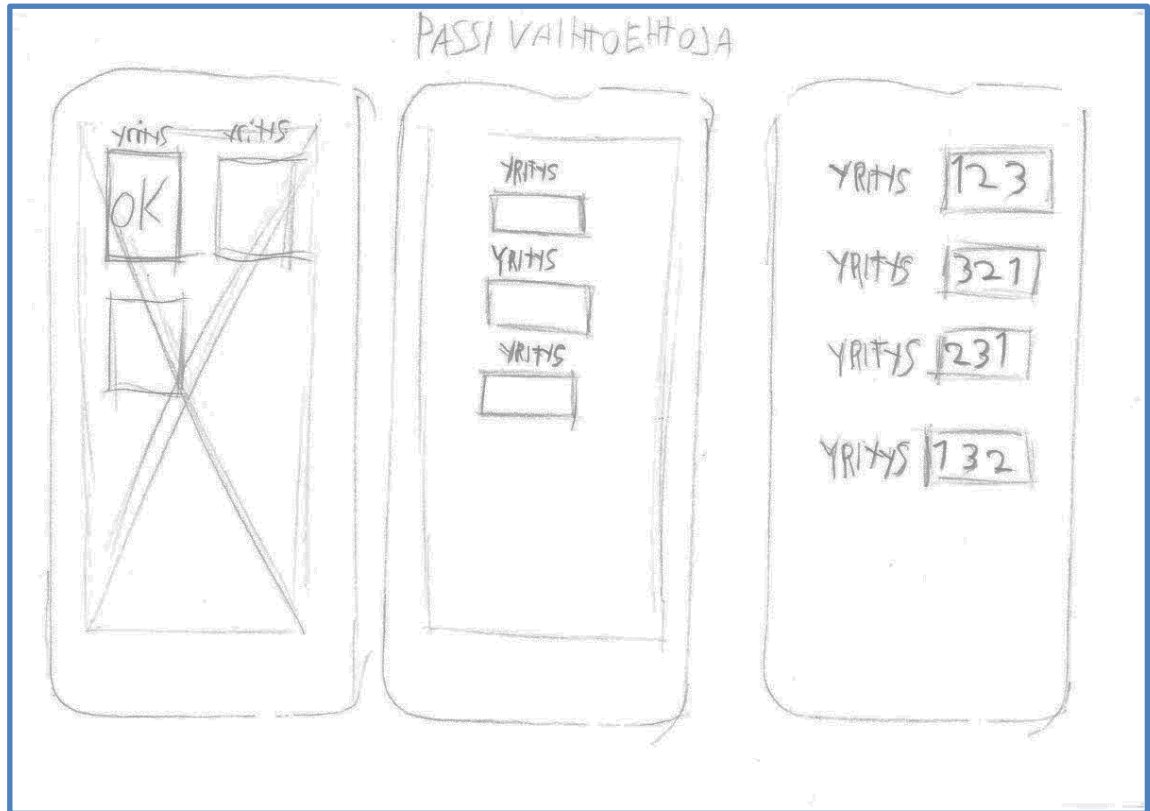
- Kerättävien leimojen luonnin logiikka.
- Käyttäjien todentaminen ja valtuuttaminen.
- Käyttäjäprofiilien ja passien hallinta.
- Käsittele ja vahvista käyttäjien keräämät leimat.
- Arvonnan ja palkintojenjaon logiikka.
- Luo ja päivitä käyttäjien passin tilaa.

Tietokanta

- Yrityskohtaisen leimojen säilytys
- Käyttäjien kokoelman tilan säilytys.
- Käyttäjien todentaminen ja valtuuttaminen.
- Palautteen varastointi.

4.3 Luonnokset työssä

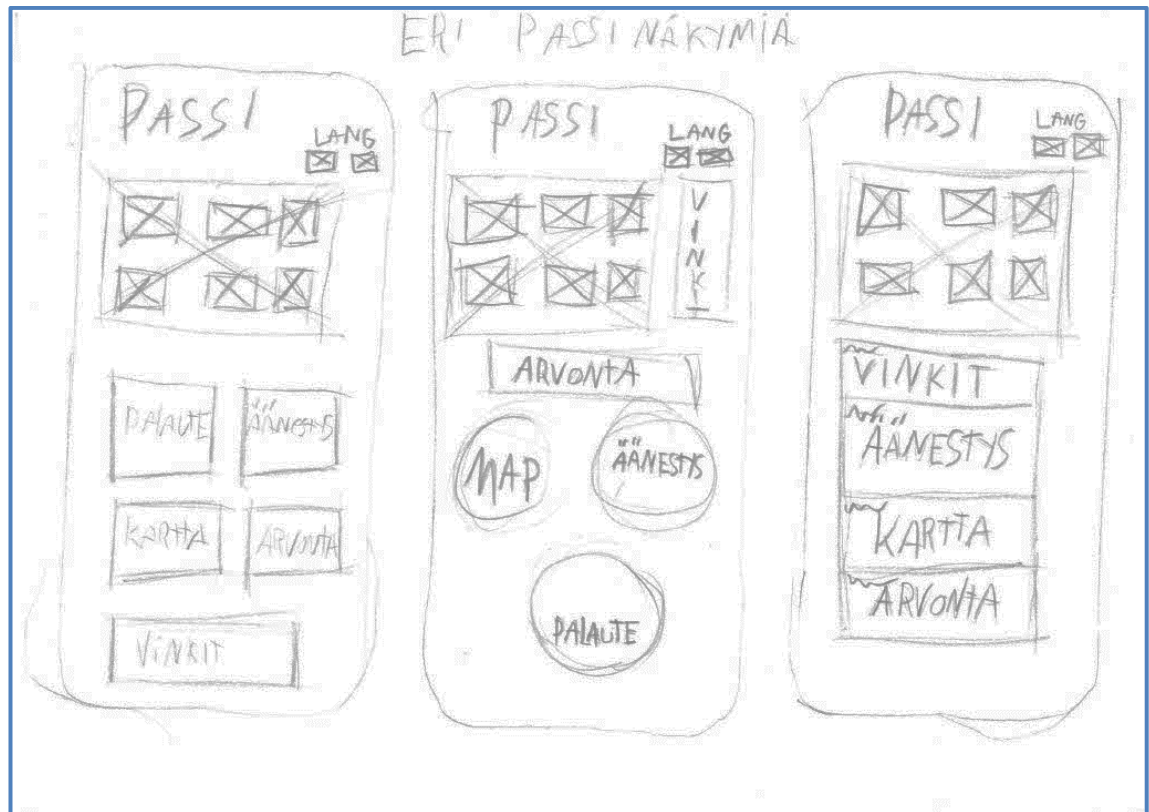
Luonnosvaiheessa tehtiin paperille eri hahmotelmia sovelluksen vaatimusmäärittely vaiheessa esille tulleista toiminnoista. Kuvassa 7 on esitettyinä eri luonnoksia käyttöliittymän mahdollisesta ulkoasusta passitoiminnolle.



Kuva 7. Luonnoksia passin ulkoasusta.

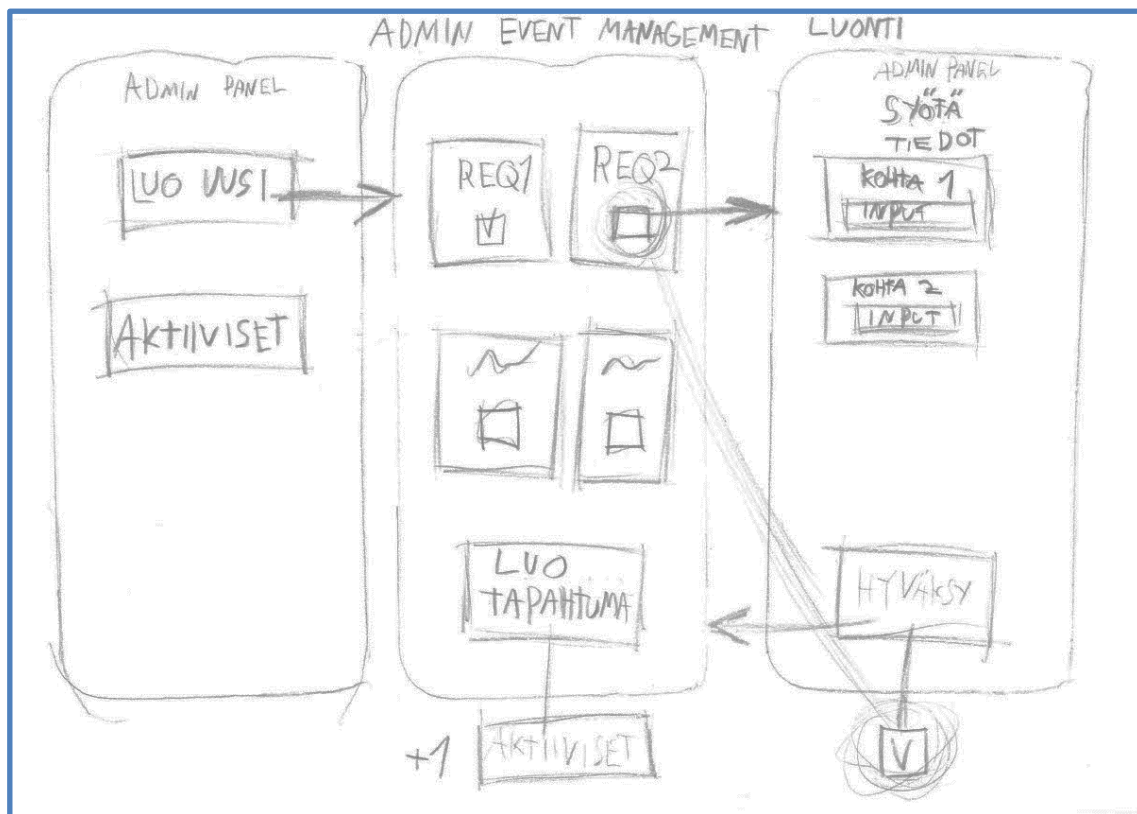
Kuvassa 8. on esillä luonnoksia sovelluksen päävalikon ulkoasusta, joissa on sovelluksen keskeisimmät toiminnot. Passin kriittisimpinä ominaisuuksina ovat

- Passi, johon käyttäjä kerää eri yritysten pisteiltä löytyviä leimoja.
- Äänestys, jossa käyttäjä voi äänestää eri yrityksiä useissa eri kategorioissa.
- Tapahtuman liittyvä kartta, jonka avulla käyttäjä pystyy paikantamaan yritysten sijainnin alueella.
- Nykyisen passin kääntöpuolella sijaitseva vinkit-osio, josta käyttäjä voi lukea vinkkejä keskustelunavauksille.
- Palaute, josta kävijä voi jättää palautetta tapahtumasta.
- Sekä arvonta minkä kautta käyttäjä voi osallistua arvontaan keräytyään kaikki leimat passiin.



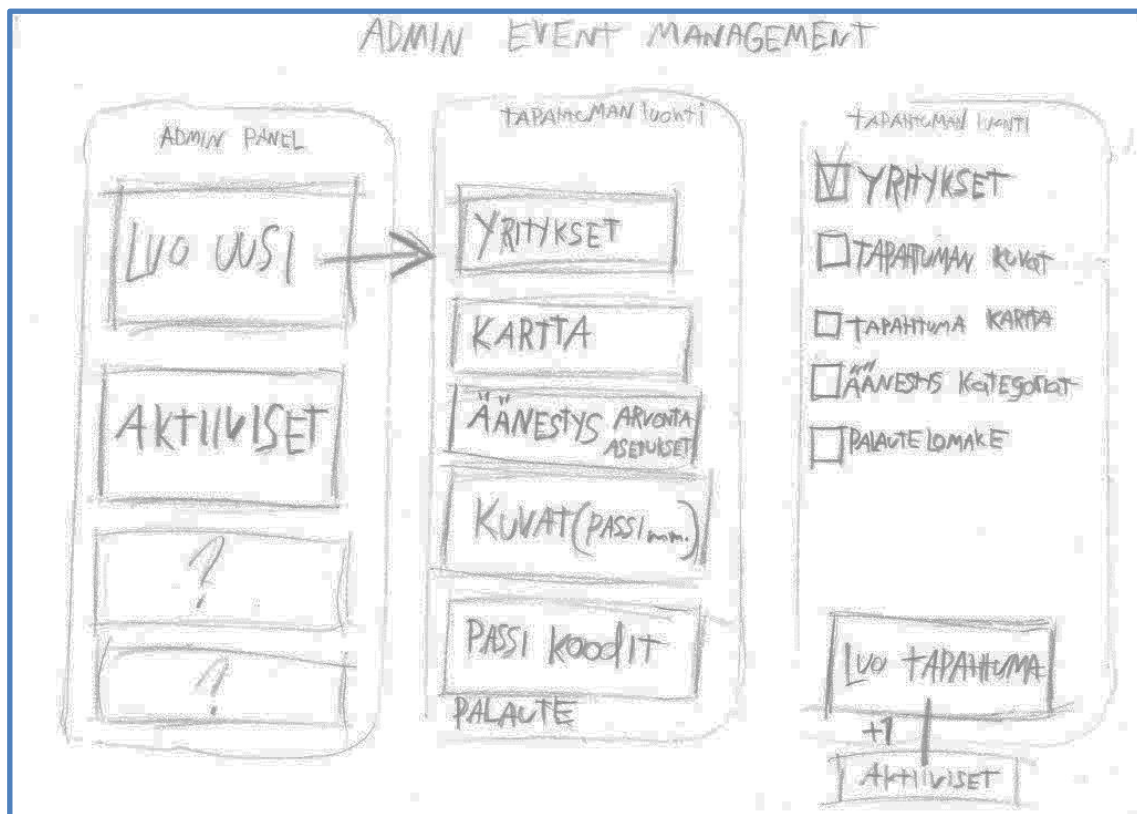
Kuva 8. Luonnoksia päävalikon ulkoasusta.

Kuvassa 9 on esiteltyä luonnos ylläpidon näkymästä uuden tapahtuman luomiseen, jossa käytetään suorakulmaista suunnittelua. Luo uusi -painikkeesta käyttäjä siirtyy uuteen näkymään, jossa on uutta tapahtumaa varten tarvittavat tiedot jaoteltuina eri kontteihin. Valitsemalla yksittäisen kontin aukeaa uusi näkymä, johon käyttäjä pystyy syöttämään tarkemmat tiedot. Kaikki tiedot täytettyä, kun käyttäjä viimeistelee ja luo uuden tapahtuman kyseinen tapahtuma löytyy aktiiviset kontin alta.



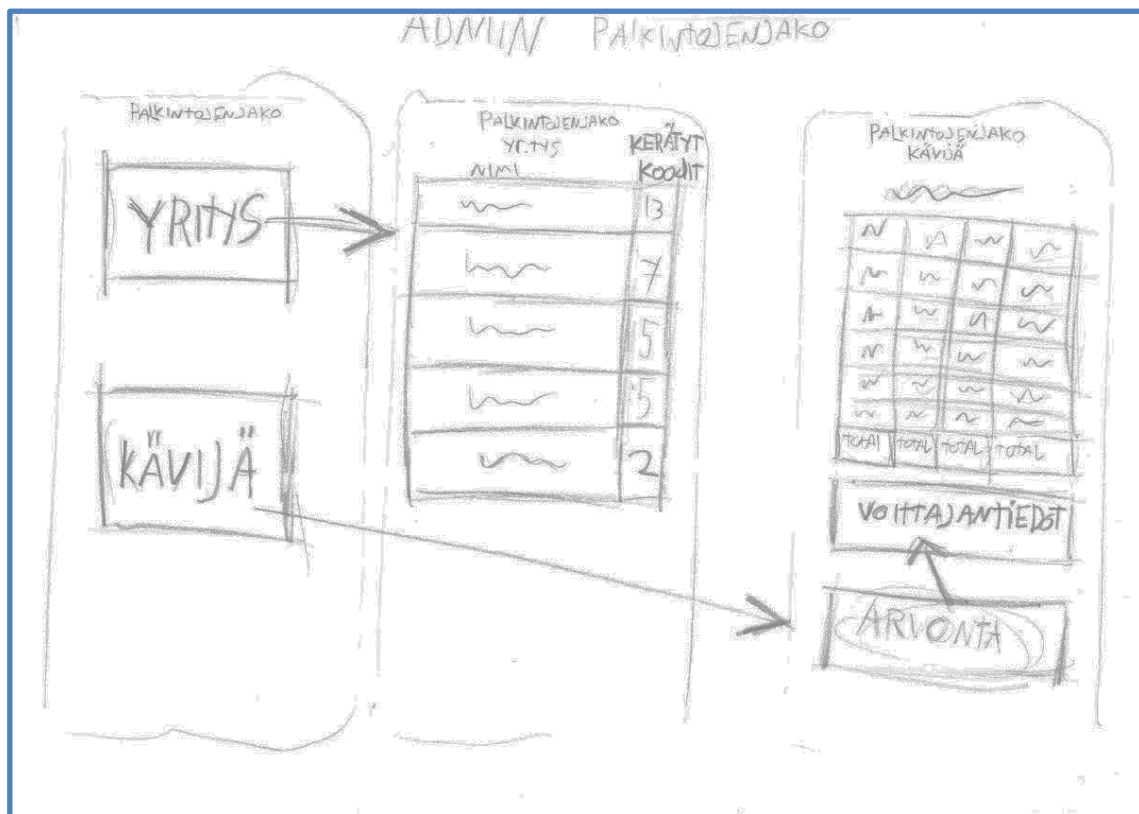
Kuva 9. Luonnoksia uuden tapahtuman luomisprosessin eri näkymistä.

Kuvassa 10 on luonnos ylläpidon näkymästä, jossa on listattuna tapahtumaan luomiseen vaadittavat eri tiedot.



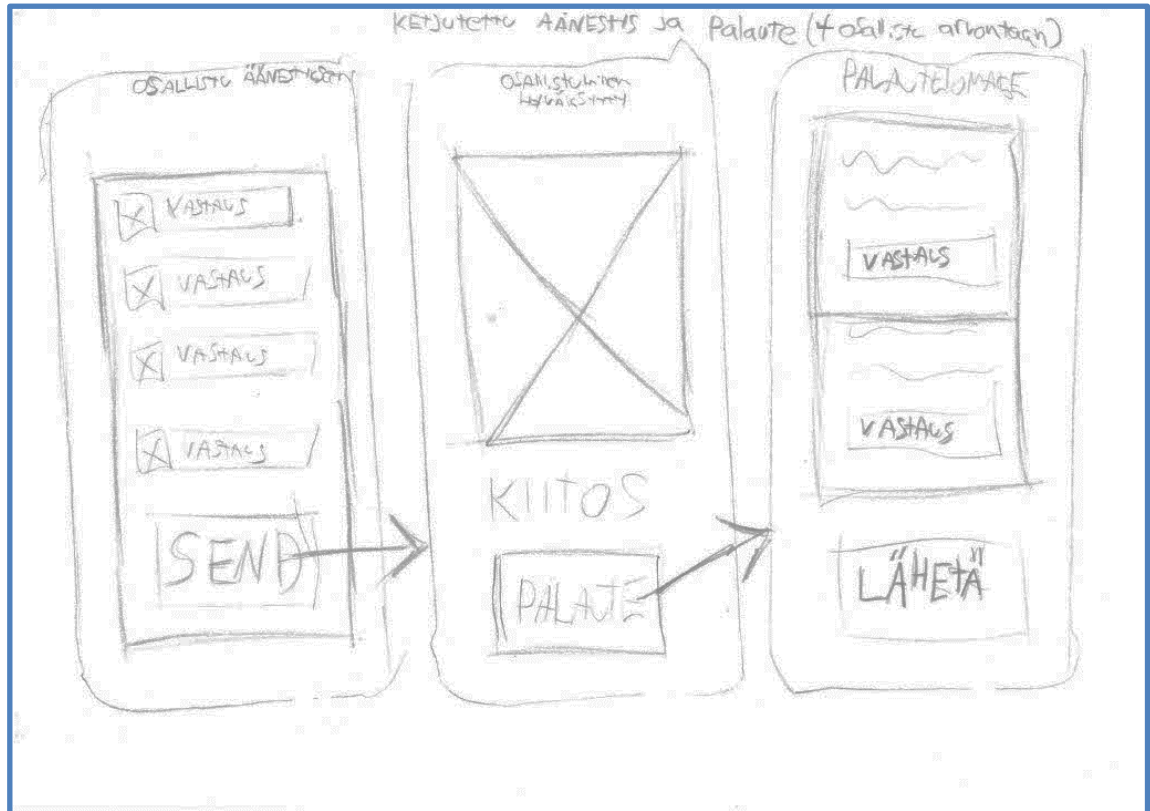
Kuva 10. Luonnoksia uuden tapahtuman luomisprosessiin liittyvistä eri näkymistä.

Kuvassa 11 on esillä luonnos ylläpidon näkymästä. Yritys-painikkeesta käyttäjä siirtyy keskimmäiseen näkymään, jossa on listattuna mukana olevien eri yrityksen pistetilanne kerättyjen leimojen osalta. Kiinnostavin yritys palkinto luovutetaan yritykselle, jonka leimoja kävijät ovat keränneet eniten. Oikeanpuolimmaisessa kohdassa on näkymä, jossa on esillä passin palauttaneet henkilöt. Arvonta painikkeesta suoritetaan arvonta kaikkien listassa olevien henkilöiden kesken, jotka ovat täyttäneet ja palauttaneet passin.



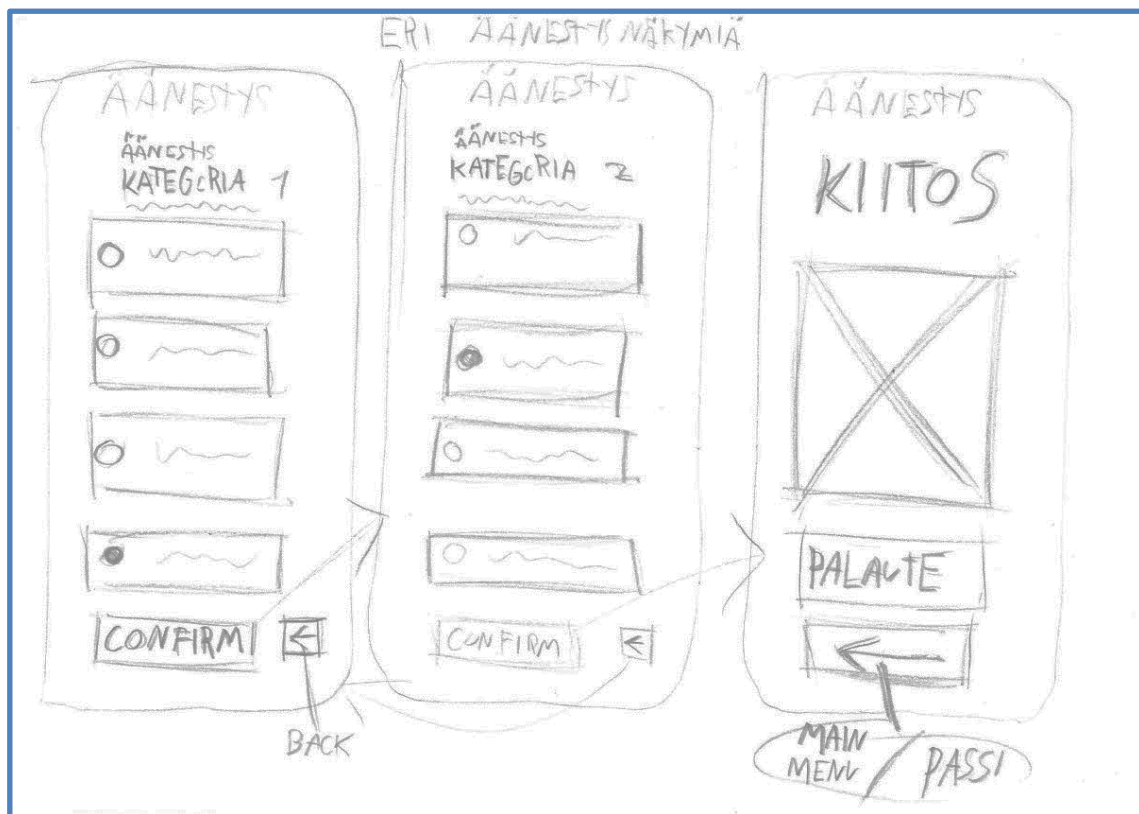
Kuva 11. Luonnoksia eri näkymistä arvonnin suorittamisesta ja palkintojenjaosta.

Kuvassa 12 on havainnoitu näkymiä, joihin käyttäjä ohjataan hänen palautettuansa passin. Käyttäjän täytettyä kaikki lomakkeenkohdat käyttäjä voi siirtyä seuraavaan näkymään. Näkymien välissä käyttäjä saa ilmoituksen onnistuneesta tapahtumasta ennen kuin käyttäjälle näytetään seuraava näkymä.



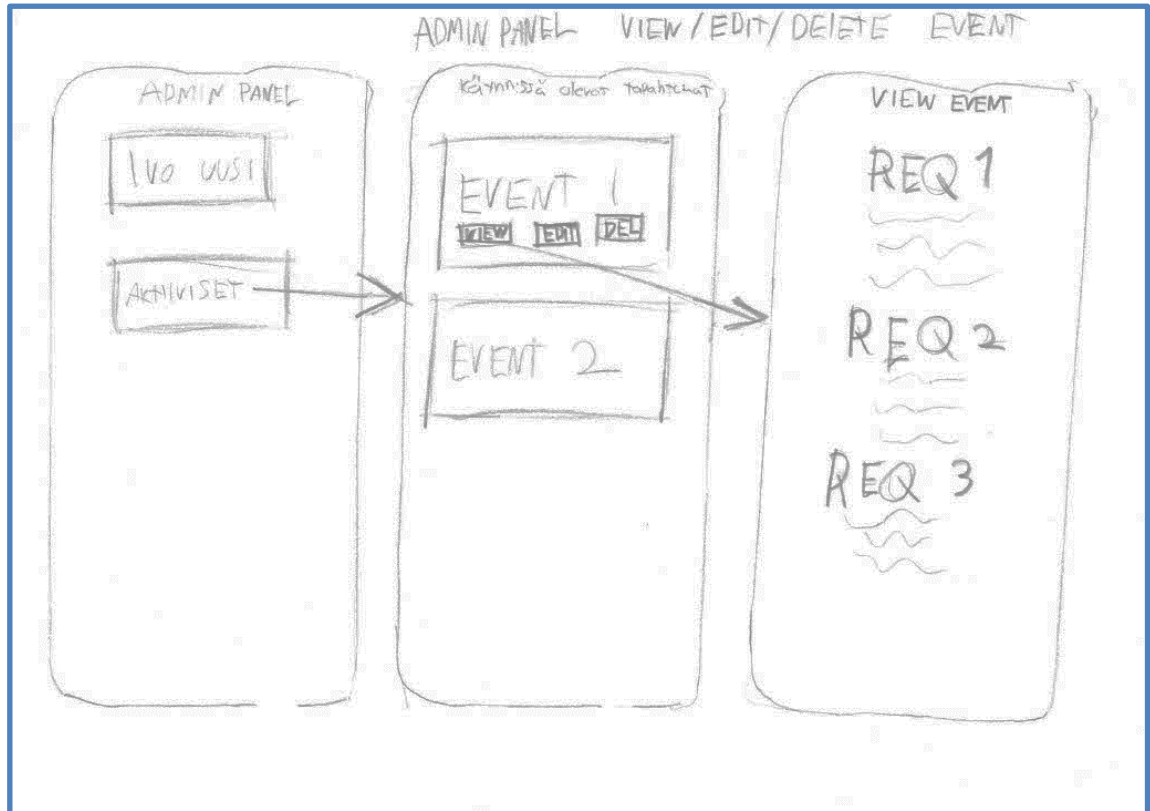
Kuva 12. Luonnoksia eri näkymistä passin palautusprosessista.

Kuvassa 13 on hahmotelma äänestysprosessista. Käyttäjältä esitetään yksi kysymys kerralla ja käyttäjän valittua mieleinen vastaus seuraavaksi käyttäjä ohjataan seuraavaan näkymään, jossa on seuraava kysymys. Vastattuaan kaikkiin kysymyksiin käyttäjälle annetaan ilmoitus onnistuneesta suorituksesta.



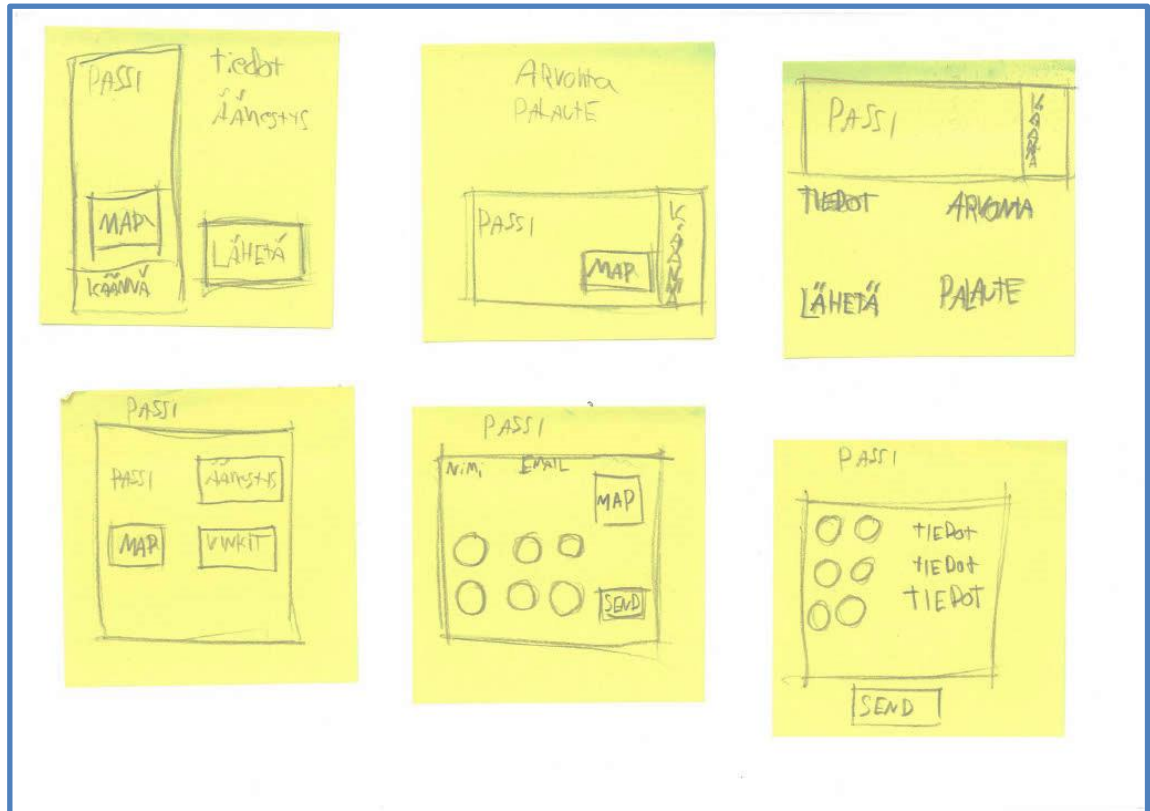
Kuva 13. Luonnoksia eri äänestysnäkyistä.

Kuvassa 14 on hahmotelma ylläpidon näkymästä olevassa olevien tapahtumien muokkaukseen. Aktiiviset painikkeen alta saa näkyville kaikki kyseiseen tapahtumaa liittyvät tiedot.



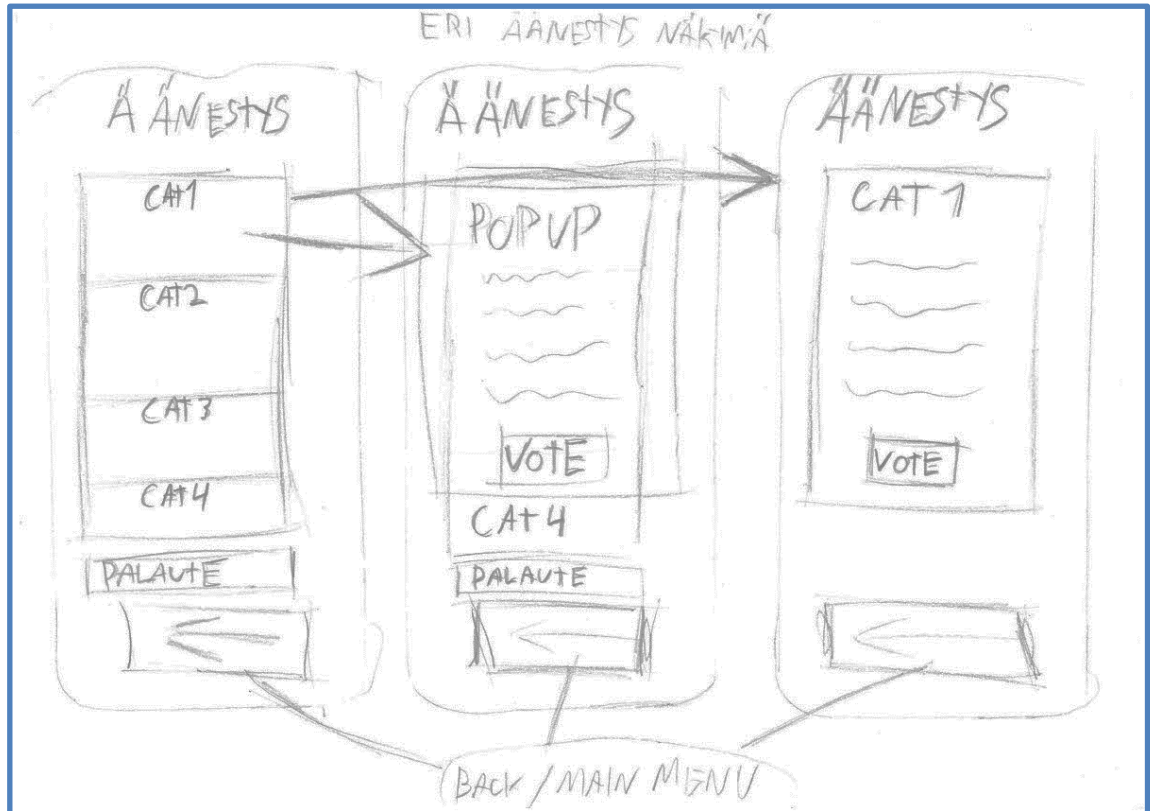
Kuva 14. Luonnoksia eri näkymistä tapahtuman muokkaamiseen.

Kuvassa 15 on useita eri luonnoksia passi komponentin ulkoasusta. Fyysisen passin tavoin käyttäjä syöttää passiin tarvittavat henkilökohtaiset tietonsa ja kirjaa eri yritysten pisteiltä löytyviä leimoja. Poiketen ennen käytössä olleesta fyysisestä passista mukana on myös kohta, josta käyttäjä pystyy avaamaan tapahtumakartan, sekä toinen kohta, josta käyttäjä voi antaa palautetta järjestäjille.



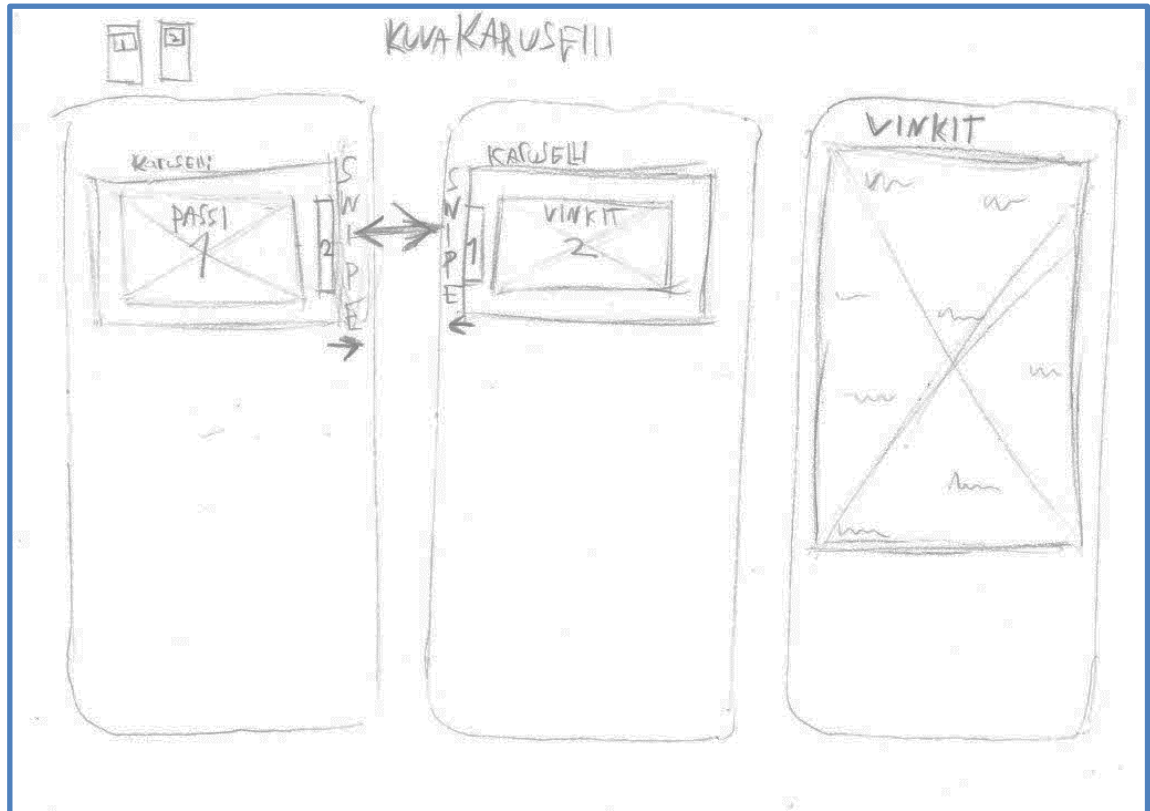
Kuva 15. Luonnoksia passin ulkoasusta.

Kuvassa 16 on luonnoksia eri äänestysnäkymien toteutettuna eri tavoin. Vasemmalta katsoen ensimmäisessä kohdassa on listattuna kaikki eri kategoriat, joihin käyttäjä voi käydä antamassa äänensä. Keskimmaisessä kohdassa äänestysvalikko aukeaa ponnahdusikkunana edellisen näkymän päälle. Oikeanpuolimmaisessa kohdassa käyttäjä ohjataan uuteen näkymään, jossa käyttäjä suorittaa äänestystoiminnon.



Kuva 16. Luonnoksia äänestysnäkökuvan toteutuksesta.

Kuvassa 17 on esitetty kuvakaruseelin luonnos, jossa karuseelin vasemmalta ensimmäisessä kohdassa on passi ja siirtymällä karuseelin seuraavaan kuvaan on aukeaa tapahtumapassin kääntöpuoli tai työssä toiselta nimellä tunnettu vinkit-osio.

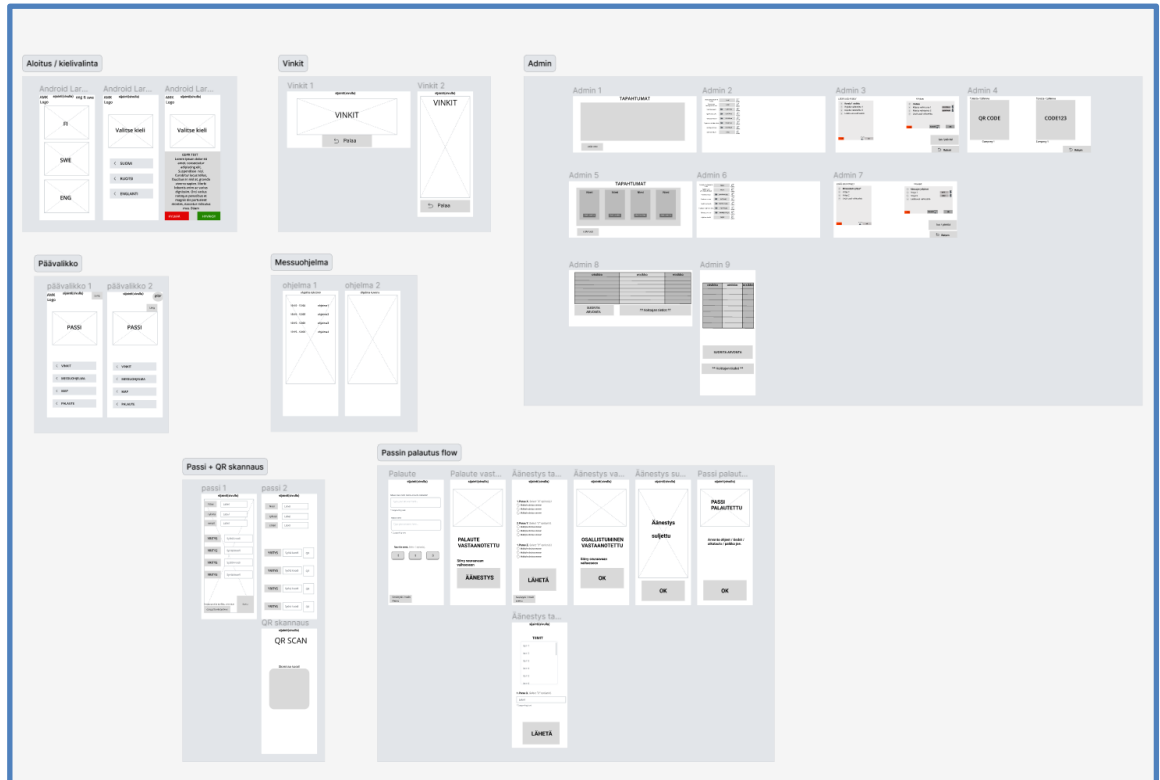


Kuva 17. Luonnoksia passin toteutuksesta kuvakarusellessä avulla.

4.4 Rautalankamalli projektissa

4.4.1 Kokonaiskuva eri näkymistä &

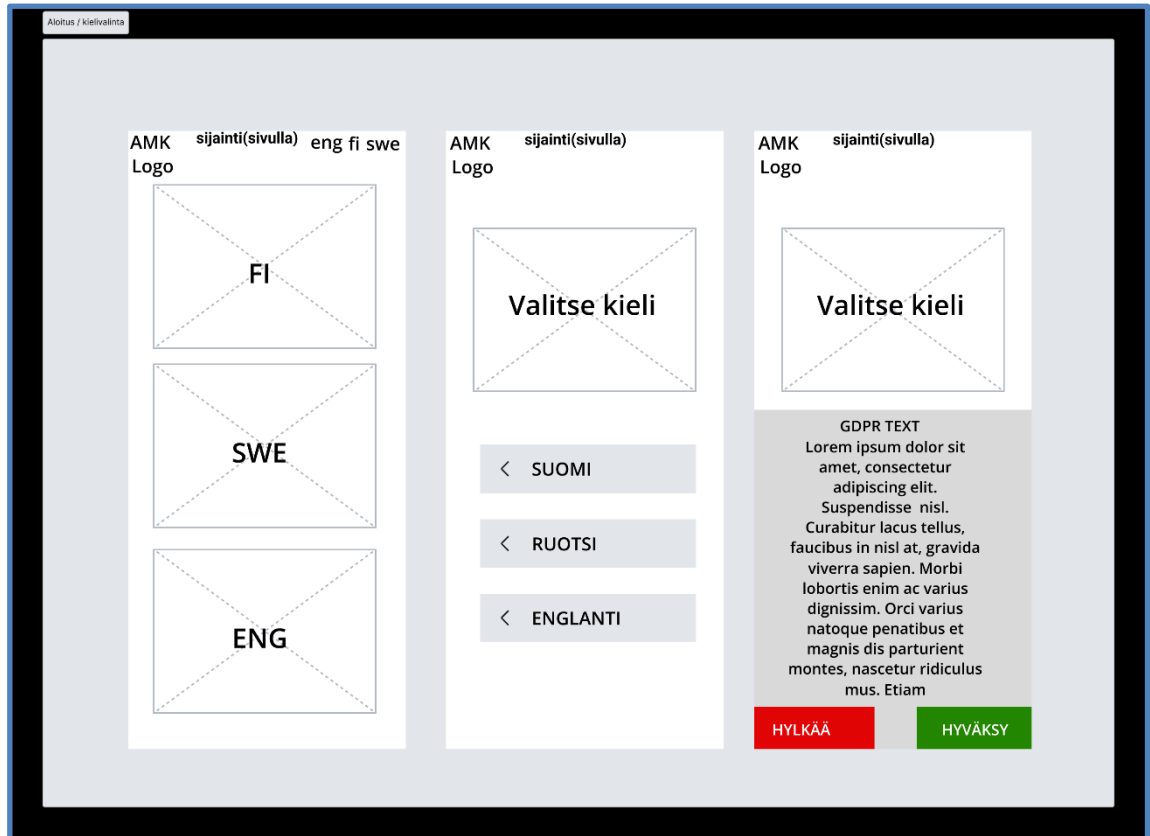
Rautalanka malli koostui lopulta seitsemästä eri osiosta, jotka ovat esiteltynä kuvassa 18.



Kuva 18. Rautalankamallin kokonaiskuva.

4.4.2 Aloitusnäykät

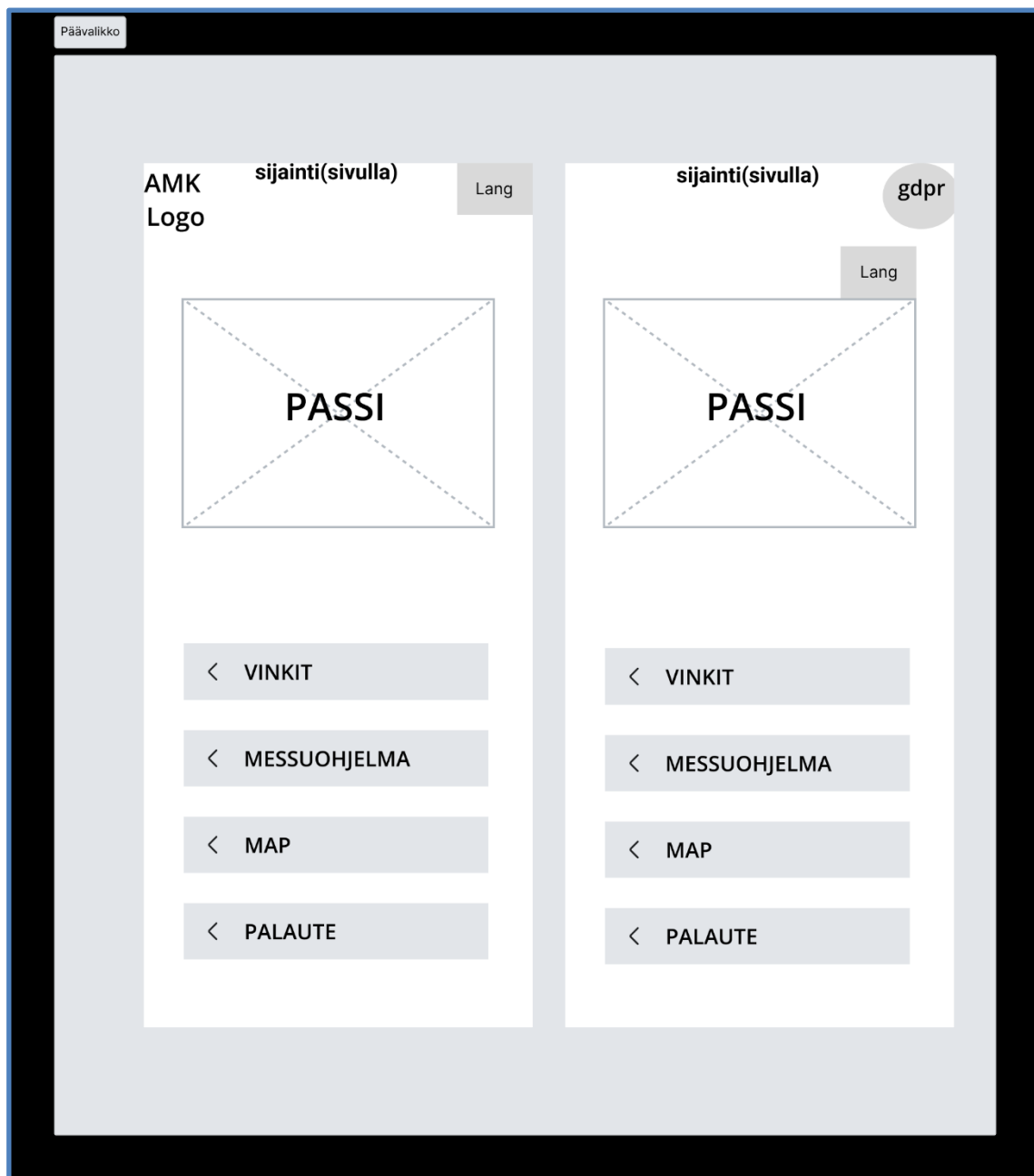
Kuvassa 19 on aloitusnäykä- ja kielenvalinnannäkymäosio, joka koostuu sovelluksen aloitus näkymästä, sekä GDPR (General Data Protection Regulation) ponnahdusikkunasta sekä navigointi palkin sisällön ja paikan hahmotelmia.



Kuva 19. Rautalankamallin aloitusnäky, kielenvalintanäky ja GDPR (General Data Protection Regulation) ponnahdusikkuna.

4.4.3 Päävalikkonäkymät

Kuvassa 20 on esillä päävalikon näkymästä kaksi eri vaihtoehtoa. Päävalikossa on esillä sovelluksen keskeisimmät toiminnot ja siirtymät toimintoihin. Näkymässä myös hahmotelmia navigointipalkin sisällöstä.

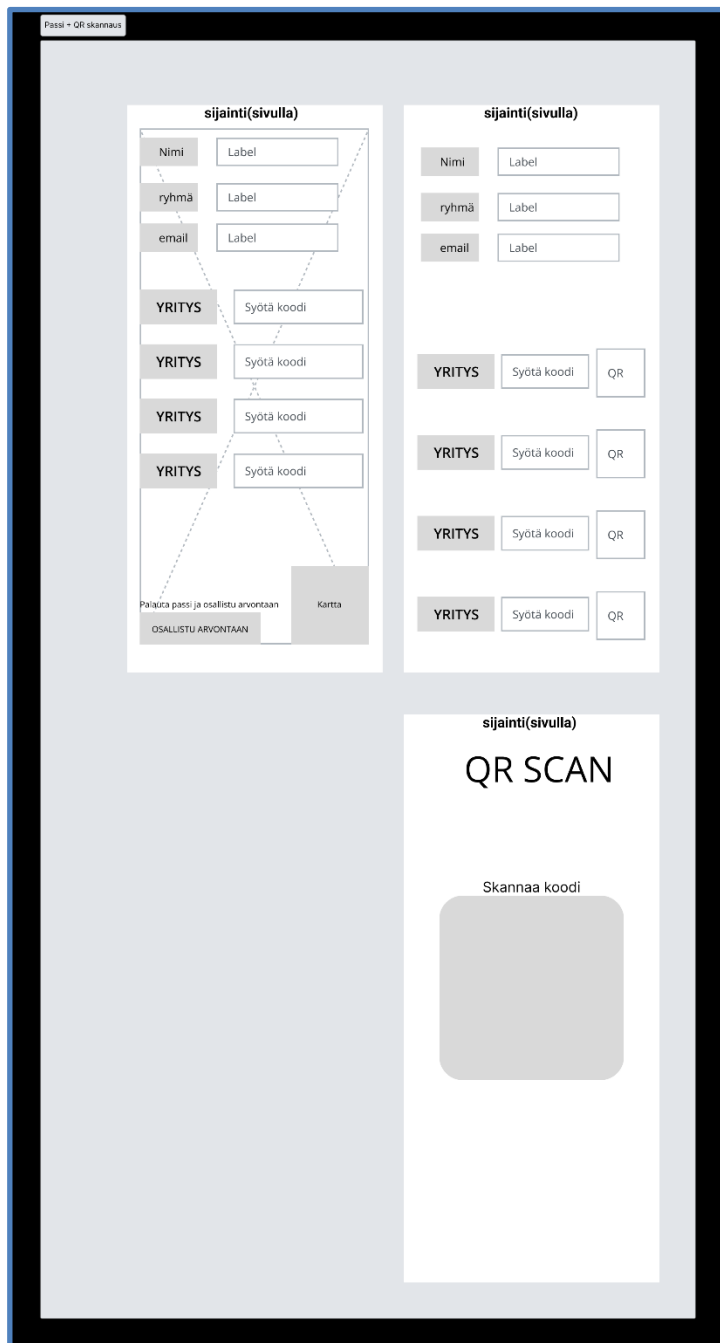


Kuva 20. Rautalankamalli päävalikon näkymästä.

4.4.4 Passin ja QR-koodin skannauksen näkymät

Kuvassa 21 on esillä messusovelluksen koko perusidea, eli keskeisin appropassitoiminto ja kenttä, johon käyttäjä täyttää yhteystietonsa. Yhteystietokentän alapuolella näkymässä on esillä varsinainen appropassi toiminto. Appropassitoiminnossa on kohta, johon käyttäjä tulee keräämään

koodeja eri yrityksiltä. Edellä mainitut koodit käyttäjä saa vieraillemalla eri yritysten pisteillä ja kirjaamalla niistä löytyvän koodin ylös tai skannaamalla QR-koodin. Kuvassa 21 on QR-koodin skannausnäky.



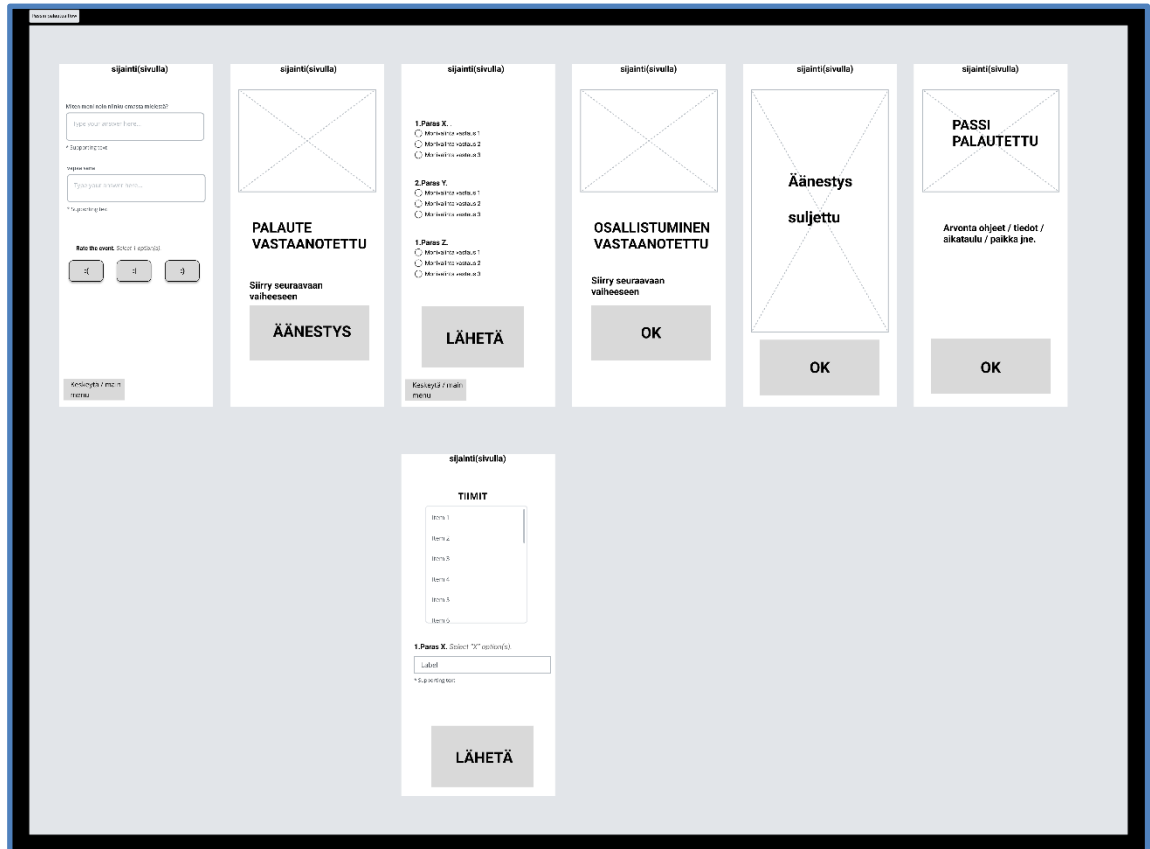
Kuva 21. Rautalankamalli passinäkömstä ilman QR-koodia, passinäkömstä QR-koodilla ja QR-koodin skannausnäky.

4.5 Passin palautusnäkyvät ja passin palautuksen kulku

Kuvassa 22 on esitetty palautuksen kulkua. Kun passi on täytetty ja palautettu, seuraava vaihe sovelluksessa on palautteen anto. Jätettyään palautteen käyttäjä saa ilmoituksen onnistuneesta palautteen lähetyksestä ja pystyy jatkamaan seuraavaan vaiheeseen. Seuraavassa vaiheessa käyttäjä antaa äänensä eri yrityksille eri kategorioissa (Äänestys tapahtuma 1) tai kirjoittaa mielestään parhaan yrityksen kenttään ja voi tarkastaa pudotusvalikosta kaikki mukana olevat yritykset.

Käyttäjän suoritettua äänestys liittyy jompaankumpaan tapahtumaan käyttäjälle ilmoitetaan onnistuneesta osallistumisesta. Seuraava näkymä on siltä varalta, että ylläpito on sulkenut äänestyksen ja käyttäjä koittaa avata äänestys näkymän. tällöin käyttäjälle näytetään äänestys suljettu näkymää.

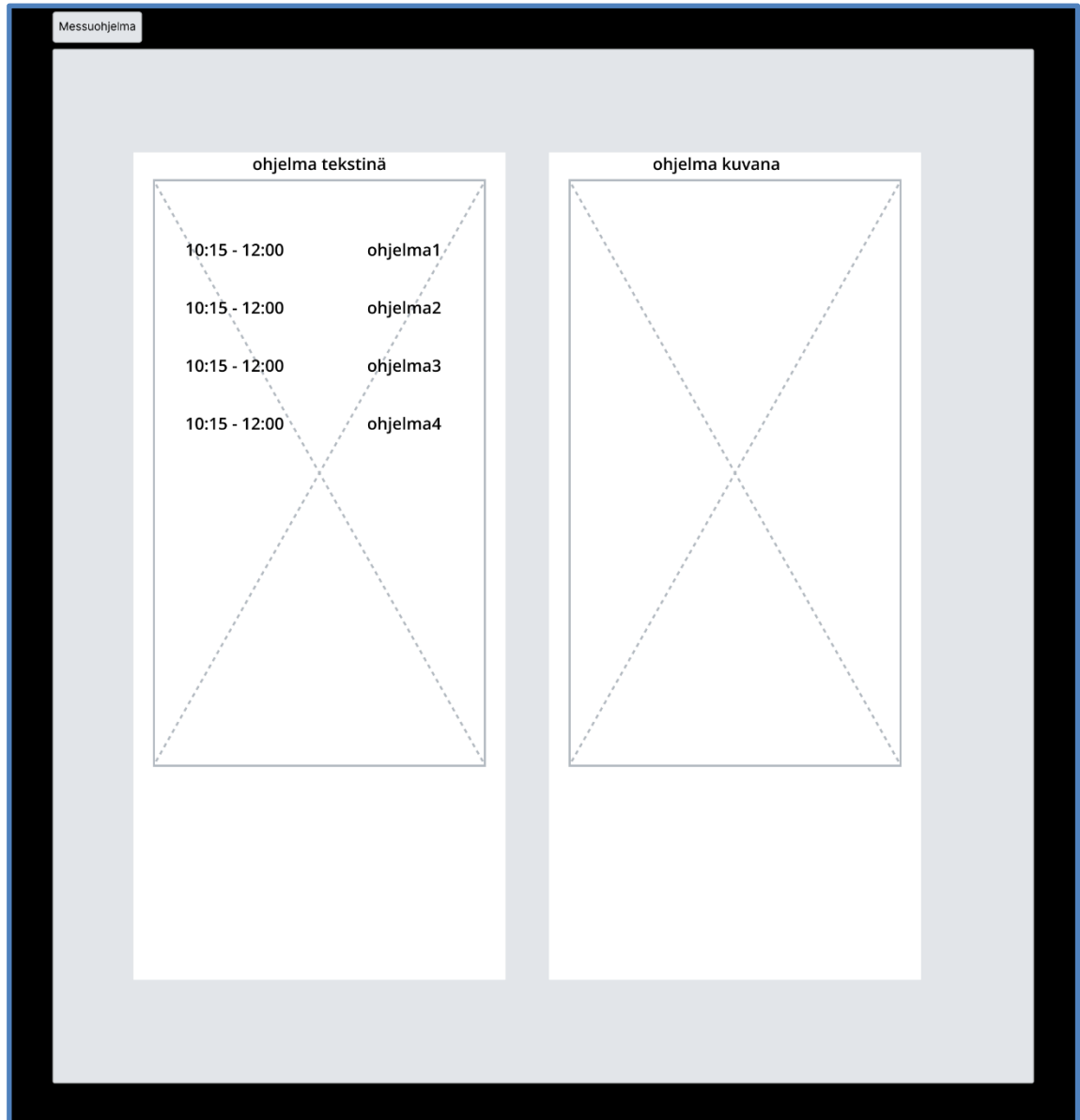
Viimeisessä vaiheessa käyttäjä saa varmuuden siitä, että passi on palautettu ja kaikki osiot ovat tehtynä. Tähän kohtaan voidaan antaa jatko-ohjeita, vaikka mahdollisesta sijainnista, jossa arvonta suoritetaan.



Kuva 22. Rautalankamallit passin palautuksen virran näkymistä.

4.5.1 Messuohjelma-näkymät

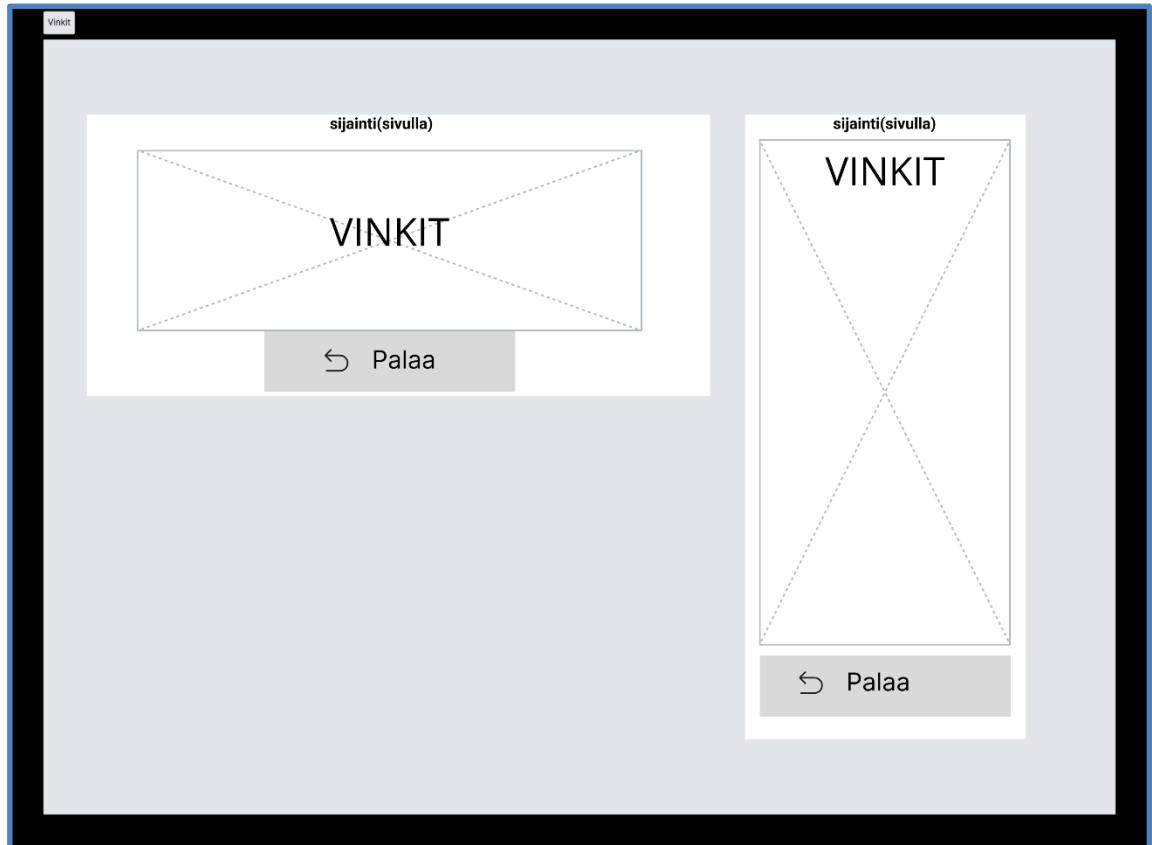
Messuohjelma-näkymät ovat esillä kuvassa 23. Näkymissä on esiteltyinä messuohjelma joko pelkkänä erillisenä kuvana tai messuohjelma tulee tekstinä taustalla olevan kuvan päälle, jolloin messuohjelmaa on nopeampi päivittää.



Kuva 23. Rautalankamallit messun aikataulu näkymästä.

4.5.2 Vinkit-näkymä

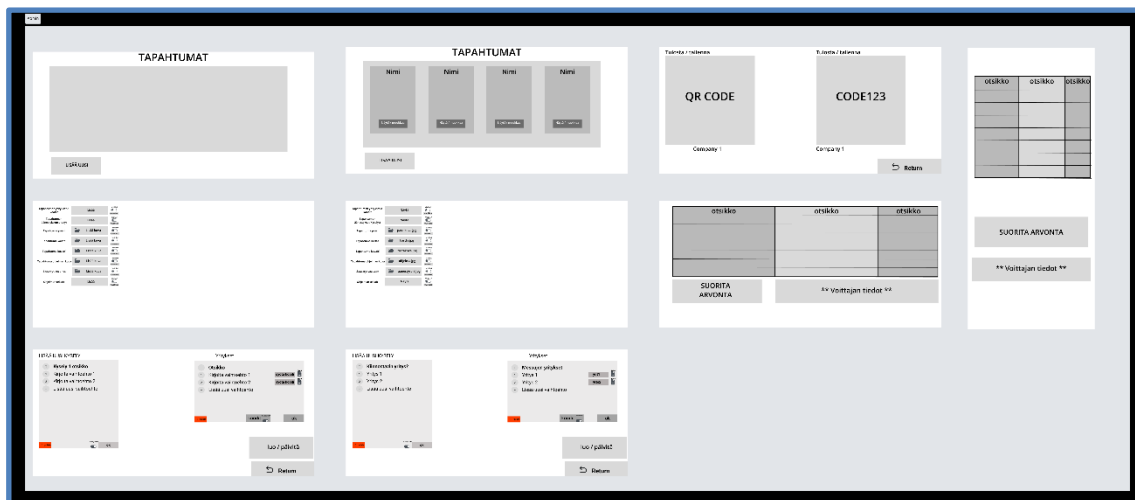
Kuvassa 24 esitetty vinkit-näkymä toimii tämän hetken fyysisen passin kääntöpuolena, josta käyttäjä saa vinkkejä toimintaan yritysten pisteillä esimerkiksi vinkkejä esitettäviin kysymyksiin ja keskustelun avaukseen.



Kuva 24. Rautalankamalli passin kääntöpuolen näkymästä.

4.5.3 Ylläpidon näkymät kokonaiskuva

Kuvassa 25 on esitettyä kaikki ylläpidon näkymät messutapahtumien asetuksiin.



Kuva 25. Kokonaiskuvana rautalankamallit ylläpidon eri näkymistä.

4.5.4 Tyhjänä olevat ylläpidon näkymät

Kuvassa 26 on esitettynä ylläpidon näkymät, kun messutapahtumia ei ole luotuna tai täytettävät kentät ovat tyhjiä.

TAPAHTUMAT

LISÄÄ UUSI

Tapahtuman yritykset & koodit

Tapahtuman äänestykset(survey)

Tapahtuma panssi

Tapahtuma kartta

Tapahtuma kuva(t)

Tapahtuma ohjelman kuva

Äänestys ohi kuva

Ohjelman teksti

Lisää valitse yritykset

Lisää valitse äänestys

Lisää kuva valitse kuva

Lisää kuva valitse kuva

Lisää kuva valitse kuva

Lisää kuva valitse kuva

Lisää valitse teksti

LISÄÄ UUSI KYSELY

T Kysely 1 otsikko

1 Kirjoita vaihtoehto 1

2 Kirjoita vaihtoehto 2

+ Lisää uusi vaihtoehto

poista napautta ok

Yritykset

T Otsikko

1 Kirjoita vaihtoehto 1 syötä koodi

2 Kirjoita vaihtoehto 2 syötä koodi

+ Lisää uusi vaihtoehto

poista koodit napautta ok

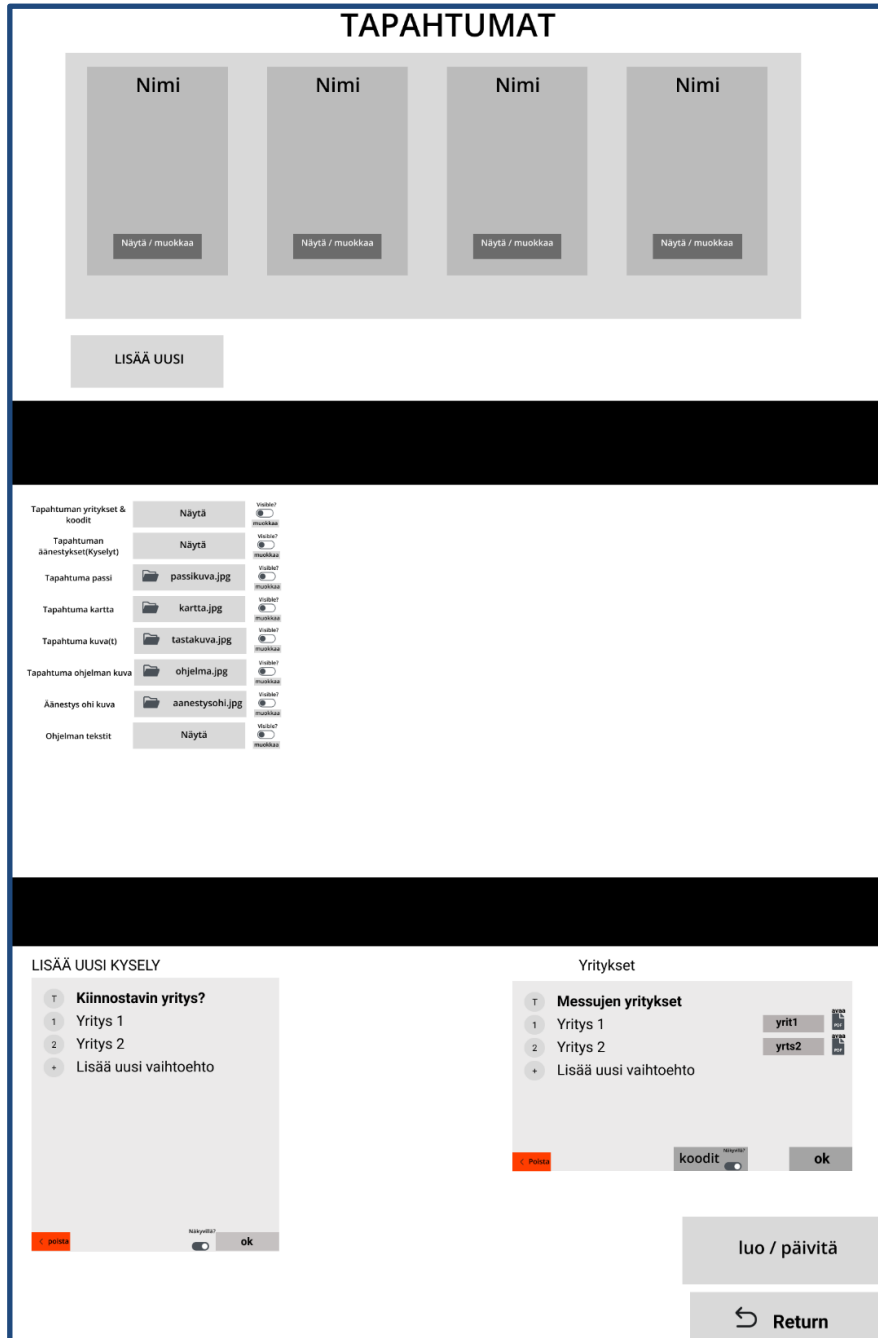
luo / päivitä

Return

Kuva 26. Rautalankamallit ylläpidon eri näkymistä uuden tapahtuman luontiin.

4.5.5 Esimerkki tiedoilla täytettynä olevat ylläpidon näkymät

Kuvassa 27 on esitettynä ylläpidon näkymät, kun messutapahtumia on luotuna ja täytettävissä kentissä on syötettyä esimerkki arvoja.



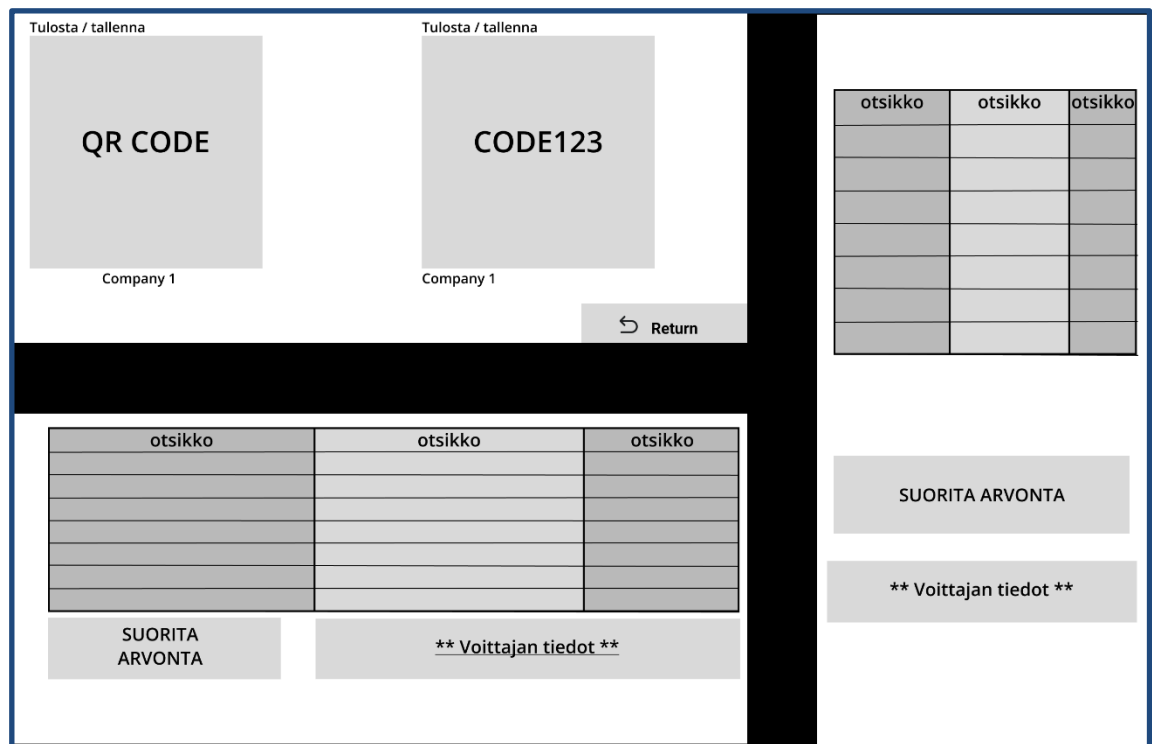
Kuva 27. Rautalankamallit ylläpidon eri näkymistä uuden tapahtuman luontiin esimerkki tiedoilla.

4.5.6 Arvonnan ja yrityskohtaisen leiman ja QR-koodin tulostusnäky

Kuvassa 28 on rautalankamallinäky yksittäiseen yritykseen liitetystä leimasta tai QR-koodista ja näkymästä, josta ylläpito saa ulos leiman ja QR koodin kuvana, jotta ne ovat mahdollista jakaa esille yritysten pisteille.

Rautalankamalli arvonnansuorittamiseen käytettävästä käyttöliittymästä.

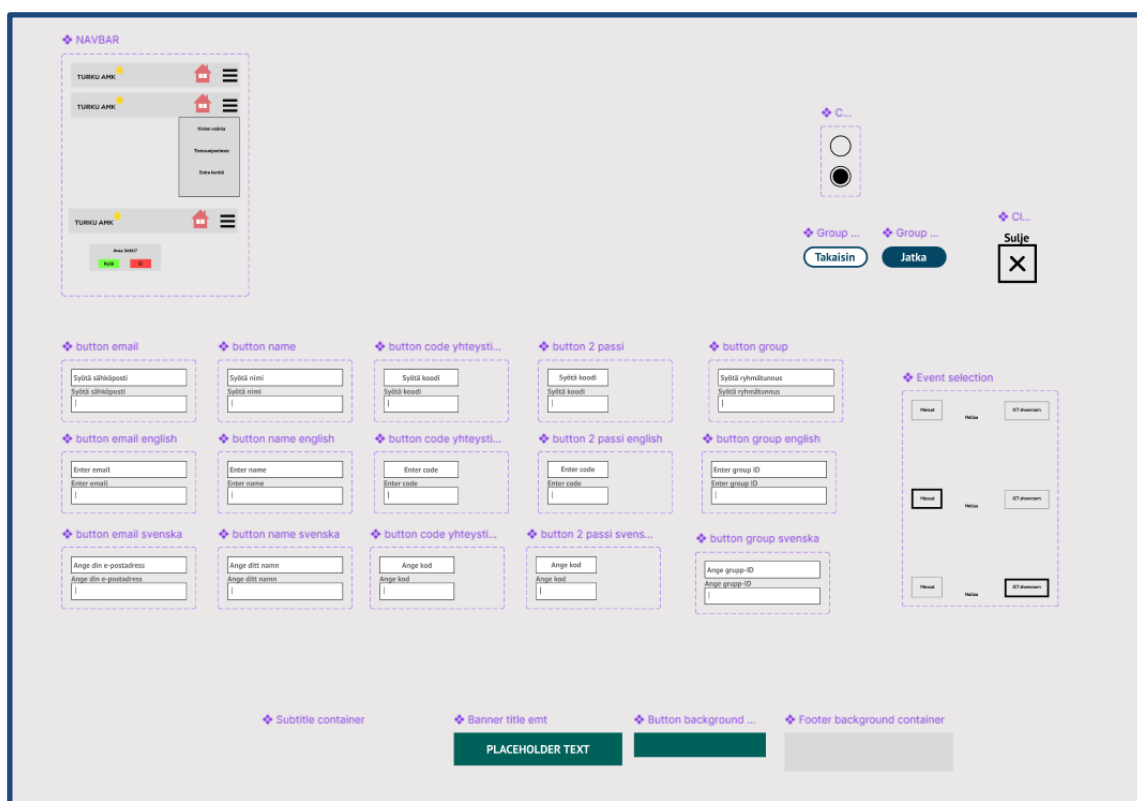
Kuvassa esillä oleva taulukko voi olla, joko näkyvä ylläpidolla tai täysin piilossa palvelimella ja arvonnansuoritettua erilliseen kenttään tulee esille arvontaan soveltuvista henkilöistä voittajan tiedot.



Kuva 28. Rautalankamallit ylläpidolle näkymistä yritysten eri koodien ulosvientiin ja näkymät arvonnansuoritukseen.

4.6 Interaktiivinen prototyyppi

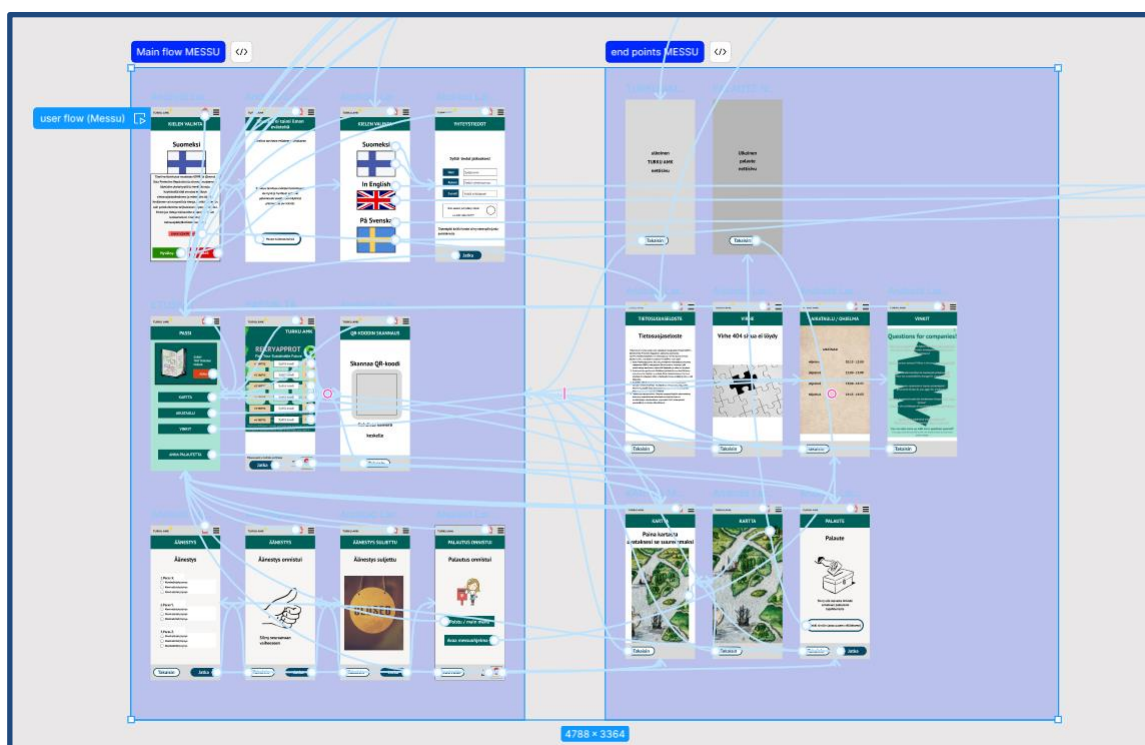
Interaktiivisen prototyypin tekeminen aloitettiin luomalla rautalankamallin mukainen pohja prototyypille. Rautalankamallista oli helppo ja nopea selvittää kaikki tarvittavat näkymät. Tämän jälkeen rautalankamallissa hahmotellut elementit luotiin prototyypissä uudelleen käytettäviksi komponenteiksi. Prototyypin komponenttien kokonaiskuva on esitelty kuvassa 29.



Kuva 29. Kokonaiskuva käytetyistä komponenteista.

Komponenttien avulla eri näkymissä samaa komponenttia käyttävien näkymien välinen yhtenäisyys säilyy. Komponenttien käyttö prototyypin luomisessa säästää myös paljon aikaa ja manuaalista työtä, sillä mikäli komponentteja tarvitsi muokata myöhemmin riittää, kun muokkaa pelkästään pääkomponenttia. Rautalankamallista heti havaittavissa olevien elementtien lisäksi kannatti myös myöhemmin vastaan tulevista toistuvista elementeistä tehdä myös komponentteja.

Ensimmäisessä osuudessa työtä luotiin käyttäjän eri näkymät. Käyttäjän näkymien jälkeen luotiin ylläpidon näkymät. Näkymiin lisättiin eri näkymien väliset linkitykset seuraavaksi. Suomenkielisen osuuden näkymien väliset linkitykset on esitelty kuvassa 30.

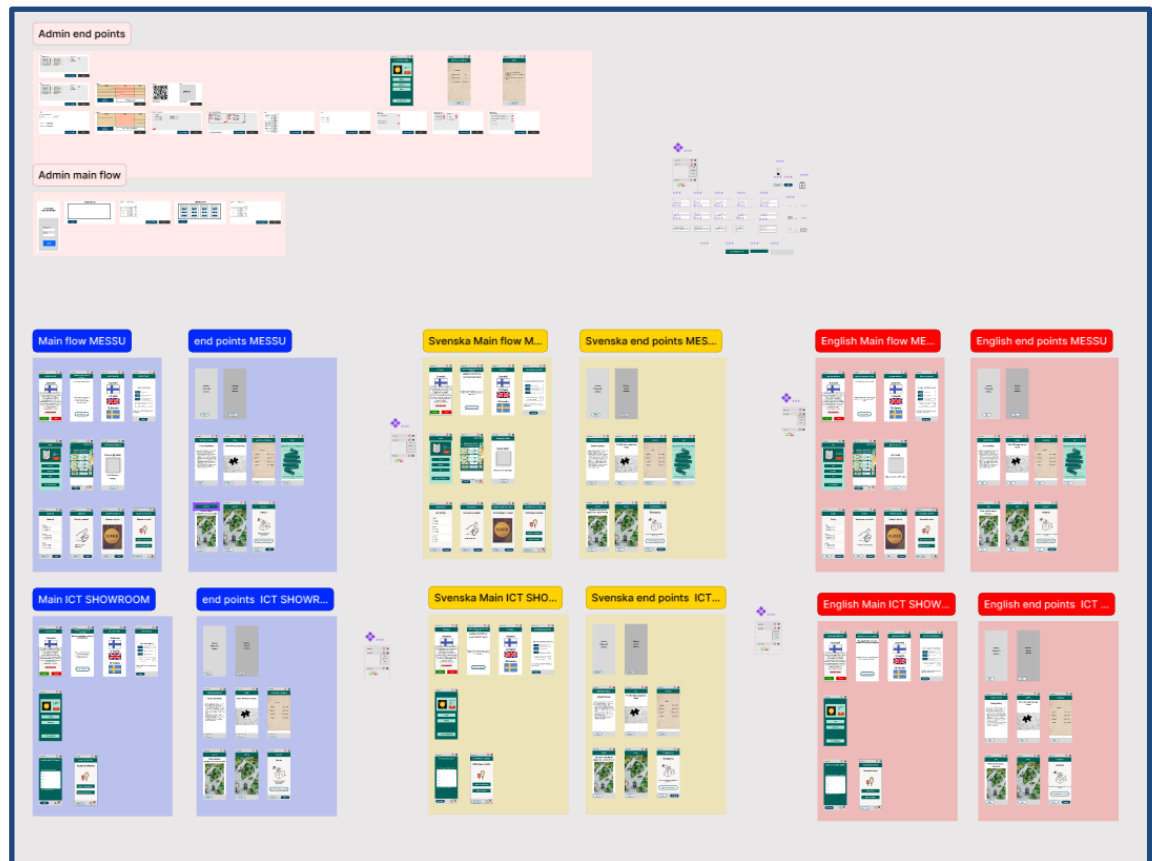


Kuva 30. Suomenkielisen osuuden linkitykset.

Kun linkitykset oli saatu valmiiksi, esiteltiin tämän jälkeen keskeneräistä prototyyppiä toimeksiantajalle. Toimeksiantajalta halusi pieniä muutoksia työhön, mutta muuten työ vastasi edelleen toimeksiantajan näkemystä. Tämän jälkeen halutut muutokset korjattiin prototyyppiin ja jatkettiin työn hienosäätöä sekä poikkeamien etsimistä eri näkymien välillä. Kun hienosäädöt ja näkymien poikkeamien tarkistaminen oli saatu valmiiksi, oli suomenkielinen osuus valmis.

Tämän jälkeen suomenkielisestä osuudesta otettiin kopiot pohjiksi ruotsin ja englannin kielen osuuksille. Suomen kielen tekstit näkymistä käännettiin osuutta vastaavalle kielelle. Käännösten jälkeen osassa näkymiä täytyi muokata

linkityksiä vastaamaan haluttua käyttäjän polkua. Kun ruotsin kielen osuus oli valmis, otettiin jokaisesta näkymästä kuvaruutukaappaus ja nämä toimitettiin toimeksiantajalle edespäin toimitettavaksi kielentarkastukseen. Ruotsin kielen tarkastuksen kommenttien perusteella tehtiin tarvittavat muutokset näkymiin. Tämän jälkeen kaikki sovelluksen eri osuudet olivat viimeistely ja työ oli valmis. Työ kokonaiskuvana esiteltynä kuvassa 31.



Kuva 31. Lopputulos kokonaiskuvana.

Työstä toimitettiin toimeksiantajalle selaimella saavutettavan osoitteen lisäksi myös varmuuskopiotiedosto. Työn tulosta pääsee katsomaan selaimella Figmasta (Figma 2024).

5 Lopuksi

Työ aloitettiin tapaamalla toimeksiantajan kanssa ja selvittämällä työn tarpeet ja tavoitteet. Työn keskimmäinen tavoitteeksi selvisi halu muuntaa nykyinen fyysinen messujen appropassi digitaaliseksi sekä samalla toteuttaa muita messujen toimintoja samalla sovelluksella. Ensi tapaamisessa tuli myös ilmi tärkeää tietoa sovelluksen loppukäyttäjistä.

Tarpeiden ja tavoitteiden selvittyä työssä alettiin keräämään sovelluksen toiminnallisia vaatimuksia. Kun vaatimusmäärittely oli valmis, oltiin yhteydessä organisaation IT-tukeen ja varmistettiin, että sovelluksen vaatimukset ovat toteutettavissa niiden nykyisessä muodossa.

IT-tuelta saadun hyväksynnän jälkeen aloitettiin varsinaisen käyttöliittymän suunnittelun. Käyttöliittymän suunnittelussa luotiin ensimmäisessä vaiheessa kynällä ja paperilla suuntaa antavia luonnoksia, joiden avulla visualisoitiin eri ideoita. Luonnosten valmistuttua eri vaihtoehdot sovelluksen ulkoasusta esiteltiin toimeksiantajalle. Kyseenomaisia ehdotelmia käytiin yhdessä läpi ja niistä valittiin mieluisimmat konseptit jatkokehitykseen.

Hyväksi katsotut konseptit muokattiin seuraavaksi yksityiskohtaisemmiksi eli rautalankamalleiksi. Rautalankamalleissa oli ulkoasun lisäksi mukana sovelluksen rakennetta ja käyttäjänkulkua. Rautalankamallien valmistuttua ne esiteltiin toimeksiantajalle. Kuten aikaisempien luonnosten kanssa myös rautalankamallit käytiin yhdessä läpi toimeksiantajan kanssa ja keskustelimme eri konseptien vahvuuksista ja heikkouksista. Esittelyn ohella pystyi myös varmistumaan siitä, että työ on edelleen toimeksiantajan vision mukainen.

Rautalankamalleja hyödyntäen oli helppo alkaa luomaan varsinaista interaktiivista prototyyppiä sovelluksesta. Työn aloitettiin luomalla rautalankamallia vastaavat näkymät ja eri komponentit, joista näkymät rakentuivat. Seuraavaksi prototyyppiin lisättiin eri näkymien väliset siirtymät. Tämän jälkeen varmistettiin, että prototyypin eri osat ovat yhtenäisiä. Seuraavaksi prototyyppiä ja sen toimintaa esiteltiin toimeksiantajalla. Esittelyn

palautteen perusteella tehtiin viimeiset muokkaukset. Kun viimeiset muokkaukset oli tehty suomenkieliseen näkymiin, otettiin näkymistä kopiot ja kopiot muunnettiin englannin- ja ruotsinkielisiksi näkymiksi.

Lopputuloksena työstä saatiin interaktiivinen prototyyppi, jota pystyy käyttämään suomeksi, ruotsiksi ja englanniksi. Toimeksiantaja oli tyytyväinen lopputulokseen. Onnistunutta lopputulosta edes auttoi se, että toimeksiantaja itse osallistui hyvin mukaan antamaan palautetta suunnitteluprosessin eri vaiheissa. Useamman eri käyttäjän palaute interaktiivisen prototyypin käytöstä jäi kuitenkin vajaaksi. Projektin nollabudjetti rajoitti suunnittelu työkalun käytön ilmaisversioon, joten osa ominaisuuksista ei ollut käytettävissä.

Jatkokehityksenä työhön maksullisen version ominaisuuksien avulla prototyypistä saisi vielä hieman paremmin kuvaamaan lopullista sovelluksen toimintaa. Työssä käytettyjen vapaasti käytössä (engl. Public domain) olevien sisältöjen korvaaminen lopullisilla sisällöillä. Valmista tuotosta voidaan käyttää sovelluskehityksessä pohjana.

Lähteet

Adobe. Wireframing. Viitattu 3.6.2024. Saatavissa:

<https://xd.adobe.com/ideas/process/wireframing/>

Deshpande, N. 2023. Medium. Prototyping in UI/UX Design. Viitattu 3.6.2024.

Saatavissa: <https://medium.com/@thenikhildeshpande/prototyping-in-ui-ux-design-5f73ee8fcfb8>

Etelä-Suomen aluehallintovirasto 2024. Yleistä saavutettavuudesta. Viitattu

3.6.2024. Saatavissa: <https://www.saavutettavuusvaatimukset.fi/yleista-saavutettavuudesta/>

Figma 2024. Messu App Prototype. Viitattu 3.6.2024. Saatavissa:

<https://www.figma.com/design/PuEx1dSMu99jCp7LahJwnb/Messu-App-Prototype?node-id=0-1&t=3QuTy75kkUtTZm4B-0>

Liu, T. 2021. Medium. A Step-by-Step Guide for Beginners: How to Make a

Wireframe. Viitattu 3.6.2024. Saatavissa: <https://medium.com/@tristaljing/a-step-by-step-guide-for-beginners-how-to-make-a-wireframe-325b48c2a1ff>

Opetus- ja kulttuuriministeriö 2014. Opiskelijatutkimus. Viitattu 3.6.2024.

Saatavissa:

<https://julkaisut.valtioneuvosto.fi/bitstream/handle/10024/75224/okm10.pdf>

Paakki, J. 2010. Ohjelmistojen vaatimusmäärittely. Viitattu 3.6.2024.

Saatavissa: <https://www.cs.helsinki.fi/u/paakki/Vaatimus-11-Luentokalvot-1.pdf>

Sketch 2024. Wireframe examples for mobile apps and websites. Viitattu

3.6.2024. Saatavissa: <https://www.sketch.com/blog/wireframe-examples/>

Sinkkonen, I., Nuutila, E., & Törmä, S. 2009. Helppokäyttöisen verkkopalvelun suunnittelu. Tietosanoma.

Turun ammattikorkeakoulu 2023. Brändikäsikirja. Viitattu 3.6.2024. Saatavissa:

<https://tuas365.sharepoint.com/sites/Messi-Opiskelija/Shared%20Documents/Forms/AllItems.aspx?id=%2Fsites%2FMessi>

[%2DOpiskelija%2FShared%20Documents%2FTurun%20AMK%20br%C3%A4ndik%C3%A4sikirja%2Epdf&parent=%2Fsites%2FMessi%2DOpiskelija%2FShared%20Documents](#). Pääsy tiedostoon vaatii kirjautumisen.

UXPin 2023. A Quick Guide to Interactive Prototyping. Viitattu 3.6.2024.

Saatavissa: <https://www.uxpin.com/studio/blog/interactive-prototype-setting-user-interactions-without-coding/>

Vaiagich, B. 2024. Digitalsilk. Brand Book Design: A Detailed Guide With Brand Book Examples. Viitattu 3.6.2024. Saatavissa:

<https://www.digitalsilk.com/digital-trends/brand-book-design/>

W3C 2024. All WCAG 2.1 Understanding Docs. Viitattu 3.6.2024. Saatavissa:

<https://www.w3.org/WAI/WCAG21/Understanding/>