

Päiväkirjaopinnäytetyö Kilpailu- ja kuluttajaviraston KUTI- järjestelmän kehittäjänä

Sami Naumanen



Tekijä(t) Sami Naumanen	
Koulutusohjelma Tietojenkäsittelyn koulutusohjelma	
Opinnäytetyön otsikko Päiväkirjaopinnäytetyö Kilpailu- ja kuluttajaviraston KUTI- järjestelmän kehittäjänä	Sivu- ja liite-sivumäärä 45 + 6
Opinnäytetyön otsikko englanniksi Work diary thesis of Finnish competition and Consumer Authority's KUTI- system developer	
<p>Tässä päiväkirjaopinnäytetyössä seurataan opiskelijan päivittäistä työskentelyä Kilpailu- ja kuluttajaviraston KUTI- järjestelmän kehittäjänä aikavälillä 08.05.2019 – 08.08.2019. Seurantajakson kesto on 10 viikkoa, joiden aikana raportoidaan päiväkohtaisesti päivän tehtäviä ja arvioidaan ja analysoidaan niissä onnistumista. Lisäksi joka seurantaviikolle on oma viikkoanalyysi, jossa analysoidaan viikon aikana tapahtunutta kehitystä.</p> <p>Työtehtävät liittyvät pääsääntöisesti KUTI- järjestelmän kehittämiseen, sen ylläpitoon ja testaamiseen, mutta KUTI:n lisäksi tehtävinä oli myös Kilpailu- ja kuluttajaviraston Robo-hankkeeseen osallistuminen. Työtehtävät toteutetaan VB.NET, ASP.NET, JavaScript teknologioita käyttäen.</p> <p>Seurantajakson aikana osaaminen on kehittynyt mm. front-end ja back-end ohjelmoinnin saralla. Lisäosaamista on tullut SQL tietokannan käytöstä. Robo hankkeen myötä olen tutustunut myös enemmän tekoälyyn sekä koneoppimiseen. Osaaminen on kehittynyt myös tiedonhaun saralla ja kykenen hyödyntämään mm. olemassa olevia dokumentteja paremmin, sekä dokumentoimaan paremmin myös omaa työntekoani.</p>	
Asiasanat Kilpailu- ja kuluttajavirasto, KUTI, ohjelmistokehitys, ohjelmointi, järjestelmä	

Sisällysluettelo

1 Johdanto	1
1.1 Keskeiset ammattikäsitteet.....	2
1.2 KUTI.....	3
1.3 Robo	5
2 Lähtötilanteen kuvaus	7
2.1 Oman nykyisen työn analyysi	7
2.2 Sidosryhmät työpaikalla	8
2.3 Vuorovaikutustaidot työpaikalla	9
3 Päiväkirjaraportointi.....	10
3.1 Seurantaviikko 1	10
3.2 Seurantaviikko 2	13
3.3 Seurantaviikko 3	16
3.4 Seurantaviikko 4	18
3.5 Seurantaviikko 5	21
3.6 Seurantaviikko 6	24
3.7 Seurantaviikko 7	26
3.8 Seurantaviikko 8	30
3.9 Seurantaviikko 9	33
3.10 Seurantaviikko 10.....	36
4 Pohdinta ja päätelmät.....	40
5 Lähteet.....	43
Liitteet.....	46
Liite 1. KIVA: Syöttölomake	46
Liite 2. KUNE: Omat tapahtumat	47
Liite 3. Hallinta: Hallintapuolen etusivu	48
Liite 4. Hallinta: Yritysosapulien hyväksyntä	49
Liite 5. Hallinta: Tilastot. Pylväsdiagrammi	50
Liite 6. Hallinta: Tilastot. Viivakaavio.	51

1 Johdanto

Tämän opinnäytetyön tarkoituksena on raportoida 10 viikon aikaväliltä työskentelyäni Kilpailu- ja kuluttajaviraston KUTI- järjestelmän kehittäjänä ja kuvata tekemisiä erilaisissa projekteissa ja tehtävissä ja analysoida niissä onnistumista. Päiväkirjaraportointi toteutetaan aikavälillä 08.05.2019 – 08.08.2019.

Kilpailu- ja kuluttajaviraston pääasiallisina tehtävinä on tehdä esityksiä ja aloitteita kilpailun edistämiseksi sekä purkaa kilpailua rajoittavia säädöksiä ja kehittää kuluttajapolitiikkaa ja kuluttajansuojaa. Se tekee toimialaan liittyviä vertailuja, selvityksiä sekä tutkimuksia ja edistää kuluttajavalistusta ja kasvatusta. Lisäksi Kilpailu- ja kuluttajavirastolle on kilpailulaissa määrättyjä tehtäviä ja se valvoo kilpailulain nojalla tehtyjen päätösten noudattamista. (Kilpailu- ja kuluttajavirasto, 2019)

Kilpailu- ja kuluttajavirastolle on myös laissa määrättyjä tehtäviä. Virasto tekee esityksiä, aloitteita ja huomautuksia kilpailun edistämiseksi ja kilpailua rajoittavien säännösten ja määräysten purkamiseksi. Virasto huolehtii kilpailulaissa säädetyistä tehtävistä ja valvoo kilpailulain nojalla tehtyjen päätösten noudattamista.

Kilpailu- ja kuluttajavirastolle on myös hankintalaissa säädetyjä tehtäviä. Hankintalaissa virasto on säädetty edistämään ja toteuttamaan kuluttajavalistusta ja kasvatusta. Virasto tekee toimialaan liittyviä tutkimuksia, selvityksiä ja vertailuja sekä huolehtii kuluttajaneuvonnan järjestämisestä. (Laki kilpailu- ja kuluttajavirastosta, 30.11.2012/661)

Kilpailu- ja kuluttajavirastossa saamani tehtävät vaihtelevat pienemmistä tehtävistä suurempiin tehtäviin. Pienempänä tehtävänä esimerkiksi lisätoiminnon tekemiseen jo valmiina olevaan kokonaisuuteen. Suurempana tehtävänä esimerkiksi tehtävät, joissa luodaan kokonaan uusi kokonaisuus eli uudet sivut ja niiden taustatoiminnot. Tehtävät vaativat perusymmärtämisen ohjelmoinnista, mutta käytössä olevien tekniikoiden ennalta osaaminen ei ollut välttämätöntä.

Käytän työtehtävien analyysissä apuna eri verkkolähteitä sekä kirjallisuutta. KUTI:n ASP ohjelmointiin ja työtapoihin käytän apuna Building ASP.NET Web Pages with Microsoft WebMatrix (Steve Lydford, 2011) teosta. Robon koneoppimiseen ja muun toiminnan ymmärtämiseen apuna käytän Real World Machine Learning (Henrik Brink, Joseph W. Richards, Mark Fetherolf, Beau Cronin, 2017) teosta. KUTI:n tietokannan hahmottamiseen apunani on käytössä SQL-opas (Ari Hovi, 2013). Oman oppimisen arviointiin käytän

Oppiminen ja ammatillinen kasvu (Pekka Ruohotie, 2002). Lisäksi KUTI:n sekä Robon tarkemmissa kuvauksissa on käytetty Kilpailu- ja kuluttajaviraston sisäisiä dokumentteja.

Olen työskennellyt IT-alla muutaman vuoden, mutta tämä on minun ensimmäinen ohjelmointitaitoja vaativa työpaikka. Koulutehtävien parissa olen työskennellyt käyttäen esimerkiksi Java, Html, CSS, JavaScript, jQuery, React ohjelmointikieliä käyttäen. Ohjelmointiympäristöinä olen käyttänyt mm. Eclipse IDE tai Visual Studio Code. Versionhallinnassa olen käyttänyt Git bash komentoriviä ja Githubia. Kilpailu- ja kuluttajaviraston KUTI järjestelmä on toteutettu VB.NET, ASP.NET, TypeScript ja jQuery kieliä käyttäen. Taustalla toimii Microsoft SQL database. Ohjelmointi ja sovelluksen versionhallinta toteutetaan Microsoft Visual Studio Professional työpöytäsovellusta käyttäen. Aloittaessani minulla ei ollut aikaisempaa kokemusta VB.NET, ASP.NET tai TypeScriptin käytöstä.

1.1 Keskeiset ammattikäsitteet

KKV	Kilpailu- ja kuluttajavirasto.
KUTI	Kilpailu- ja kuluttajaviraston käytössä oleva tietojärjestelmä, johon kerätään tietoja kuluttajien tekemistä ilmoituksista, jotka liittyvät kuluttajien oikeuksiin tai kuluttajaneuvontaan.
Robo	Kilpailu- ja kuluttajaviraston kehityksessä oleva projekti, jossa tarkoituksena on kehittää sovellus, joka tekoälyä hyödyntäen osaisi korjata ja etsiä poikkeamia datasta.
KIVA	Kilpailuvalvonta. KUTI:n kilpailupuolta käyttää käyttäjäryhmä, jolla on asiantuntijaoikeudet. Asiantuntijaoikeuksilla voi lukea ilmoituksen sisällön, muokata aihealueen työjonoa, tehdä erilaisia hakuja ja syöttää lisätietoja tapauksiin.
KUNE	Kuluttajaneuvonta. KUTI:n neuvontapuolta käyttää kuluttajien neuvontaan erikoistunut käyttäjäryhmä. Kuluttajaneuvojat ottavat vastaan kuluttajien tekemiä ilmoituksia, joko sähköisesti tai puhelimitse ja luokittelevat ne sitten oikealle taholle käsittelyyn.
Hallinta	KUTI:n hallintapuoli. Hallintapuolta käyttää käyttäjäryhmä, joka toimii järjestelmävalvojana. Esimerkiksi sovelluskehittäjät.

Trello	Trello.com tarjoama Kanban taulu, jolla voi verkossa hallinnoida ja seurata tehtävien kulkua.
.NET Framework	Microsoftin kehittämä ohjelmistokomponenttikirjasto. .NET sovelluksia voidaan kehittää mm. C# ja VB.NET ohjelmointikielillä.
ASP.NET	Microsoftin kehittämä ohjelmistokehys. Sitä voidaan käyttää esim. web sovellusten, web lomakkeiden ja MVC - arkkitehtuurin kehittämiseen.
MVC	Model View Controller. Malli Näkymä Käsittelijä. Ohjelmistoarkkitehtuurityyli, jossa tiedon käsittelyä hoitava Malli, tietojen esittämistä käsittelevä Näkymä ja tiedon käsittelyn ja näkymän yhdistämistä hoitava Käsittelijä on erillisiä kokonaisuuksia.
VB.NET	Visual Basic. Microsoftin kehittämä olio-ohjelmointikieli.
LINQ	Language Integrated Query. .NET ohjelmistokehityksen komponentti, joka mahdollistaa tietokantakyselyt .NET ohjelmointiympäristössä.
ML.NET	Microsoftin koneoppimisen ohjelmistokehys. ML (Machine Learning)
TypeScript	Microsoftin kehittämä ja ylläpitämä avoimen lähdekoodin ohjelmointikieli, joka kääntää JavaScriptia.

1.2 KUTI

KUTI- järjestelmä on Kilpailu- ja kuluttajaviraston käyttöön suunniteltu, pääasiassa suomenkielinen tietojärjestelmä, johon kerätään kansalaisilta tulleita ilmoituksia. KUTI:in lisätyt ilmoitukset liittyvät erityisesti kuluttajaneuvontaan ja kuluttajien oikeuksiin.

Kilpailu- ja kuluttajavirastoon tulee yhteensä noin 12 000 kirjallista yhteydenottoa, joista noin 8 500 liittyy kuluttaja-asiamiehen tehtäviin. Kuluttaja-asiamiehen tehtäviin kuuluu mm. markkinoinnin, sopimusehtojen, perinnän ja yritysten toimintatapojen valvontaan

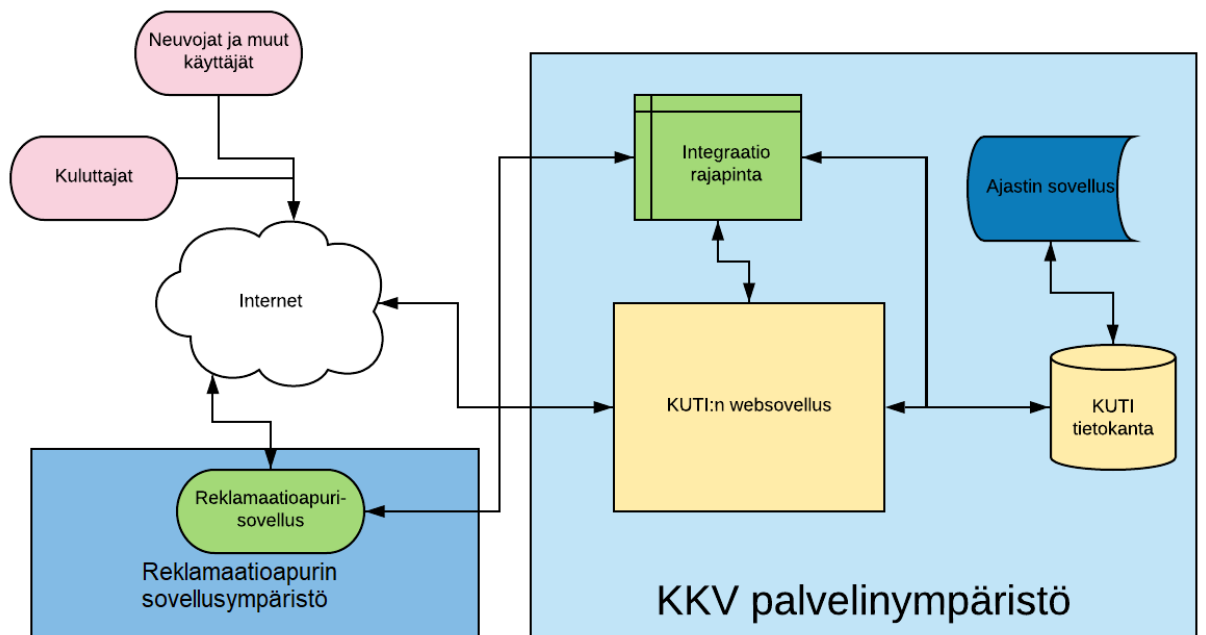
liittyviä ilmoituksia, avustuspyyntöjä ja erilaisia ennakkotiedusteluja. (KUTI- hankkeen loppurapotti 2015)

Kuluttajaneuvontaan tulee vuosittain noin 8 000 kirjallista ja 100 000 puhelinyhteydenottoa, jotka koskevat yksittäisiä riita-asioita tai tiedon tarvetta. KUTI- järjestelmä mahdollistaa viranomaistoimien numeerisen raportoinnin kattavasti ja monipuolisesti niin Kilpailu- ja kuluttajavirastolle kuin sen kumppaneillekin.

Asiakas käyttää järjestelmää joko syöttämällä sähköisen lomakkeen kuluttajaneuvontaan tai kuluttaja-asiamiehelle tai käyttämällä erillistä reklamaatioapuria. Jokainen kuluttajaneuvontaan tulevan yhteydenotto tallennetaan järjestelmään. Mikäli asiakas on ottanut yhteyttä sähköisesti, asiakkaan asia liitteineen tallentuu suoraan tietokantaan uudeksi tapaukseksi. Mikäli asiakas on ottanut yhteyttä puhelimitse, tallentaa kuluttajaoikeusneuvoja tapauksen järjestelmään. Tapaukset ovat myöhemmin löydettävissä järjestelmästä erilaisten hakukriteerien avulla. Kuluttajille tarkoitettu palvelu löytyy osoitteesta <https://reklamaatioapuri.fi/> (KUTI- hankkeen loppurapotti 2015)

KUTI:n järjestelmäympäristö rakentuu useasta eri palvelimesta, mutta minimissään järjestelmä tarvitsee kaksi palvelinta toimiakseen, SQL Server tietokantapalvelimen sekä IIS web-palvelimen. KUTI:n järjestelmäympäristö on toteutettu fyysisellä tietokantapalvelimella sekä virtualisoidulla Microsoft Server web-palvelimella. Lisäksi kehittämistä ja testausta varten on olemassa erillinen tietokantapalvelin, kevyemmillä laitteistoresursseilla. Web-palvelimella toimii myös erillinen ajastettu Windows sovellus, joka huolehtii mm. sähköpostien lähettämisestä. Sovellusten päivitykset ja huoltotyöt tehdään iltaisin ja viikonloppuisin.

Järjestelmäympäristön suorituskyky on tärkeää, sillä KUTI sekä reklamaatioapuri ovat toiminnassa ja kansalaisten käytettävissä 24/7. Sovelluksen suorituskyky on tärkeää, sillä kuluttajaneuvojat käyttävät järjestelmää paljon puhelintyöskentelyn aikana. Sisäisessä käytössä KUTI:n käyttö ajoittuu pääsääntöisesti klo 8 – 17 välille. (KUTI-järjestelmän arkkitehtuuri 2016)



Kuva 1. KUTI järjestelmäympäristön arkkitehtuurikuva (KUTI- järjestelmän arkkitehtuuri 2016)

Kuvassa 1 havaitaan miten kuluttaja tai neuvoja täyttää ilmoituksen verkossa ja miten se lisätään joko KUTI:n websovelluksen tai reklamaatioapurin kautta KUTI:n tietokantaan.

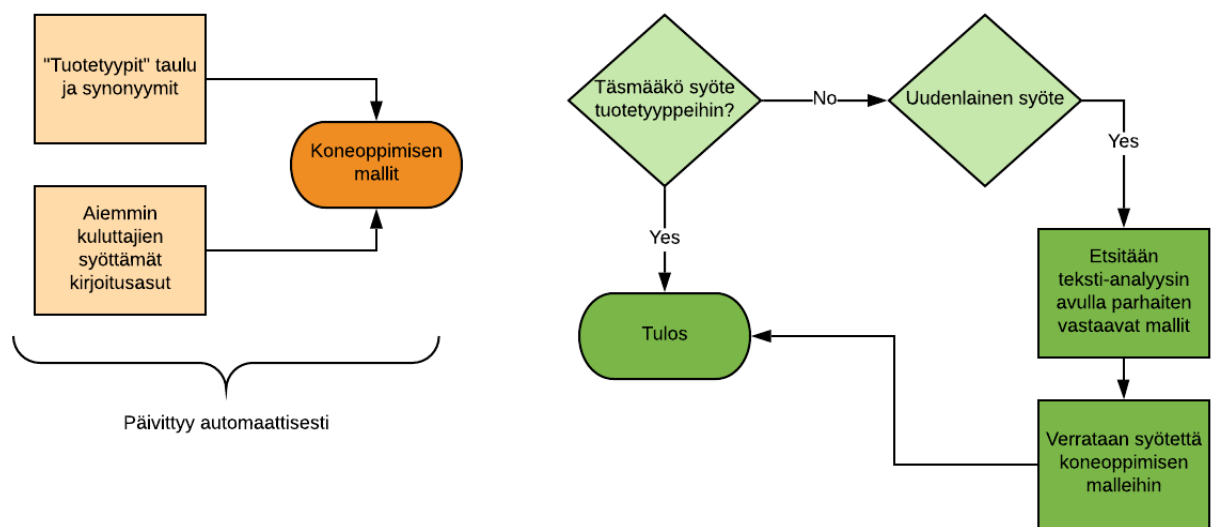
1.3 Robo

Robo kuuluu Valtiovarainministeriön tukemaan ”Robotisaatiohaku” hankkeeseen, jolla pyritään yksinkertaistamaan ja automatisoimaan prosesseja eri virastoissa. Robotisaatiohauksen tavoitteena on vahvistaa julkista taloutta ja hyödyntää täysimääräisesti digitalisointia sekä edistää valtionhallinnon tuottavuutta. (Valtiovarainministeriö, 2019)

Kilpailu- ja kuluttajavirastossa Robo hankkeen tavoitteena on kehittää koneoppimista hyödyntävä työkalu, joka toimisi KUTI- järjestelmässä ja auttaisi tiedon laadun parantamisessa sekä tiedon valvonnassa, ongelmien havaitsemisessa ja niiden seuraamisessa. Robon kehittämisessä on mukana Microsoft ympäristöihin erikoistunut InterTechno Training Oy.

Robon ensimmäinen tehtävä liittyy KUTI tietokannan tuotetyyppien massan käsittelyyn. Työkalu luo erilaisille tietokannassa oleville tuotetyypeille ryhmittelyjä ja malleja, joita se vertailee mm. sanojen pituuden, kirjainten, sanavälien ja välimerkkien perusteella. (Kuva 2) Tarkoituksena vähentää käyttäjien ilmoituksissa tekemiä kirjoitusvirheitä ja näin parantaa tiedon laatua. (Robo hankkeen kehitys 2019)

Tekniikoina Robo käyttää Microsoftin koneoppimiseen tarkoitettua ML.NET kirjastoa ja sen KMeans klusterointi algoritmia sekä Levenshteinin algoritmia. KMeans klusterointi ryhmittelyssä sanoja testataan mallien läpi ja se malli, joka antaa pienimmän etäisyyden (cluster distance) valitaan osumaksi. Levenshteinin etäisyys (editointietäisyys) kuvaa, kuinka kaukana kaksi merkkijonoa ovat toisistaan. Korjausprosessi on lisäksi usean eri funktion yhdistelmä. Koneoppinen käyttää hyödykseen jo valmiiksi olemassa olevaa dataa, jonka avulla se voi rakentaa mallin algoritmin avulla. (Brink, H., Richards, J,W., Fetherolf, M., 2017.)



Kuva 2. Robon koneoppimisen prosessi tuotetyyppien käsittelyssä. (Robo hankkeen kehitys 2019)

Robon toinen tehtävä liittyy yritys seurantaan. Yritys seurannan tavoitteena olisi hyödyntää koneoppimista ja poikkeuksien havaitsemista (Anomaly detection) KUTI:in kirjattujen tapausten määrässä. Tarkoituksena olisi, että sovellus osaisi itse poimia poikkeavuuden esimerkiksi jonkin yrityksen jonkin tuotteen lisääntyneistä reklamaatioilmoituksista.

Käyttäjille on tarkoitus toteuttaa erillinen web-sivu osana KUTI:n web-sovellusta, jossa käyttäjä voisi lisätä haluamansa yritykset listaan ja seurata niitä. Sivulla olisi erillinen kaavio, joka näyttäisi valitun yrityksen tiedoista koneoppimisen mahdollisesti löytämiä poikkeamia.

2 Lähtötilanteen kuvaus

2.1 Oman nykyisen työn analyysi

Työtehtäväni jakautuvat pääasiallisesti Kilpailu- ja kuluttajaviraston sisäisen tietojärjestelmän, KUTI:n kehittämiseen ja testaamiseen. Lisäksi työtehtäviini on kuulunut Robo- hankkeen parissa työskentely, sen kehittämiseen ja testaamiseen osallistuminen.

Erilaisten työtehtävien lisäämisen ja seuraamiseen on käytössä Trello.com tarjoama taulupalvelu. (Trello 2019) Tehtävät kirjoitetaan Kanban tapaan kortteihin, joita siirrellään työn etenemisen mukaan: Todo → Työn alla → Testaus → Siirretään tuotantoon → Valmis.

Kehittämistyöhön on kuulunut sekä toimintojen suunnittelua sekä niiden toteuttamista ohjelmoimalla pääsääntöisesti VB.NET, ASP.NET ja JavaScript (TypeScript) kieliä käyttäen. Näiden ohella tehtävissäni on hyödynnetty myös avoimen lähdekoodin kirjastoja, kuten esimerkiksi JQuery (Jquery API 2019), Bootstrap (Bootstrap Documentation 2019), Highcharts (Highcharts Documentation 2019), Filepond (Filepond Documentation 2019) javascript kirjastoja. Lisäksi tehtävissäni on käytetty SQL kieltä erilaisiin tietokantakyselyihin sekä tietokannan rakenteen muokkaamiseen.

Ohjelmointitoissa käytössä on Microsoftin Visual Studio Professional 2019 kehitin sekä Microsoft .NET Framework versio 4.7. Versionhallintaan on käytössä Microsoft Team Foundation Server, jonka palvelinympäristö on Kilpailu- ja kuluttajaviraston hallinnassa. Muutosjoukkojen lisäämiseen käytössä on Microsoft Visual Studion Team Explorerin ”check in” toiminto.

Työtehtävistäni olen selviytynyt hyvin. Alkuun tehtävät vaikuttivat hyvinkin haastavilta ja pieniinkin tehtäviin kului paljon aikaa. Jouduin kysymään usein neuvoa, esimerkiksi mihin tiedostoon jokin muutos piti tehdä tai mistä tietokannan taulusta jokin tieto piti hakea. Mitä enemmän järjestelmän kanssa oli tekemisissä, sitä tutummaksi se tuli, sitä nopeammin myös tehtävät etenivät ja pystyin suorittamaan tehtäviä yhä itsenäisemmin.

Ohjelmointitaitoni olivat alussa hyvin rajalliset. Aloitin tietojenkäsittelyn opiskelun talvella 2016, eikä minulla ollut aikaisempaa kokemusta ohjelmoinnista. Erilaisia ohjelmointiprojekteja olen tehnyt eri kursseilla ja muutaman myös vapaa-ajalla. KUTI:n kehittämistyössä olen syventänyt osaamistani monella eri osa-alueella. Varsinkin back-end puolella, osaamiseni on kehittynyt mielestäni huomattavasti tämän lyhyen jakson aikana. Koodin

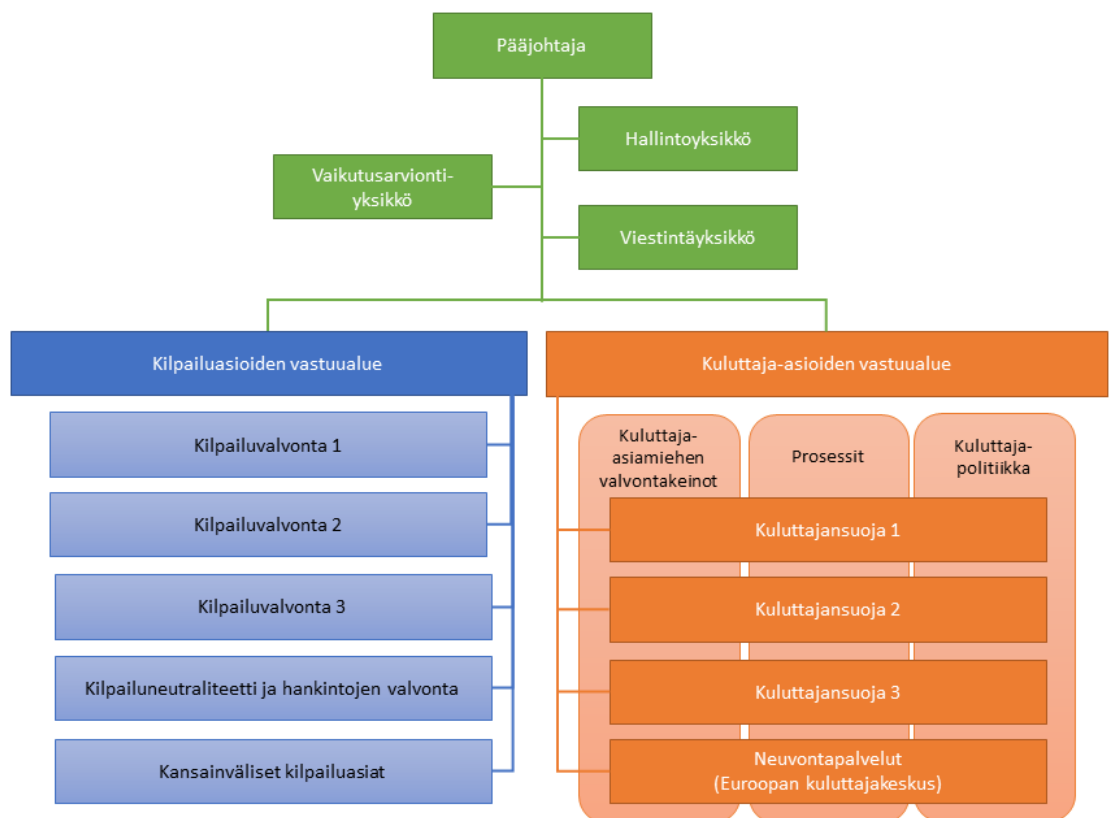
ymmärtäminen, suunnittelu ja tuottaminen onnistuu yhä helpommin ja nopeammin. Lähtötilanteeseen verrattuna kehitys on ollut yllättävänkin nopeaa näin lyhyen aikavälin sisällä.

Yhtenä suurimpana muutoksena olen huomannut myös muutoksen asenteessani työnteokoon. Aikaisemmin yritin ratkaista jotain tiettyä pulmaa vain jollain tietyllä tavalla, kuluttaen siihen paljon aikaa. Nyt osaan työskennellä paljon joustavammin ja vaihtaa ratkaisua, jos ongelma ei ratkeakaan ensimmäisellä vaihtoehdolla.

2.2 Sidosryhmät työpaikalla

Keskeisimmät sidosryhmät työssäni ovat Kilpailu- ja kuluttajaviraston muut työntekijät ja yksiköt. Suoraan pääjohtajan alaisuudessa toimivat Vaikutusarviointiyksikkö, Hallintoyksikkö ja Viestintäyksikkö. Kilpailuasioiden vastuualueella toimivat Kilpailuvalvonta 1, Kilpailuvalvonta 2, Kilpailuvalvonta 3, Kilpailuneutraliteetti ja hankinnan valvonta sekä Kansainväliset kilpailuasiat yksiköt. Kuluttaja-asioiden vastuualueella toimivat Kuluttajansuoja 1, Kuluttajansuoja 2, Kuluttajansuoja 3 sekä Neuvontapalvelut. (Kuva 3)

KUTI:n kehitystiimi (noin. 1-2 henkeä) on osana Kuluttajansuoja 1 yksikkö. Erikseen sovituina kehityspäivinä Robon kehityksessä on mukana paikan päällä 1-2 henkeä InterTecho Training Oy konsultaatioyrityksestä.



2.3 Vuorovaikutustaidot työpaikalla

Vuorovaikutustaidot ovat koko ajan läsnä, vaikka kehitystyö on pääsääntöisesti itsenäistä työskentelyä. KUTI:n kehitystiimi on pieni ja se vaihtelee kehitteillä olevien projektien mukaan 1- 4 hengen välillä. Normaalisti KUTI:a ylläpitää 2 henkeä, mutta esimerkiksi Robon kehittämiseen osallistuu sovittuina päivinä paikan päällä talon ulkopuolelta tulleita kumppaneita, yleensä 1-2 henkeä.

Kommunikaatiota ylläpidetään normaalisti kasvokkain. Etäpäiviä on myös mahdollista pitää, jolloin kommunikaatio toteutetaan Skypeen ja sähköpostin välityksellä. Robon työstämiseen on myös lisänä Microsoftin Yammer yhteisöpalvelu. Työskentelyä tehdään normaalisti 1-3 hengen työhuoneissa.

Kilpailu- ja kuluttajavirastossa on useita eri yksiköitä, joissa työskentelee useita eri virkamiehiä eri asiantuntijatehtävissä, kuten esimerkiksi viestinnän asiantuntijat, lakimiehet ja ekonomit. Virastossa on käytössä viikoittaisia ryhmäpalavereita, joihin saa osallistua kukaan yksiköstä riippuen sekä yksikköpalavereita, joissa usein käydään läpi talon tai yksikön sisäisiä ja ajankohtaisia asioita. Kilpailu- ja kuluttajavirasto pitää silloin tällöin myös henkilöstöpäiviä, joissa on omat ohjelmat sekä ruoka- ja juoma tarjoilut.

Haastaviksi tilanteiksi koen esitystilaisuudet, joihin saattaa joutua yllättäen ryhmä- tai yksikköpalavereissa. Esiintymään joutuu kuitenkin harvoin.

Omat vuorovaikutustaitoni ovat mielestäni kehittyneet ammattimaisempaan suuntaan Kilpailu- ja kuluttajavirastossa vietetyn ajan aikana. Asiat kuten kommunikointi, virallinen esittäytyminen ja yleinen viestintä on paljon luonnollisempaa, kuin aikaisemmin.

3 Päiväkirjaraportointi

3.1 Seurantaviikko 1

Tämä on minun toinen viikkoni Kilpailu- ja kuluttajavirastossa ja tavoitteenani on ymmärtää ja saada parempi ote VB.NET ohjelmointiin sekä KUTI:n ja siihen liittyvien järjestelmien hahmottamiseen. Tärkein tehtävä, jonka haluan saada päätökseen, on edellisellä viikolla kesken jäänyt Robon synonyymihaku.

Maanantai 15.04.2019

Olemme työstäneet Robo hanketta edellisellä viikolla keskiviikosta perjantaihin. Maanantaina jatkoimme taas Robon kehittämistä. Roboa on tähän asti työstetty noin muutaman kuukauden verran.

Minun tehtävänäni oli saada tänään valmiiksi Robo sovellukseen tabi, uusi sivu, jolla sovellus osaisi hakea tietokannasta tuotetyyppien synonyymien duplikaatteja. Sovellus on tehty VB.NET kieltä käyttäen. Tietokannassa on tuotetyypit taulu, jossa jokin tuote voi olla merkitty esim. nimellä "tablettitietokone", jonka synonyymi voisi olla esim. "tabletti". Tarkoituksena on siis lisätä Työkalusovellukseen sivu, mikä osaisi listata synonyymit, jotka on listattu samaan kohteeseen useaan kertaan ja kertoa niiden määrää.

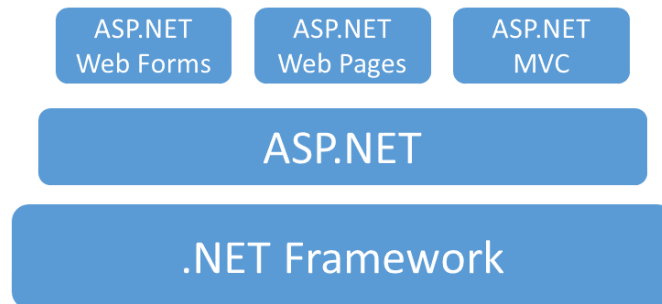
Jouduin keskeyttämään kehittämistyötä osallistumalla muutamaan koulutuspalaveriin, joihin en uutena työntekijänä ollut vielä ehtinyt osallistumaan. Siellä käsiteltiin esimerkiksi tuntikirjanpitoa ja muita yleisiä Kilpailu- ja kuluttajavirastossa työskentelyyn liittyviä asioita.

Tehtävä tuntuu haastavalta ja monimutkaiselta, minkä uskon täysin johtuvan kokemattomuudestani VB.NET ohjelmoinnissa. Sain päivän aikana kuitenkin tehtävän valmiiksi, eikä ratkaisu loppujen lopuksi ollutkaan niin haastava, kuin aluksi olisin odottanut.

Tiistai 16.04.2019

Tiistaina jatkoin taas normaaleja työtehtäviä eli KUTI järjestelmän hallintasivulle tehtävien muutosten tekemistä. (Liite 3) Tänään tehtävänäni olisi tehdä toiminto, jossa yritysten seurantasivulla voitaisiin lisätä yritykselle uusi markkinointinimi. Yritysten seurantasivulla voidaan tarkastella eri yrityksiä ja niistä löytyviä tietoja. (esim. nimi, y-tunnus, markkinointinimet, markkinointipaikat jne.) Tavoitteenani olisi tänään saada front-end muutokset valmiiksi.

Yritysten seuransivu toimii niin, että sivu hakee tietokannasta tiedot yrityksistä ja lisää ne listaan. Listasta haluttua yritystä painamalla saa auki silmäilyruudun, jossa voi tarkastella valitun yrityksen tietoja. Sivulle tulisi lisätä siis uusi syöttökenttä ja painike, jonka avulla voitaisiin "markkinointinimi" kenttään lisätä uusi markkinointinimi. Sivun toimii niin, että front-endinä toimii ASP.NET sivu, jonka erilaisia toimintoja esim. listauksia ohjataan JavaScript (TypeScript) ohjelmointikielellä. Pyynnöt tietokantaan toteutetaan eri VB.NET funktioiden avulla.



Kuva 4. ASP.NET sivun kokoaminen. ASP.NET ohjelmistokehyksen päälle voidaan rakentaa samalla tavalla ASP.NET verkkosivut, ASP.NET verkko lomakkeet tai ASP.NET MVC (Model View Controller, Malli, Näkymä, Käsittelijä) arkkitehtuuri. ASP.NET ohjelmistokehys puolestaan on rakennettu .NET Framework ohjelmistokomponenttikirjaston päälle (Lydfrod, S., 2011).

Sain päivän aikana HTML ja JavaScript toiminnot valmiiksi. JavaScript koodi kirjoitetaan TypeScript tiedostoihin ja niissä hyödynnetään myös JQuery kirjastoa. TypeScriptia hyödynnetään skaalautuvissa projekteissa. Valmiiksi sain siis silmäilyruutuun uuden syöttökentän sekä painikkeen, jota painamalla haluttu uusi markkinointinimi voitaisiin siirtää jo markkinointinimiä näyttävään listboxiin. Seuraavalle päivälle jää vielä back-end funktion lisääminen, että uuden markkinointinimen lisääminen lisäisi sen myös tietokantaan.

Keskiviikko 17.04.2019

Keskiviikon tavoitteena on saada hallintasivuille markkinointinimien lisääminen valmiiksi. Tein vielä muutaman nopean viimeistelyn front-end puolella ja aloin työstämään back-end puolella tarvitsemani funktiota. Funktio tarvitaan, jotta front-end puolella lisätyt nimet lisätään myös tietokantaan.

Pystyin katsomaan siihen apua muista sovelluksessa jo valmiina olevista funktioista, joissa tehdään siirtoja ja tallennuksia tietokantaan, jostain yrityksen eri tiedoista. Sain päivän aikana tehtävän valmiiksi ja voin siirtää sen nyt tarkistettavaksi. Yrityksen

silmäilyruudussa voidaan nyt lisätä uusia markkinointinimiä yrityksille ja tallentuvat myös tietokantaan.

Aloitin myös uuden tehtävän, minkä tarkoituksena olisi tehdä muutoksia hallintasivujen yritystenohjauksen haussa.

Torstai 18.04.2019

Torstaina jouduin tekemään lyhyemmän työpäivän kuin normaalisti ja pääsin aloittamaan työnteen vasta iltapäivällä. Syy tähän oli vielä kesken oleva ICT- Ratkaisumyynti kurssi, josta on vielä muutama tunti jäljellä. Töihin tullessa jatkoin taas yritysten massaohjaus sivulle tehtävien muutosten parissa.

Torstaina oli myös Kuluttajasuoja 1:n ryhmäpalaveri, eli muutaman tunnin kestävä ryhmäpalaveri, jossa esittäytyivät uudet työntekijät sekä käytiin yleisesti ryhmän sisällä käytäviä asioita. Kilpailu- ja kuluttajavirastossa pidetään yleensä torstaisin yksikköpalaverit ja ryhmäpalaverit, joihin voi osallistua joko paikan päällä tai Skypen välityksellä. Ryhmäpalaverit ovat kätevä tapa kohdata muita virastossa olevia työntekijöitä, joiden kanssa ei töiden merkeissä olla usein tekemisissä. Palaveri tiivistää työntekijöiden välistä yhteenkuuluvuutta ja antaa mahdollisuuden seurata tai osallistua keskusteluihin, mihin ei normaalisti töitä tehtäessä voisi osallistua.

Jatkoin eilen aloittamaani tehtävää, jossa hallintasivuilla olevaa yritysten massaohjaus toimintoon tulisi tehdä muutoksia. Sivulla voidaan hakea yrityksiä, jotka on ohjattu johonkin toiseen yritykseen. (esimerkiksi Gigantti Vantaa → Gigantti jne.) Sivulla pystyy tällä hetkellä hakemaan yrityksiä, jotka ovat joko ”aktiivisia” tai ”ohjattuja”. Tehtävänä olisi lisätä sivulle vielä checkbox valintaruutu, jota painamalla, voitaisiin hakea kaikki halutut yritykset samalla kertaa, välittämättä onko se aktiivinen tai ohjattu.

Perjantai 19.04.2019

Vapaapäivä. Pääsiäisloma 19.04 – 22.04

Viikkoanalyysi

Tämä on ollut minun toinen viikkoni Kilpailu- ja kuluttajavirastossa, jossa ensimmäinen viikko on mennyt lähinnä ihmettelystä ja työpaikkaan ja välineisiin tutustumisessa. Toisen viikon jälkeen minusta tuntuu, että alan pikkuhiljaa saamaan työntekemisestä otetta ja olen saanut edes jotain aikaan. Työskentelyssäni on silti vielä paljonkin parantamisen varaa. Tehtävien tekeminen tuntuu hitaalta ja joudun usein kysymään neuvoa, mutta uskon, että mitä enemmän on KUTI- järjestelmän kanssa tekemisissä, niin sitä nopeammin tulen

varmasti myös löytämään mitä mihinkin tiedostoon tulee tehdä. Eri tiedostojen sisällöt ja yhteydet ovat myös vielä vieraita. Välillä on hankala hahmottaa, kuinka monen tiedoston, funktion ja toiminnallisuuden kautta jokin yksittäinen sivu toimii. ASP.NET, VB.NET ja TypeScript tuntuvat myös vielä varsin vieraalta, vaikka olenkin huomannut samankaltaisuuksia aikaisemmin tekemiini HTML, Java, JavaScript töihini.

KUTI:n kehityksessä on käytössä .NET ohjelmistokehys. Se tarkoittaa, että web-sivut on tehty ASP.NET tekniikoita käyttäen ja back-end koodi on kirjoitettu VB.NET ohjelmointikielellä. Verrattuna esimerkiksi Javaan, .NET on suunniteltu enemmän Windows ympäristöä silmällä pitäen, kun taas Java toimii jokaisessa käyttöjärjestelmässä. Hyötynä .NET käytössä on juuri se, että Microsoft tarjoaa kaikki työkalut ja tuet, mutta sama voidaan kokea myös haittana, mikäli Microsoft ei pysty tarjoamaan tarvittavaa työkalua tai tukea. (Educba 2019) Javaa ohjelmoidessa voidaan käyttää esimerkiksi Eclipse, NetBeans tai IntelliJ ohjelmistoympäristöjä, mutta koska .NET on Windowsiin integroitu KUTI:n ohjelmistoympäristönä käytössä Microsoftin Visual Studio.

Sain itselle asettamani tärkeimmän tehtävän valmiiksi eli Robon synonyymihaun. KUTI:in liittyvät tehtävät ovat myös tärkeitä ja niitä on paljon, mutta Roboa työtetään vain tiettyinä päivinä, joten halusin sen pysyvän aikataulussa. Viikon aikana toteutin KUTI:n hallintasiivujen silmäilyruutuun markkinointinimien lisäys toiminnon sekä aloitin työstämään uutta tehtävää, yritysten massaohjauksen muokkausta hallintasivuille.

3.2 Seurantaviikko 2

Tavoitteenani on pitää rentouttava pääsiäisloma raskaalta tuntuneiden viikkojen jälkeen. Uutta asiaa tulee koko ajan niin paljon, että kaiken sen muistaminen tuntuu hyvin haastavalta ja vähän jopa ahdistavalta. Pysin kuitenkin tutustumaan mahdollisimman paljon VB.NET ohjelmointiin myös vapaa-ajallani ja yritän painaa mieleen hyödyllisiä asioita, mitä olisi mahdollista myös käyttää myös työssäni. Seuraavan viikon aikana työtehtävät tulevat taas liittymään KUTI:n työstämiseen.

Maanantai 22.04

Vapaapäivä. Pääsiäisloma 19.04 – 22.04

Tiistai 23.04

Lyhyen pääsiäisloman jälkeen jatkoin vielä yritysten massaohjaus sivuille tekemääni tehtävää. Päivän tavoitteena olisi saada tämä tehtävä viimein valmiiksi. Tekemäni funktio ei vielä toiminut kuten pitäisi, joten se kaipaisi vielä hieman säätöä. Päivän aikana sain

työstettyä yritysten massaohjausta sen verran, että sain funktion toimimaan kuten pitääkin. Olin käyttänyt funktiossa väärää tietokantataulua, joten ei mikään ihme, että saamani yrityshaut eivät olleet oikeita. KUTI:n käyttämät tietokantataulut ovat usein lähes saman nimisiä. Tämän korjaamalla kaikki näyttäisi nyt toimivan kuten pitääkin.

Tiistai oli minulle henkilökohtaisesti merkittävä päivä, koska ensimmäiset tekemäni koodimuutokset laitettiin tuotantoversioon. Uusien markkinointinimien lisääminen onnistuu nyt myös tuotantoversiossa sekä yrityshaussa voidaan ottaa hakuun mukaan myös aikaisemmin ohjattuja yrityksiä. Kävimme myös tarkemmin läpi, miten KUTI:n versionhallintaa käytetään.

Keskiviikko 24.04

Keskiviikkona aloitin uuden tehtävän tekemisen. Tuotetyyppien massahyväksyntä-sivulle tulisi tehdä toiminto, jossa tarkistettaisiin eri tapausten tuoteryhmät ja korjattaisiin ne uudeksi tuoteryhmäksi. Tavoitteena olisi tarkistaa, löytyykö ohjattujen tuotetyyppien listalta kohdetuotetta ja jos löytyy, tehdään sivulle ilmoitus. Mikäli tuotetyyppiä ohjataan toiseen tuotetyyppiin, täytyy hakea vanhojen tuotetyyppien tapaukset ja muokata niiden kohdetuotetyypin tuoteryhmän id tunnusta. Esim. Auto -> Autokauppa, Autot -> Autokauppa tms.

Tehtävä tuntuu haastavalta, mutta luulen, että pystyn soveltamaan yritysten massaohjaukseen liittyvää tehtävää apuna tässä. Tuotetyyppien massaohjaus sivu toimii lähes samalla tavalla, kuin yritysten massaohjauskin. (Liite 4)

Torstai 25.04

Torstaina jouduin käyttämään taas puolet päivästä ICT-liiketoiminta kurssin parissa. Kursista on vielä muutama kerta jäljellä, mutta onneksi Kilpailu- ja kuluttajavirastolla on käytössä liukuvat työajat, joten minun ei tarvitse stressata sen vaikutuksia työntekoon tai palkkaan. Saavuin toimistolle vasta puolenpäivän aikoihin, enkä ehtinyt jatkamaan ohjelmointitehtäviä vaan suuntasin suoraan Yksikköpalaveriin.

Palaverin jälkeen jatkoin vielä edellisenä päivänä aloittamaani tehtävää eli tuotetyyppien massaohjauksen parissa. Joudun jatkamaan tehtävää vielä ainakin seuraavan päivän.

Perjantai 26.04

Perjantaina oli taas koko päivä varattu Robo hankkeelle. Olin saanut oman Robo tehtäväni jo aikaisemmalla viikolla valmiiksi, joten jatkoin aikaisemmin saamiani tehtäviä KUTI järjestelmän tuotetyyppien massahyväksynnän parissa.

Tuotetyyppien massahyväksyntäsivulle pitäisi tehdä toiminto, joka tarkistaisi tietokannasta myös ”Tapausten Lisätiedot” taulun, jos kohdetuotteella löytyy tuotetyhmä ja ohjatun tapauksen tuotetta tai tuoteryhmää ollaan muuttamassa. Jos ”Tapausten Lisätiedot” taulusta löytyy arvoja, lisätään ne sivun kuvauskentän loppuun. Tämä tehtävä jäi vielä päivän päätteeksi kesken, mutta sen voin viimeistellä seuraavalla viikolla.

Viikkoanalyysi

Viikko meni mielestäni todella nopeasti ja tekemistä riitti jokaiselle päivälle.

Tehtävät tuntuvat edelleen haastavilta ja minusta tuntuu, että varsinkin back-endin VB.NET ohjelmoinnissa on vielä aika paljon haastetta. Uskon kuitenkin, että tehtävät helpottuvat kyllä, mitä tutummaksi tietokanta ja järjestelmän rakenne tulee. Mitä enemmän joudun käyttämään tietokantaa ohjelmointitehtävissä, sitä nopeammin ja tehokkaammin opin hakemaan oikeaa tietoa oikeasta taulusta.

Omakohtaisessa kokemuksessa tärkeää on ilmiön havainnointi ja pohtiminen. Ilmiön tietoinen ymmärtäminen ja käsitteellistäminen auttavat kokonaisvaltaisessa oppimisessa. (Ruohotie P., 2002) Olen yrittänyt löytää samankaltaisuuksia tai eroavaisuuksia VB.NET ja Javan välillä, jotta VB.NET ohjelmointi sujuisi nopeammin ja jouhevammin. Edellisellä viikkoanalyysillä kävin jo läpi muutamia eroavaisuuksia, esim. ohjelmointiympäristöt ja käyttöjärjestelmät missä eri kieltä voidaan käyttää. KUTI:n kanssa työskentelyssä olen huomannut, että iso eroavaisuus Javan ja VB.NET käytössä on tietokantakyselyiden tekemisessä. VB.NET etuna on .NET ohjelmistokehykseen rakennettu LINQ- komponentti, joka mahdollistaa tietokantakyselyn kirjoittamisen back-end tiedostossa suoraan funktioon (Educba, 2019)

Olen viikon aikana työstänyt hallintasivujen yritysten massaohjaukseen liittyviä muutoksia ja saanut sen myös päätökseen. Tehtävän työstämistä oli hidastanut omat huolimattomuusvirheet väärän tietokantataulun käytöstä, minkä takia en saanut oikeita arvoja. Tuollaiset huolimattomuusvirheet ovat vielä harmittavan useita ja noloja. Tietokannassa sekä KUTI:n muissa tiedostoissa on paljon samalta kuulostavia tauluja, tiedostoja ja funktioita, joten minun pitää olla tarkempi jatkossa. Viikon aikana aloitin myös uuden tehtävän, hallintasivujen tuotteiden massahyväksymiseen liittyvien muokkauksien työstämistä.

Haasteista huolimatta minulla on kuitenkin kannustava olo, kun ensimmäiset koodinpätkät pääsivät tuotantoon asti. Oma ote tekemiseen tuntuu hieman varmemmalta, verrattuna edelliseen viikkoon, mutta tehtävien tekeminen tuntuu edelleen etenevän hyvin hitaasti.

3.3 Seurantaviikko 3

Viikko alkaa mielenkiintoisissa merkeissä valtiovarainministeriön robotisaatiohaun esittelytilaisuudella. Mielenkiintoista nähdä minkälaisia projekteja valtion eri virastoilla on työtettävänä. Viikon tavoitteena on aloittaa uusia KUTI:n kehittämiseen liittyviä tehtäviä ja saada niitä tehtyä.

Maanantai 29.04

Maanantai oli vähän normaalista poikkeavampi päivä. Päivän ohjelmassa oli vierailu Valtiovarainministeriöön ja siellä pidettävään Robotisaatiohaun esittelytilaisuuteen. Ministeriössä olivat esittelemässä hankkeitaan ne, joille oli jo myönnetty valtion rahoitusta. Kilpailu- ja kuluttajavirasto oli esittelemässä siellä mm. Robo hanketta.

Saavuimme tapahtuman jälkeen takaisin toimistolle noin puolenpäivän aikoihin ja jatkoin tuotetyyppien massahyväksyntäsivuille tekemiäni muutosten viimeistelyä. Sain tehtävän viimein siihen vaiheeseen, että se voitiin siirtää testaukseen. Mikäli kaikki menee testauksessa hyvin, se voidaan siirtää tuotantoon.

Tiistai 30.04

Tiistaina aloitin uuden tehtävän. Hallintasivuille tulisi tehdä vielä muutoksia niin, että kun tehdään tuotetyyppien tai yritysten massaohjauksia, niin tulisi tehdä vielä uusi tarkistus, ettei valittuja tuotteita tai yrityksiä ohjata itseensä.

Tuotteen tai yrityksen itseensä ohjaaminen ei tietokannassa ole mahdollista ja sivu antaa-kin siitä jo valmiiksi virheilmoituksen, mutta tämä muutos olisi vain front-end puolella, ettei tehdä turhia tietokantahakuja/lisäyksiä. Ideana siis, että sivu tarkistaisi vielä tietojen lähetysvaiheessa, ettei tuotteen tai yrityksen nimi ole sama, mihin sitä yritetään ohjata.

Hallintasivulla on yhteensä kolme taulukkoa. Ensimmäisessä taulukossa listataan yrityksen tai tuotteen tietoja asp gridview taulukkoon. Ensimmäisestä taulukosta voidaan siirtää checkboxilla merkityt halutut tiedot erilliseen listbox tauluun. Lopuksi listboxiin lisättyjä tietoja verrataan kolmanteen gridview taulukkoon, johon haetaan erikseen ohjattavien yritysten tai tuotteiden tiedot.

Päivän päätteeksi minulla oli vielä ensimmäiset palautekeskustelut ohjaajani kanssa, missä käytiin vähän läpi, miten työnteko on sujunut ja mitä palautetta minulla on annettava esim. ohjaajan toiminnasta. Yleisesti ottaen saamani palaute on ollut hyvää, eikä minulla ollut moitteita ohjaajanikaan toiminnasta.

Keskiviikko 01.05

Vappu. Vapaapäivä.

Torstai 02.05

Torstai oli jälleen varattu Robo- hankkeelle. Minulla ei tällä hetkellä ollut robo- hankkeeseen liittyviä tehtäviä auki, joten jatkoin hallintasivulle tehtävien muutosten parissa. Tehtävä on siinä mielessä hankala, koska sivulla on kolme erilaista listaa, joista yksi palauttaa tiedot vielä eri muodossa kuin muut, joten niissä olevien arvojen vertailuun joutuu kirjoittamaan paljonkin koodia.

Luulin jo saaneeni tehtävän päätökseen päivän päätteeksi ja olin jo valmiina siirtymään seuraavaan, kunnes testatessani huomaavani, että suuremman aineiston kanssa vertailu ei menekään niin kuin pitäisi. Yritysvertailussa tiedot menivät ihan mallikkaasti, mutta kun samaa koodia sovellettiin tuotetietoihin, ei se näyttänytkään oikeita arvoja. Joudun vielä vetämään tehtävän takaisin ja jatkamaan sitä.

Torstaina oli myös KKV:n ryhmäpalaveri, jossa esittäytyivät uudet työntekijät sekä käytiin yleisesti KKV:n sisällä käytäviä asioita.

Perjantai 03.05

Perjantaina jatkoin siis edelleen hallintasivutehtävän parissa. Sain muutaman vinkin, miten tehtävää kannattaisi lähestyä koodin kanssa. Saadakseni tarvittavat tiedot, joudun koodissani looppaamaan tietoni Javascriptin `indexOf()`, `substring()` ja `split()` metodien läpi. `indexOf()` metodi palauttaa ensimmäisen merkin lukujonosta, joka sille ollaan erikseen määritetty. `substring()` metodi palauttaa muuttujan ensimmäisen ja viimeisen merkin väliin jäävän string muuttujan. `split()` metodi pilkkoo jäljelle jääneen muuttujan array lukujonoksi. (Developer.mozilla 2019)

Olen nyt saanut haluamani tiedot samaan muotoon, joten niiden vertailu onnistuu nyt. Tietoja käsitellään yhden funktion sisällä käyttäen `indexOf`, `substring` sekä `split` metodeita ja se palauttaa palauttaa haluamiani tietoja. Ongelmia tuottaa vielä yksi listoista, missä valittuja arvoja saa lisätä useita. Se jääköön vielä seuraavalle viikolle.

Viikkoanalyysi

Viikko tuntui vapun takia raskaammalta, kuin edelliset viikot. Mielenkiintoista oli olla kuuntelemassa muiden valtion virastojen ja ministeriöiden robotisaatiohanke- projekteja sekä saada myös vähän palautetta Robosta. Robotisaatiohankkeessa on myönnetty syksyllä 2018 rahoitusta 35 eri kokeilulle ja suunnitelmalle. Tilaisuudessa esiteltiin mm.

virtuaalitodellisuuden sekä lohkoteknologian hyödyntämistä eri virastoissa. (Valtiovarainministeriö 2019) Myöhemmin viikolla oman työskentelyni palautekeskustelussa saamani hyvä palaute piristi mieltä ja vahvisti käsityksen, että edistystä on kuitenkin tapahtunut, vaikka se hidasta olisikin omasta mielestä.

Viikon aikana aloitin työstämään hallintasivuille yritysten massaohjaukseen liittyviä muutoksia. Tehtävää hankaloittaa sivulla olevat taulukot, jotka muodostavat samanlaisia tietoja, mutta hieman eri muodossa niin, ettei suoraa vertailua voida suoraan tehdä. Taulukojen tiedoista pitää parsia oikeat kohdat, joita vertaamalla saadaan selville, onko samaa yritystä jo ohjattu. Taulukon tietojen parsiminen tapahtuu JavaScriptillä `indexOf`, `substring` sekä `split` metodien avulla.

Eri taulukot ovat muodostettu jQueryn sekä ASP.NET Gridview toiminnon avulla. Gridview on suosituin tapa näyttää dataa HTML taulukoissa ASP.NET projekteissa. Gridview tukee mm. taulukon lajittelua, sivuttamista sekä tietojen päivittämistä tai poistoa. jQueryn avulla Gridview taulukkoon saadaan dataa jo muutamalla koodirivillä. (Yogi 2019) Liitteessä 4 nähdään, kuinka hallintasivuilla on muodostettu eri taulukoita. Sivulla on kaksi Gridview taulukkoa, johon haetaan tietokannasta hakuehtoja vastaavaa dataa, sekä yksi listbox taulukko, joka käyttää jQuerya.

Tehtävä on hyvää harjoitusta, sillä en ole vastaavaa funktiota vielä kirjoittanut. Tehtävät ovat edistyneet kuitenkin ihan hyvään tahtiin. Työskentely voi tuntua hitaalta, mutta koen, että olen oppinut paljon eri metodeista ja niiden käytöstä sekä KUTI:n rakenteesta.

3.4 Seurantaviikko 4

Minulle oli edellisellä viikolla mainittu, että tulevalla viikolla voisin aloittaa vähän suurempaa tehtävää, mitä olen tähän asti työstänyt. Mielenkiinnolla olen odottanut, minkälainen tehtävä olisi kyseessä. Tiedän myös, että joudun loppuviikon työskentelemään yksin ohjaajani loman vuoksi, joten se aiheuttaa myös pientä stressiä. Tavoitteenani tällä viikolla on saada tämä uusi isompi tehtävä alkuun.

Maanantai 06.05

Viikonlopun jälkeen jatkoin vielä hallintasivulle tehtävien muutosten viimeistelyä. Muuttujat saatiin nyt oikeaan muotoon ja listojen vertailu viimein onnistui ja tuotetyyppien vertailu on valmis. Yritysten massaohjaus sivuille oli suunniteltu samanlaista varmistustapaa, joten samaa koodia voitiin käyttää vain muuttujien nimiä muuttamalla, koska sivut toimivat samalla tavalla. Tehtävä voidaan nyt myös siirtää testaukseen.

Maanantaina oli myös KUTI- järjestelmän tarkempaa läpikäyntiä. Olimme ohjaajani kanssa keskustelleet palautekeskustelussa, että olisi hyödyllistä tietää, että kuka käyttää ja miten KUTI järjestelmää käytetään. Nyt olin lähinnä tutustunut siihen vain koodin puolelta, joten tämä avasi hyvin mitä KUTI- järjestelmällä tehdään ja mitkä osapuolet sitä käyttävät.

Tiistai 07.05

Sain tiistaina trello tauluuni uusia tehtäviä. KUTI:n KIVA eli kilpailuvalvonta puolelle tulisi tehdä uusi lomake. Ennen tehtävän aloittamista kävimme ohjaajani kanssa tarkemmin läpi mitä minun tulisi tehdä. Tehtävänä on tehdä uusi syöttölomake KUTI:n kilpailupuolelle. Mallia pystyisin ottamaan KUNE (kuluttaja neuvonta) puolen lomakesivuista. Tarkoituksena olisi tehdä uusi ilmoituslomake, mihin voitaisiin jättää ilmoituksia missä epäillään esim. kartellia tai kilpailunrajoituksia.

Aikaisemmin olen tehnyt vain muutoksia olemassa oleviin tiedostoihin, mutta nyt tehtävänä on tehdä kokonaan uusi sivu, joten kävimme ohjaajani kanssa läpi mitä kaikkia vaiheita se tulee pitää sisällään. Kävimme läpi, miten ASP.NET ja VB.NET tekniikoilla tehdään back-endissä uusi sivu sekä miten front-endinä toimiva asp tiedosto sitten liitetään siihen.

Päivän tavoitteena on hahmotella ja luonnostella, mistä komponenteista uusi sivu tulisi muodostaa ja sommitella niitä vähän, että jatkotyöstäminen olisi helpompaa. (Kuva 5)



Kuva 5. Ensimmäinen luonnos tulevasta syöttösivusta.

Keskiviikko 08.05

Keskiviikkona jatkoin jo tiistaina hieman aloittamaani lomaketta ja aloin tarkemmin sommittelemaan mitä kenttiä siihen tulee ja mitä tietoja siinä kerätään. Lomakkeessa tulee olla perus henkilötiedot (etunimi, sukunimi, puh, sähköposti) sekä lista, johon saa lisätä yrityksiä, jota ilmoitus koskee sekä liitteen lisääminen sekä asian kuvauslaatikko.

Tehtävänä on tehdä mm. Front-end ASP tiedosto, missä käsitellään lomakkeen tietojen syöttö, ulkoasu sekä back-end VB.NET missä käsitellään lomakkeen lähetys. Muita elementtejä, kuten viestikenttä ja lähetä painike tulevat "master" tiedoston kautta.

Torstai 09.05

Torstaina jatkoin uuden lomakkeen työstämistä. Tarvittavat kentät ovat nyt pääosin hahmoteltu esim. kentät lähettäjän tiedoille ja lisätiedoille. Olen käyttänyt sivun hahmotteluun tavallisia tekstikenttiä niin, että tapauksen tiedoille, lähettäjän tiedoille sekä lisätiedoille olisi omat kentät. Olen lisännyt sivulle myös normaalit KUTI:n käytössä olevat tyylitiedostot ja Bootstrap tyylittelyt dynaamisen sivun luontiin. Bootstrapin tyylittelyjä käytetään paljon mm. tekstikenttien ja eri nappien tyylittelyssä.

Dynaamisella verkkosivulla tarkoitetaan sivua, joka luo osia tai osan sivun elementeistä, kun tehdään pyyntöjä serverin kautta. Dynaamisen sivun vastakohtana pidetään staattista sivua, joka on jokaisella sivulatauksella ja käyttäjästä riippuen samanlainen. (Lydford, S. 2011) Seuraavana tehtävänä on aloittaa back-endin VB koodin työstäminen.

Torstaina oli myös tuttuun tapaan ryhmäpalaveri.

Perjantai 10.05

Perjantaina aloin enemmän työstämään jo aloittamaani back-end sivua. Tehtävä on minulle haastava, koska back-end toteutetaan VB.NET ohjelmointikielellä, eikä minulla ole siitä paljon kokemusta. Aikaisempi kokemus on vain aikaisemmista tehtävistä, mutta nyt on tehtävänä luoda kokonaan uuden sivun toiminnot.

Aloitin tarkastelemalla vastaavan lomakkeen tiedostoja ja poimimalla ne kohdat sieltä, mitkä uskoin auttavani sivun tekemisessä. Esimerkiksi Page_Load funktio, missä alustetaan koko sivu sekä erilliset tallennus- ja lähetys funktiot.

Viikkoanalyysi

Pitkästä aikaa kokonainen viikko ilman ylimääräisiä vapaapäiviä. Viikko tuntui haastavammalta, kuin edelliset, koska nyt ensimmäisen kerran aloin luomaan kokonaan uutta, enkä vain lisäämään toimintoja jo olemassa oleviin toimintoihin.

Viikon aikana olen työstänyt KIVA – puolen syöttösivua. (Liite 1) Olen suunnitellut, miten lähden sitä rakentamaan ja saattanut alkuun web sivun, back-end VB.NET tiedoston sekä tehnyt tarvittavat lisäykset master – tiedostoon, että siihen päästään kehitysversiossa käskiksi. Lisähaastetta toi myös se, että ohjaajani oli keskiviikosta loppuviikon lomalla, joten minulla ei ollut ketään, jolta kysyä tarvittaessa apua. Minulle oli kyllä mainittu, että kyseessä on vähän suurempi työ, mitä olen aikaisemmin tehnyt, mutta mielestäni sain kuitenkin hyvin tehtäviä tehtyä.

Hyvän verkkosivun perustoimintoihin kuuluu esimerkiksi nopeat sivulataukset, selkeys, sujuvuus ja responsiivisuus. Helpoin tapa välttää Wordpressin kaltaisia ”drag & drop” sivustoja on hyödyntää Bootstrappia. (Wixom D. 2019) KUTI:n verkkosivuissa on käytetty laajasti Bootstrapin toimintoja, esimerkiksi tekstikenttien tai eri painikkeiden tyyllittelyihin tai pop-up ilmoitusten luomisessa. Bootstrapia on hyödynnetty myös sivujen responsiivisuudessa.

Kokonaan uuden sivun ja sen taustatoimintojen työstämiseen kuuluu yllättävän paljon asioita, mitä pitää ottaa huomioon. Varsinkin loppuviikosta huomasin työtahtini hidastuneen, koska en voinut kysyä keneltäkään apua ja huomasin jääneeni jumiin kohtiin, mihin en löytänyt apua edes googlettamalla.

3.5 Seurantaviikko 5

Tavoitteenani on tällä viikolla saada syöttösivua työstettyä siihen pisteeseen, että kaikki siihen suunnitellut toiminnot toimisivat kunnolla ja että seuraavalla kerralla viikolla voisi panostaa enää vain viimeistelyyn.

Maanantai 13.05

Viikonlopun jälkeen jatkoin taas lomakesivun työstämistä. Front-end puolen hahmottelu oli siis suurimmalta osalta valmiina. Se koostuu eri syöttökentistä, joissa käytetään erikokoisia textbox kenttiä, listbox kentästä sekä liitetiedoston lisäämiseen käytetystä kentästä.

Back end puolella on valmiina lomakesivuston alustus. Alustuksessa sivuun tulee master tiedostosta toimintoja, kuten esimerkiksi tietojen tallennuspainike ja tyyllitiedostoja. Päivän

päätteeksi olen saanut lomakkeen toimimaan niin, että textbox kenttiin syötetyt tiedot tallentuvat nyt myös tietokantaan. Seuraavaksi tehtävänä on saada listbox sekä liitteiden lisäys toimimaan.

Tiistai 14.05

Tiistaina jatkoin saman syöttölomakkeen parissa. Olen törmännyt ongelmaan listboxiin syötettyjen tietojen ja niiden tallentamisen tietokantaan kanssa. Muut textbox kentät toimivat ihan hyvin ja niiden kautta saan jo tallennettua tietoja testikantaan.

Listbox toimii niin, että textboxiin syötetyt tiedot siirtyvät napin painalluksessa listboxiin list itemiksi, mutta en ole vielä saanut niistä kiinni back endin puolella, että saisin ne tallennettua tietokantaan. Yritän vielä selvittää, mistä se johtuu.

Keskiviikko 15.05

Aikaisemmin tekemässäni tehtävässä, jossa tuotetyyppien ohjauksessa korjataan tapaus-ten tuotetyhmät uuden tuotetyypin tuoteryhmäksi, on testausvaiheessa havaittu virhe. Sivun toimii muuten ihan ihan hyvin, mutta koodipuolella tulee ilmoitus virheestä, kun yritetään ohjata ei-hyväksytty tuotetta toiseen ei-hyväksytyyn tuotteeseen. Pitää tutkia enemmän, mistä vika johtuu.

Tämän lisäksi jatkoin vielä Listbox ongelman selvittämistä. Listbox toimii siis front-end puolella ihan hyvin. Saan syötettyä tekstikenttään tietoja ja lisättyä ne listboxiin list itemiksi, mutta jostain syystä tietojen tallentaessa serverillä tulee näkyviin vain 0. Kokeilen vielä for loopin avulla, jos saisin oikean arvon tallennettua.

Torstai 16.05

Listbox on aiheuttanut koko viikon ajan ongelmia, joita en ole pystynyt selvittämään. Päätin hyväksyä tappioni ja vaihtaa ratkaisuni johonkin muuhun. Koska olen saanut textbox elementit toimimaan niin kuin niiden pitäisi, päätin hyödyntää niitä listboxin korvaajana. Tein sivulle listan textbox kentistä koostuvista piilokentistä, joita saadaan nappia painamalla yksi kerrallaan halutessaan näkyviin.

Tämän ratkaisun haittapuolena on, että nyt tietokantaan tallentuu paljon tyhjää, joten back-end puolella pitää vielä tehdä lisäys, missä tarkistetaan lähetysvaiheessa, että onko textboxiin lisätty tietoja ja jos ei ole, jätetään se lähettämättä.

Perjantai 17.05

Perjantaina yritin enemmän selvittää, missä kohtaa koodia tuotetyyppien ohjauksessa bugi esiintyy. Koodin e exceptionin ja debuggerin avulla pystyin selvittämään, että vika ilmenee, kun ei-hyväksyttyä tuotetta yritetään ohjata toiseen ei-hyväksytyyn tuotteeseen, jonka arvo on null.

Jatkoin myös syöttösivun työstämistä. Olen lisännyt koodiin ehtoja, että jos textboxin mukana on tullut tyhjää tilaa, poistetaan se tietokantaan tallentaessa. Tällä ratkaisulla sivun pääkentät toimivat, mutta vielä en itse ole kovin tyytyväinen lopputulokseen. Suunnitelmistani on tehdä koko listauselementti uudestaan.

Viikkoanalyysi

Tämä viikko on tuntunut mielestäni raskaimmalta koko KKV urani aikana. Tuntuu, että olen koko viikon vain polkenut paikallaan, eikä tehtäväni ole edistyneet ollenkaan. Työskentelyä on vaikeuttanut siitepölyallergiat, huonosti nukutut yöt sekä kiinteistössä tehtävä remontti, mutta suurin syy tehtävien hankaluuteen uskon olevan kokemattomuuteni VB.NET ohjelmoinnissa. Saman tehtävän työstäminen on aiheuttanut turhautumista, mutta yritän kuitenkin muistaa, että tämä tehtävä on paljon suurempi, kuin aikaisemmat KKV:illä tekemäni tehtävät. Tehtävästä olen oppinut, että uuden ratkaisun etsiminen voi säästää paljon aikaa ja hermoja ja tulen jatkossa varmasti hylkäämään ideoita nopeammin, kun pyrin etsimään parempaa ratkaisua sen sijaan, että yrittäisin pakottamaan itseni tekemään jonkin tietyn ratkaisun.

Samana tehtävän parissa jumittamiseen löytyy usein apua toiselta ohjelmoijalta. Pariohjelmointi on yksi tapa saada jouhevuuksia työntekoon. Pariohjelmoinnilla tarkoitetaan käytäntöä, jossa ohjelmoijapari työskentelee yhdessä samalla koneella toisen toimiessa koodin kirjoittajana ja toisen toimiessa tarkkailijana. Tarkkailijan tehtävänä on havaita kirjoittajan tekemät virheet sekä auttaa kirjoittajaa ongelman ratkaisussa. Pariohjelmoinnin on pieni vaikutus kehitysnopeuteen, mutta sen avulla pystytään usein tuottamaan laadukkaampaa koodia. (Sininen meteoriitti 2019) Mikäli KUTI:n kehitystiimi kasvaa joskus suuremmaksi, pariohjelmointi voisi olla hyödyllinen työväline.

Tämä tehtävä on enemmän verrattavissa esimerkiksi Ohjelmistoprojekti 1 kurssin työhön, jossa tehtävänä oli tehdä lomake, johon syötetyt tiedot tallentuisivat tietokantaan. Uskon kuitenkin, että vaikeuksia sinnikkäästi selvittämällä opin paljon paremmin VB.NET ja ASP.NET yhteyttä, kuin niin, että minulle annettaisiin suoraan selkeät ohjeet, mitä kopioimalla saisin tehtävän tehtyä. Toivon kuitenkin, että ensi viikolla saisin nämä tehtävät valmiiksi ja voisin siirtyä seuraaviin tehtäviin.

3.6 Seurantaviikko 6

Edellinen viikko tuntui varsin raskaalta tehtävien parissa. Osa jo valmiista tehtävistä tuli testauksesta takaisin, eikä syöttösivukaan edennyt haluamallani tavalla. Tavoitteenani tällä viikolla on ottaa tehtävät takaisin haltuun ja jatkaa kehittämistä vähemmän stressaamalla. Hyvällä mielellä myös tehtävien tekeminen on helpompaa ja jouhevampaa. Edellisellä viikolla tavoitteeseen ei päästy, mutta tällä viikolla haluaisin saada syöttösivun siihen kuntoon, että siinä toimisi kaikki siihen suunnitellut toiminnot.

Maanantai 20.05

Maanantaina sain päätökseen tehtävän, missä ei-hyväksytyyn tuotetyypin ohjaaminen toiseen ei-hyväksytyyn tuotetyyppiin aiheutti `exception` bugin. Visual Studion virheviestien avulla voitiin kohdistaa virhe oikealle riville koodissa. Virheen vihjeenä oli "tyhjäarvon sallivalla objektilla on oltava arvo".

Bugi johtui muuttujissa käytetyistä ehdoista. Alun perin muuttuja oli "Dim TargetproductGroupId As Integer = 0". Bugi saatiin korjattua, kun muuttuja muokattiin muotoon "Dim TargetproductGroupId As Integer? = 0" jolloin se sallii integerin lisäksi myös tyhjän arvon. Koodissa oli myös turha `if else` lause.

```
Dim TargetproductGroupId As Integer = 0 ❌
```

```
Dim TargetproductGroupId As Integer ?= 0 ✅
```

Tämä tehtävä saatiin siis vihdoinkin päätökseen ja se voitiin siirtää takaisin testaukseen.

Tällä viikolla oma henkilökohtainen tavoitteeni olisi saada syöttösivu viimein siihen vaiheeseen, että se voitaisiin lisätä testaukseen ja sitä kautta myös tuotantoon.

Tiistai 21.05

Päätin tehdä kilpailupuolen syöttösivun yrityslistauksen vielä uudestaan. Piilokentät olivat huono ratkaisu, koska mielestäni olisi parempi, että yrityksiä saisi lisättyä niin monta, kuin vain tarvitsee lisätä. Kovakoodatut piilokentät ovat huono ratkaisu siinä vaiheessa, jos yrityksiä halutaankin lisätä enemmän, kuin kenttiä on tehty. Lisäksi ne vievät paljon turhaa tilaa.

Päätin tällä kertaa käyttää w3 schools verkkosivun todo- listaa apuna tehtävässä.

(W3Schools 2019) Sivua käyttää listan luomisessa apuna myös JQuery ja Bootstrap kirjastoja. Koodista sain apua list itemien luomiseen sekä niiden poistamiseen. Sivulla voidaan

nyt lisätä listaan yrityksiä ja poistaa halutut yritykset. Seuraavana tehtävällä on viedä sivun back-end maaliin.

Keskiviikko 22.05

Syöttölomakkeen toiminta on nyt siinä pisteessä, että tavalliset syöttökentät, kuten henkilön tietojen syöttö (etunimi, sukunimi, puhelin jne.) toimii ja tiedot saadaan tallennettua tietokantaan. Lisäksi tapaukselle on luotu suurempi tekstikenttä, johon saa kirjoittaa vapaasti useamman rivin tekstiä, joka sitten tallennetaan otsikon kanssa tietokantaan. Lisäksi sivulla on vielä liitetiedoston lisäys painike, jolla pystyy tallentamaan myös tiedoston tietokantaan.

Yritysten lisääminen on myös saatu toimimaan niin, että kun listaan lisätään uusi yritys, se tallentuu myös tietokantaan. Ongelmana on vielä, että tallennusvaiheessa tietokantaan tallentuu vain viimeiseksi lisätty yritys.

Torstai 23.05

Syöttölomake on nyt saatu toimimaan niin, että kaikkien valmiiden kenttien lisäksi myös yrityksiä voidaan lisätä dynaamisesti listaan sekä poistamaan listasta. Tiedot saadaan myös tallennettua tietokantaan.

Tiedot saadaan lisättyä listaan sekä painiketta painamalla ne saadaan poistettua. Listaan lisätty tuote lisätään myös piilokenttään, jonka sisältö lähetetään sitten tallennus painiketta painamalla tietokantaan. Piilokenttään tallennetut tiedot muodostavat yhden kentän, johon lisätyt arvot erotellaan | merkillä. Tietokantaan tallentuu arvo: Esimerkki1|Esimerkki2|Esimerkki3 jne.

Perjantai 24.05

Perjantaina tein syöttösivuun vielä hienosäätöä. Lisäsin yrityksen syöttöön vielä ehtoja, ettei esimerkiksi tyhjää kenttää voi lisätä listaan. Lisäksi tein vielä tarkistuksen, ettei samoja arvoja voida lisätä listaan. Listan tarkistus voitiin hoitaa front-end puolella tarkistamalla split() metodin avulla hiddenfield elementistä onko arvoa jo lisätty. Päivän loppuksi parantelin vielä hieman sivun tyylittelyä.

Viikkoanalyysi.

Tällä viikolla sain jo lähes valmiiksi kaksi työstämäni tehtävää. Viikon aikana olen työstänyt KIVA – puolen syöttölomaketta sekä etsinyt syytä tuotetyyppien hyväksynnässä tapahtuneesta virheestä. Tuotetyyppien hyväksynnässä tapahtuneen virheen etsintä oli varsin työläs projekti, koska kaikki näytti alussa toimivan kuten pitääkin. Visual Studion debugger

toiminnon avulla virhe kuitenkin saatiin paikannettua ja korjattua. Debuggerin käyttö on tullut näin myös enemmän tutuksi. Aikaisemmin olen käyttänyt sitä lähinnä front-endin virheiden tutkimiseen, joten VB.NET virheen selvittäminen on ollut hyödyllistä opettelua. KIVA – puolen syöttösivu on ottanut suuren harppauksen eteenpäin, kun sain vihdoinkin yrityslistauksen sellaiseen kuntoon, mihin olisin myös itse tyytyväinen.

KUTI:n kehityksessä on käytössä Microsoftin Visual Studio kehitin. Visual Studiossa on oma debugger, virheenjäljitin, virheiden etsintään. Kun sovellusta ajetaan debugger päällä, sitä voidaan tarkastella osissa ja vaikka tiettyyn pisteeseen asti. Debuggerin avulla voidaan tarkastella esimerkiksi mitä arvoja muuttujassa on milläkin hetkellä. Kun halutaan tarkastella esimerkiksi jotain tiettyä muuttujaa, voidaan debuggerin avulla asettaa koodiin breakpoint, pysäytyspiste, jota ohjelma suorittaa siihen pisteeseen asti. Koodia voidaan tarkastella usean eri pysäytyspisteen kanssa käyttämällä esimerkiksi Visual Studion ”Step into” toimintoa. (Microsoft Visual Studio documentation 2019) Debugger on ollut KUTI:n kehityksessä korvaamaton apu, sillä sen avulla olen pystynyt selvittämään, mihin asti VB.NET koodini toimii ja missä kohtaa siinä olevat virheet ovat. KUTI:n kehitysympäristö on myös varsin hidas käynnistymään, joten virhetilanteissa pysäytyspisteiden avulla sovellusta voidaan uudelleen käynnistää nopeammin.

Tehtävien valmiiksi saaminen tuntuu mielestäni edelleen varsin hitaalta, mutta on mukavaa, että ne vähitellen edistyvät. Yhden tai kahden tehtävän parissa työskentely voi välillä olla turhauttavaa, koska tehtävän koosta riippuen edistystä on hankala itse huomata, vaikka varsinaista koodia olisi kirjoittanut monta riviä viikon aikana. Positiivinen ote työskentelyyn ja tehtävien etenemisestä vähemmän stressaaminen näyttää parantavan työn edistymistä paljonkin.

3.7 Seurantaviikko 7

Tämä viikko on taas vaihteeksi normaalia lyhyempi helatorstain ja siihen liittyvien vapaiden takia. Tavoitteenani tällä viikolla olisi saada syöttösivu lopullisesti valmiiksi, jotta se voitaisiin siirtää tuotantoon. Sivua vaatii vielä pieniä viilauksia sieltä täältä. Lisäksi tiedossa on tälle viikolle Robon kehityspäivä.

Maanantai 27.05

Jälleen yksi robo päivä. Projektin koodia on alettu yhdistelemään KUTI:n kehitysversioon. Kuti:n kehitysversioon on lisätty tuki ASP.NET MVC kehikolle, joka mahdollistaa kontrollorien sekä niitä tukevien näkymien lisäämisen. Haittapuolena Robon koodien lisäämiselle on se, että KUTI:n kehitysversion käynnistämiseen menee vähän enemmän aikaa.

KUTI käyttää hieman vanhempaa ASPX tekniikkaa, ilmeni KUTIn kehitysversiossa pieniä käynnistysongelmia MVC lisäysten myötä. Ne saatiin kuitenkin kuntoon kirjastojen päivityksellä.

Minulla ei ollut enää roboon liittyviä tehtäviä asialistalla, joten jatkoin vielä syöttösivun viimeistelyä. Sain palautetta, että sivuun voisi lisätä vielä Bootstrap modal ikkunan ilmoittamaan syötettyjen tietojen tallennuksesta.

Muokkasin yrityserottelun tallentamista niin, että tiedot eivät tallennu muotoon esimerkki1|esimerkki2|esimerkki3| jne. Vaan, että ne tallennettaisiin tietokantaan jokainen omalla rivilleen: esimerkki1, esimerkki2, esimerkki3 jne. Näin tallennus on paljon selkeämpi myös tietokannasta katsoen.

```
Dim CompanyList () As String = ListedCompanies.Split("|")
For Each Company As String In CompanyList
    If CompanyList IsNot "" Then
        CompanyInformations = New CompetitionCaseCompanies ()
        With {
            . CompetitionCase = CompetitionCase,
            . CaseName = Company,
            . CaseCreated = Now
        }
        Model.CompetitionCaseCompanies.Add(CompanyInformations)
    End If
Next
```

Ohessa osa funktiota, jossa käydään läpi yrityslistan tietoja. For Each metodin avulla käydään kaikki kilpailutapausten yritykset läpi ja tallennetaan niiden tiedot omalle rivilleen. Tietoina tallennetaan yrityksen nimi, mihin tapaukseen se liittyy sekä milloin tiedot on luotu.

Tiistai 28.05

Syöttösivun Bootstrap modal aiheutti tiistaina pientä päänvaivaa. Syöttösivu lähettää "Tallenna" nappia painamalla syöttösivuun syötetyt tiedot tietokantaan ja napin painalluksella tulisi tulla näkyviin myös Bootstrap modal ilmoitusikkuna, joka kertoo, että tallennus on onnistunut.

Ilmoitusikkunalle on tehty back-endissä oma funktio, jossa se näyttää viestin ja

määrittelee, kauanko sen ilmaantumiseen kestää "Tallenna" napin painalluksesta. Ongelmana kuitenkin oli, että Modal ei poistu ruksia tai "Poistu" nappia painamalla.

Ongelmaan löytyi ratkaisu pienen etsinnän jälkeen Bootstrapin dokumentaatiosta. Modal oli tehty näin:

```
Dim MessageContent As String = "SaveModal"  
Return "setTimeout('$("#" & MessageContent & "").show(), 500);"
```

Vaikka sen olisi pitänyt olla näin:

```
Dim MessageContent As String = " SaveModal "  
Return "setTimeout('$("#" & MessageContent & "").modal("show");', 500);"
```

Ensimmäisessä on käytetty JQuery:n show() metodia, mikä vain näyttää modalin. Kun käytetään Bootstrapin modal("show") metodia, voidaan käyttää myös modalin sisällä käytettyjä painikkeita. Kilpailupuolen uusi syöttösivu on nyt viimein valmis ja se voidaan lisätä testaukseen. Kuvakaappaus valmiista KIVA:n syöttölomakkeesta löytyy liitteistä.

Lisäksi sain uuden tehtävän. Kuluttajaneuvonta puolelle tulisi tehdä uusi sarake Omat tapahtumat sivuun, että tehtävälissä näkyisi myös tapauksen käsittelijän nimi. Aloitin tekemällä front-endiin tarvittavat tekstikentät.

Keskiviikko 29.05

Keskiviikkona ryhdyin tarkemmin tekemään uutta tehtävää, jossa neuvonnan puolella olevalle "Omat tapahtumat" sivulle tulisi lisätä myös tapauksen käsittelijän nimi. (Liite 2) Sivun kokoaa neuvonjen tehtäviä yhteen listaan, mistä niitä voi lähteä työstämään. Listaan kerätään tapauksen tunnus, toimenpide, päivämäärä, onko saapuva vai lähtevä sekä tapauksen kuvaus.

Kun tarvittavat html kentät on lisätty, voidaan lähteä työstämään back-endin koodia. Lisään listaan Käsittelijän nimelle uuden propertyn. Oikea nimi listaan saadaan yhdistämällä kaksi tietokannan taulua Join metodilla.

```
Dim HandlerAndCases As String =  
(From t In Model.Handlers  
Join a In Model.IdentityNumber On a.Id_Handler Equals t.Id_Handler  
Where (t.Id.Organisation = 2) And t.Id_Case = Event.CaseId  
Select a.UserName).FirstOrDefault()
```

Ohessa pätkä kahden tietokannan taulun yhdistäminen VB.NET:in LINQ Join metodia käyttämällä. Tarkoituksena on löytää oikealle tapaukselle oikean käsittelijän

käyttäjätunnus. Organisaatiotunnuksena on oltava 2 eli neuvonta. Sivun tehtävälisalla nähdään nyt myös tehtävän käsittelijän nimi. Tämä tehtävä voidaan nyt myös siirtää testaukseen ja siitä tuotantoon, jos siitä ei löydy virheitä.

Kilpailupuolen syöttösivusta tuli myös kommenttia testauksesta. Siihen voisi tehdä vielä muutaman pienen muutoksen. Esimerkiksi liitetiedostojen lisäämiseen voitaisiin muokata niin, että tiedostoja pystyisi lisäämään useamman kerralla. Myös sivun lähettämistä voisi hieman muokata. Palautan sen vielä tehtävälisalle.

Torstai 30.05

Helatorstai. Vapaapäivä.

Perjantai 31.05

Lomapäivä.

Viikkoanalyysi

Viikko oli taas lyhyempi, kuin normaalisti, mutta sain mielestäni hyvin tehtäviä kasaan. Viikon aikana olen viimeistellyt KIVA – puolen syöttösivua sekä aloittanut työstämään KUNE – puolelle muutoksia. Kuluttajaneuvonnalle tekemäni muutokset sain nopeasti valmiiksi. Tehtävä on vastaava, minkälaisia olin tehnyt aloittaessani Kilpailu- ja kuluttajavirastolla. Olin itsekkin yllättynyt, kuinka helposti oikean tietokantataulun löytäminen ja yhdistäminen onnistui. Työskentely tuntuu sujuvan jo paljon paremmin mitä se oli esimerkiksi verrattuna muutaman viikon takaiseen. Mahtavaa huomata, että kehitystä on tapahtunut! Myös suhteellisuuden taju on mielestäni myös parantunut ja olen hyväksynyt sen, että jotkin tehtävät vievät enemmän aikaa, kuin toiset, eikä siitä kannattaisi lannistua.

Viikon aikana tutustuin myös enemmän Bootstrapin dokumentaatioihin. Dokumentaatio auttaa seuraamaan sovelluksen kehitystä ja parantaa sovelluksen laatua. Tarkoituksena siirtää tietoa sovelluksen kehityksestä ja ylläpidosta muille kehittäjille. Onnistunut dokumentaatio helpottaa tiedon saantia, auttaa uusia tekijöitä saamaan projektista kiinni nopeammin. (Trica, A. 2018) KUTI:n kehityksessä käteviä dokumentteja on mm. KUTI:n loppuraportti (KKV 2015) sekä Bootstrapin ja jQuery:n dokumentaatiot. Järjestelmän koodin ymmärtämistä on helpotettu kirjoittamalla paljon selittäviä kommentteja koodiin.

3.8 Seurantaviikko 8

Tällä viikolla tiedossa on henkilöstöpäivä sekä loppuviikosta pari Robon kehityspäivää. Tavoitteenani on tällä viikolla aloittaa taas uusia tehtäviä ja saattaa viimeisetkin työstämäni muutokset testaukseen.

Maanantai 03.06

Kilpailupuolen syöttölomakkeessa oli vielä muutama asia, joka vaatisi viilausta. Huolimattomuudestani johtuen, kun tallennettiin yrityksiä tietokantaan, oli mukaan eksynyt myös virhe, että mukaan oli tallentunut myös yksi tyhjä arvo.

Ilmoitetut yritykset eroteltiin Split() metodi avulla, missä jokainen arvo tallentui omalle rivilleen tietokannassa: `ListedCompanies.Split("|")`

Erottelen mukana tuli kuitenkin vielä lopuksi yksi tyhjä arvo, joka saatiin poistettua muuttamalla metodia seuraavalla tavalla:

```
ListedCompanies.Split(New String() {"|"},  
StringSplitOptions.RemoveEmptyEntries)
```

Lisäksi syöttösivua tuli muokata vielä niin, ettei se lähetä tietoja enteriä painamalla. Joku saattaisi epähuomiossa tai vahingossa painaa enteriä, jolloin lomake tallensi itsensä kesken kaiken. Muokkasin jQueryn avulla sivua niin, ettei enter lähetä lomaketta, vaan lomake lähetetään vain "Lähetä" nappia painamalla. Kilpailupuolen syöttölomake on nyt myös näiden muutosten myötä mennyt läpi testauksesta ja se voidaan viimein siirtää tuotantoon.

Tiistai 04.06

Tehtävänäni oli muokata hieman aikaisemmin tekemääni hallintasivun markkinointinimien tallennusfunktiota (Seurantaviikko 1, Tiistai 16.04). KUTI:n kehityksessä on käytössä ns. Työkalut tiedosto, mihin on tehty ja koottu yleisesti käytössä olevia apufunktioita.

Aikaisemmin tekemääni tehtävään piti muokata hyödyntämään myös apufunktion toimintoja, sillä se tekee tiettyjä tarkistuksia, joita olisi hyvä tehdä myös tässä. Myös aikaisemmin tekemääni tuotetyyppien ohjaukseen tuli tehdä myös pieniä korjauksia (Seurantaviikko 2 perjantai 26.04). Funktiossa haetaan tapauksia ja niiden lisätietoja, mutta lisätietoja ei tallennettu kuvauskenttään vielä oikein. Funktio käyttää VB.NET:n ToDictionary() metodia, josta piti hakea vielä halutut lisäkenttien arvot.

Päivän lopuksi tutustuin vielä SQL serverin transaktioihin. Millä voidaan esimerkiksi poistaa tyhjät arvot ja duplikaatit markkinoinitiministä ja aputoiminimistä.

Keskiviikko 05.06

Henkilöstöpäivä ravintola Sipulissa.

Torstai 06.06

Robo kehityspäivä. Tällä hetkellä minulla ei ollut roboon liittyviä tehtäviä, joten jatkoin torstaina vielä korjauksen tekemistä Tuotetyyppien ohjaukseen. Kohdetuotetyypin tiedot on haettu nyt oikein, mutta lisätietojen hakemisessa on vielä puutteita.

Tuotetyypin lisätiedot saadaan yhdistämällä ensin Dictionarylla kaksi taulua. Jos kohdetuotteella on jo tuoteryhmä:

```
If ProductgroupFound Then
Case. Id_Productgroup = Id_TargetProduct_Productgroup
Dim ProductAdditionalInformation As Dictionary (Of String, String) =
    (From tr In Model. Case_additional_information
     Where tr.Id_Case = CaseId
     Select tr.InformationName, tr.InformationValue).ToDictionary(
     Function(n) n.InformationName,
     Function(n) n.InformationValue)
```

Jonka jälkeen vielä käydään läpi lisätietojen KeyValuePair eli arvopari, johon lisätään vielä saateteksti muutaman rivinvaihdon kanssa: "Siirretty vanhasta tuoteryhmästä automaattisesti". Haetaan kohdetuotetyyppien lisätiedot:

```
If (ProductAdditionalInformation.Count()>0) Then
Dim AdditionalInformationText As String = ""
    For Each AdditionalInformation As KeyValuePair(Of String, String)
    In ProductAdditionalInformation
AdditionalInformationText = AdditionalInformationText + additional-
information.Key + ": " + additionalinformation.Value + Enviro-
ment.NewLine + Environment.NewLine
    Next
```

Jos TapauksenLisätiedot taulusta löytyy arvoja, lisätään ne kuvauskentän loppuun muutam rinvaihdon kanssa:

```
Case. CaseDescription = Case. CaseDescription + Environment.NewLine +
Environment.NewLine + "Siirretty vanhasta tuoteryhmästä automaatti-
sesti tuoteohjauksen myötä" + Environment.NewLine + AdditionalInfor-
mationText
End If
```

End If

Tämän lisäehdon lisäämällä tehtävä on valmis ja se voidaan siirtää testaukseen.

Perjantai 07.06

Perjantaina jatkoin vielä tehtävää, missä hallintasivujen markkinointinimen tallennusta piti muuttaa hyödyntämään jo valmiina olevaa tallennuksen apufunktiota.

Alkuperäisessä tallennuksessa tiedot olivat hieman eri muodossa, joten funktiota piti muuttaa lisäämällä vielä ylimääräinen yritys muuttuja. Tämän lisäyksen myötä sain myös tehtävän tehtyä, joten senkin voidaan lisätä testaukseen.

Päivä oli varattu myös Robo hankkeen työstämiseen ja sain tehtäväkseni testata "I'm only resting" ohjelman avulla, näyttääkö tehty Robon käyttöliittymiä oikeita arvoja. Robon käyttöliittymään on lisätty taulukko, johon voi lisätä yrityksiä ja yritystä klikkaamalla saadaan näkyviin highcharts taulukointityökalun avulla tehty pylväsdiagrammi, joka näyttää tietyn ajanjakson aikana koneoppimisen avulla poimitut muutokset ilmoitusten määrässä. Eli esimerkiksi, jos yritys on jonkin ajan aikana saanut hälyttävän määrän useita reklamaatio ilmoituksia, näkyy pylväs silloin punaisena. Sovellus näytti toimivan juuri niin kuin pitääkin.

Viikkoanalyysi

Viikko on tuntunut raskaalta ja olen kokenut itseni jonkin verran uupuneeksi. Viikon aikana olen työstänyt monipuolisesti eri tehtäviä. Tein vielä viimeistelyjä ja pieniä muokkauksia KIVA – puolen syöttösivuun. Sen lisäksi tein muutoksia aikaisemmin tekemääni hallintasivun markkinointinimien tallennusfunktioon sekä tuotetyyppien ohjauksiin. Sen lisäksi sain myös osallistua robon testaamiseen.

Sovelluksen yksi tärkeimmistä kehitysvaiheista on testaaminen. Luetettavan toiminnan takaamiseksi sovellus käy usean eri testivaiheen. Testauksessa pyritään tunnistamaan virheitä, mitä on saattanut tulla sovelluksen kehitysvaiheessa. Hyvin testattu sovellus aiheuttaa vähemmän ylläpitokustannuksia ja tuottaa paljon luotettavamman lopputuotteen. (Smith, M. 2018) KUTI:n kehityksessä testausta usein tekee kokeneemmat kehittäjät, mutta esimerkiksi sovelluksen kehitysvaiheessa testaaminen on hyvin suotavaa.

Erinomainen testaamiseen sopiva sovellus on mm. SwensenSoftwaren "Im only resting" työkalu, jolla voidaan tarkastella REST API:n toimivuutta. (SwensenSoftware 2015) Testaamista jatketaan myös seuraavalla viikolla.

Sain tiistain palautekeskustelussa hyvää palautetta, joka piristi ja motivoi jaksamaan viikon loppuun. Koen, että VB koodaus sujuu nyt taas hieman paremmin, verrattuna edelliseen viikkoon ja olen ollut myös tyytyväinen työtahtiini. Motivaatiota on nostattanut erityisesti se, että sain viimein työstämäni syöttösivun päätökseen ja se ollaan siirtämässä tuotantoversioon. Tehtävä on opettanut paljon, miten VB.NET ja ASP.NET sivut toimivat ja mitkä ovat hyviä työtapoja ja mitkä taas huonoja. Lisäksi se on opettanut kärsivällisyyttä ja joustavuutta, että saman tehtävän parissa ei kannata turhaan löydä päätä seinään, vaan ratkaisua voi vaihtaa halutessaan.

3.9 Seurantaviikko 9

Tällä viikolla tavoitteenani on työstää enemmän SQL transaktio tehtävää, jonka olin saanut tehtävälliställeni jo viikkoja sitten. En ole aikaisemmin työstänyt SQL transaktiota, joten mielenkiinnolla odotan, minkälainen tehtävä ja kuinka laaja se oikein tulee olemaan.

Maanantai 10.06

Uusi viikko ja uudet tehtävät. Maanantaina aloitin Tietokanta tehtävää, jossa olisi tarkoitus luoda scriptti, joka kävisi yritykset läpi ja jos yritykseltä löytyy yritysohjaus-arvo, tarkistetaan, että yritysohjauksen kohde ei ole ohjattu.

Eli esimerkiksi:

DNA > Yritysohjaus 12345 (Elisa)

Elisa > Yritysohjaus 678910 (Saunalahti)

Muutetaan DNA yritysohjaukseksi Elisan yritysohjaus.

Tehtävä tehdään Sql serverillä, Sql transaktiona. Ensimmäiseksi tein muutamia tarkistuksia. Esimerkiksi kävin yrityksiä läpi ja etsin yrityksiä, jolta löytyi "yritysohjaus" arvoa. Yritin selvittää, onko tietokantaan tallennettu yrityksiä, jotka olisi jo ohjattu itseensä. Lisäksi tein vielä aikaisemmin tekemääni kilpailupuolen syöttösivuun pieniä muutoksia, jotka parantavat sen responsiivisuutta, että sivu näkyisi oikein kaikilla näyttökoilla.

Tiistai 11.06

Robohanke on lähestymässä loppuaan, joten tiistaille ja keskiviikolle oli sovittu vielä kehityspäivät. Sain tehtäväkseni käydä vähän läpi robon käyttämää dataa ja tarkistaa

vastaako aineisto robon hakemia arvoja. Robosta on valmiina käytettävissä oleva sivu, jolla pystyy hakemaan yrityksiä ja lisäämään haluttu yritys taulukkoon. Yrityksen valitsemalla sivun pylväsdiagrammi näyttää aikajanalla arvoja, joista robo on poiminut poikkeamia.

Robon poimimista poikkeamista on saatavilla json tiedosto, jota pystyin vertailemaan sivuston pylväsdiagrammin antamiin arvoihin. Testikannan aineisto näytti olevan kunnossa.

Lisäksi jatkoin vielä SQL tehtävän työstämistä. Ideana olisi tehdä SQL transaktio, joka tarkistaisi yritysten yritysohjaukset ja tyhjentäisi yritysohjaukset niiltä yrityksiltä, jotka on ohjattu itseensä. Seuraavaksi selvitetään, mitkä yritykset on ohjattu yritykseen, joka on ohjattu jo johonkin toiseen yritykseen. Kyselyn jälkeen asetetaan tästä kyselystä tulokset väliaikaiseen tauluun, jonka jälkeen tulokset asetetaan väliaikaisen taulun väliaikaiseen muuttujaan.

SQL transaktion työstäminen on varsin hidasta, koska se on minulle uusi aihe, joten aikaa kuluu paljon eri dokumentaatioiden ja tutorialeiden lukemiseen. Tehtävää hankaloittaa myös tietokannassa käytetty nimeämistapa, jossa samankaltaisia sanoja löytyy useita.

Keskiviikko 12.06

Roboon tehtiin vielä suodatin ominaisuus, missä yritysten tietoja pystyisi suodattamaan halutessaan esim. viikoittaisia tai kuukausittaisia tietoja. Tehtävänäni oli taas tehdä pientä vertailua, onko json ja robon antamat arvot samoja.

Sain myös SQL transaktion alustavasti valmiiksi. Jatkoa tiistain scripteihin. Tarkoituksena taas asettaa tiedot väliaikaisen taulun väliaikaiseen muuttujaan. Tämä onnistuu hyvin esimerkiksi Set lauseella. (Hovi, A. 2013)

Luodaan While looppi, jossa käydään uudelleenohjattuja yrityksiä @Redirected taulusta läpi. Selvitetään, onko tällä yrityksellä tapauksia ja valitaan listan viimeinen yritys, jonka jälkeen haetaan tämän yrityksen yritysohjaus-yritykseltä (@Id_RedirectedCompany) yritysohjausta. Tarkistetaan, löytyykö @Id_RedirectedCompany tapauksia. Jos löytyy, niin muutetaan CaseParty taulusta Id_Company lopulliseen yritysohjaukseen, ja korjataan tämän yrityksen yritysohjaus kenttä.

Seuraavaksi selvitetään, mitkä yritykset on ohjattu yritykseen, jotka on jo ohjattu johonkin toiseen yritykseen. Tarkistetaan, löytyykö muuttujalta yritysohjausta ja jos löytyy, muutetaan tapausten osapuolet taulusta (@CaseParty), jossa Id_Company asetetaan lopullisen

yrittöshjauksen arvoksi. Lopuksi päästään loopin loppuun, jolloin vähennetään yksi listan määrästä. Alla ote SQL transaktio skriptistäni, jossa luodaan muuttuja, asetetaan sille arvo ja päivitetään arvo, jos ehto täyttyy. Lopuksi tulostetaan saadut arvot.

```
declare @RedirectedCases integer
set @RedirectedCases = (select CompanyRedirect from Companies
where Id_Company = @RedirectedCompanyRedirect)

if @RedirectedCases > 0
begin

update CaseParty set Id_Company = @RedirectedCases
where Id_Company = @Id_RedirectedCompany

update Companies set CompanyRedirect = @RedirectedCases
where Id_Company = @Id_RedirectedCompany

PRINT 'Ohjatut tapaukset : ' + CAST(@Id_RedirectedCompany as nvarchar(30))
end
```

Kun tapahtuma on onnistuneesti saatu päätökseen, voidaan Commit käskyllä vahvistaa halutut tietokantamuutokset. Ennen Commit käskyä muutokset ovat vielä väliaikaisia. Mikäli paluukoodi osoittaa virheitä, voidaan palata ja peruuttaa jo tehdyt tietokantakomennot Rollback käskyllä. (Hovi, A. 2013)

Torstai 13.06

Kun Robon koodit lisättiin KUTI:n tuotannon testiversion versionhallintaan se aiheutti myös liudan bugeja, jotka tulisi käydä läpi. Osassa sivuista jotkin toiminnallisuudet katkesivat, esimerkiksi jotkin linkit eivät toimineet tai jostain elementeistä puuttui tyyllittelyjä. Jostain tiedostoista oli myös hävinnyt linkitykset ulkoisiin kirjastoihin eism. jquery tai bootstrap. Kävin läpi kilpailupuolen lomakkeita ja sivuja ja tarkistelin, että sivut toimivat kuten pitää.

Muutamia bugeja kuitenkin löytyi. Esimerkiksi navigointipalkista oli joillakin sivuilla pudonnut pois joitakin sivuja, esimerkiksi minun tekemääni syöttö sivuun ei päässyt joltain toiselta sivulta, eikä tehtäväsivun tehtäviä voinut esimerkiksi suodattaa mitenkään. Bugi johtui siitä, että koodien yhdistelyvaiheessa weboptimoinnit kansioista oli pudonnut pois joitakin JavaScript kirjastoja, minkä takia jotkin funktiot eivät toimineet kunnolla.

Perjantai 14.06

Perjantaina jatkoin myös bugien etsintää. Neuvonnan puolella uusi syöttölomake aiheutti ongelmia, koska se lisäili lisätietokenttään tietoja, mitä ei pitäisi. Neuvonnan bugit johtuivat

myös pitkälti yhdistelyssä aiheutuneista virheistä, jossa joitakin koodeja on ilmeisesti Visual Studion takia jäänyt yhdistelemättä.

Viikkoanalyysi

Viikko on sujunut mielestäni oikein hyvin ja olen saanut taas tehdä monipuolisia töitä niin robon, SQL, kuin myös KUTI:n kanssa. Mukavaa vaihtelua, ettei tarvitse koko viikkoa tehdä samaa tehtävää. Koen, että olen taas oppinut paljon asioita, mitä opiskelun aikana tehdyissä projekteissa ei ole tullut vastaan.

Versioiden yhdistelyssä syntyneet bugit ovat olleet tällä viikolla mielenkiintoinen ratkunnan kohde ja on ollut mielenkiintoista seurata, miten Robon koodien yhdistäminen tuotannon testiversioon on vaikuttanut sellaisissakin toiminnoissa, millä robolla ei näyttäisi olevan mitään yhteyttä.

SQL transaktion scriptin kirjoittaminen on ollut myös virkistävää vaihtelua VB.NET ohjelmointiin. Työssäni olen aikaisemmin tarvinnut perus SQL- osaamista aika ajoin, esimerkiksi tietokannasta jonkin tietyn tiedon tarkistamiseen tai esimerkiksi KIVA- puolen syötösivua tehtäessä. SQL:n harjoittelu on myös työuran jatkon kannalta hyödyllistä, sillä on mahdollista, ettei seuraavassa työssäni tulla käyttämään VB.NET tai ASP.NET tekniikoita, mutta tietokantaosaamisesta on todennäköisesti hyötyä.

Lähes kaikkien tietokantatoteutusten taustalla käytetään SQL- kieltä. SQL – kieltä tukevat suuret toimijat, kuten esimerkiksi IBM, Oracle sekä Microsoft. Perusmuodossaan SQL – kieli on hyvin samanlaista eri tuotteiden kanssa ja näin varsin helposti siirrettävissä, mutta täydellinen siirrettävyys ei kuitenkaan ole eri proseduurien takia mahdollista. KUTI:nkin käytössä oleva SQL – Server toimii vain Windows ja NT ympäristöissä, eikä siitä ole UNIX versiota. (Hovi, A. 2013)

Olen myös lomalla seuraavan viikon eli 17.06 – 21.06

3.10 Seurantaviikko 10

Olen ollut viikon lomalla ja odotan paluuta arkeen. Minulla ei ole enää montaa viikkoa jäljellä Kilpailu- ja kuluttajavirastossa, joten tavoitteenani on saada aloittamani tehtävät siihen malliin, että ne voitaisiin myös saada seuraavilla viikoilla päätökseen.

Maanantai 24.06

Loman jälkeen paluu arkeen tuntuu kovin raskaalta ja lomailua olisi voinut jatkaa vielä toisenkin viikon. Olen saanut trello tauluuni edellisellä viikolla muutaman tehtävän lisää.

Aloitan tekemään tehtävää, jossa hallintapuolen yritysseurantasivun silmäilyisivulle tulisi lisätä uusi sarake, joka näyttäisi myös eri yritysten toimipaikat. Nyt sivu listaan yrityksen, sen markkinointinimiä ja sen yritysohjauksia. Päivän tavoitteena on aloittaa ja saattaa tämä loppuun. Lisäsin back-end puolella muuttujan, joka tarkastaa tietokannasta myös toimipaikkojen nimet ja lisää ne listan viimeiseksi. Lisäsin vielä listaan merkkirajan, ettei koko lista täyty pelkistä toimipaikkojen nimistä.

Lisäksi aloitin toisen tehtävän työstämistä. Aikaisemmin tekemääni Kilpailu puolen syöttösivua pitäisi muokata niin, että sivulle voisi lisätä useamman liitteen samalla kertaa. Siinä otan käyttöön avuksi filepond kirjaston, joka on käytössä myös muutamassa muussa KUTI:n sivustossa.

Päivän tavoitteena oli ottaa loman jälkeen vähän kevyemmin ja sain ottamani tehtävän myös päätökseen. Filepond kirjaston lisäystä jatkan seuraavana päivänä.

Tiistai 25.06

Päivän tavoitteenani on tehdä muutos kilpailupuolen syöttölomakkeen liitetiedostojen lisäykseen. (Liite 1) Nykyisessä versiossa kilpailutapaukseen voi laittaa liitteeksi vain yhden liitetiedoston, joten muutetaan se hyödyntämään filepond javascript kirjastoa, jotta samaan tapaukseen voidaan lisätä useampia eri liitetiedostoja.

Syöttösivun aspx sivulle pitää lisätä oikeat linkit, jotta filepondin kaikki ominaisuudet ja animaatiot saadaan oikein käyttöön. Syöttösivun vb tiedostoa joutuu myös hieman muokkaamaan, koska filepond muuttaa liitetiedot json muotoon, joten tämä pitää vielä muuntaa oikeaan muotoon, että se tulisi myös tietokantaan näkyviin oikein, eli jokainen liitetiedosto omalle rivilleen.

Sain tehtävän päivän päätteeksi tehtyä ja sain sitä myös hieman testattua. Kaikki vaikuttaisi toimivan niin kuin pitääkin. Aloitin myös hieman seuraavaa tehtävää; Kilpailupuolen tilastot sivulle pitäisi tehdä muutama uusi suodatusvaihtoehto. Tilastot sivulla käytetään highcharts javascript kirjastoa erilaisten diagrammien piirtämiseen.

Keskiviikko 26.06

Keskiviikkona aloitin uuden tehtävän. Kilpailupuolella on tilastot sivu, joka näyttää kilpailutapauksien määrää pylväs diagrammilla. (Liite 5) Diagrammi on toteutettu Highcharts ja javascript kirjastoa käyttäen ja se hakee 2018 ja 2019 vuosien tietoja. Tehtävänä olisi lisätä siihen uusi suodatusvaihtoehto, joka suodattaisi kaaviota erilaisten tapausten ryhmittelyjen perusteella

Tehtävä on vähän hankalampi, koska taulukko muodostuu usean eri back end tiedoston tietojen ja ulkopuolisen kirjaston kautta.

Torstai 27.06

Jatkoin tilastosivulle työstettävän tehtävän parissa. Olen saanut valmiiksi dropdown valikon, jossa on listattuna suodatettavat vaihtoehdot. Saan myös haettua kaikki tapaukset tauluun, vielä tulisi muokata valintaa niin, että se osaisi valita haluamani tiedot.

Maanantaina tullut tehtävä oli myös vedetty minulle takaisin. Tehtävänanto oli kirjoitettu hieman huonosti ja olin ymmärtänyt tehtävän väärin. Tehtävässä listattiin eri toimipaikkoja yrityslistassa ja tarkoituksena oli, että muokkaisin yrityksen silmäilyruudussa olevaa toimipakkojen listaa niin, että se käyttäisi listbox elementtiä eikä table elementtiä. Jatkan vielä molempien tehtävien työstämistä tulevina päivinä.

Perjantai 28.06

Viimeinen robopäivä ennen pidempiä kesälomia. Robo on melkein jo siinä vaiheessa, että sen ensimmäinen versio voitaisiin muutaman viikon päästä lisätä tuotantoon. Sain roboon liittyen vielä tehtäväksi tehdä vielä vähän testauksia. Lisäämme testikantaan taulun, josta pystyy seuraamaan robon yritysseuranta sovelluksesta yrityksiä. Tehtävänäni on tehdä testikäyttäjiä ja tarkistella, että niiden syöttämät ja seuraamat yritykset tallentuvat kantaan. Tietokantatallennukset toimivat kuten pitääkin, mutta sivustolla on vielä pieniä ongelmia ulkoasun kanssa. Esimerkiksi yrityslista monistaa yritykset sivua päivittäessä.

Jatkoin myös yritysten seurantasivun työstämistä. Olen poistanut aikaisemmin tekemäni muutokset ja korjannut ne oikeaan paikkaan. Toimipaikat saadaan nyt listboxiin, mutta vielä puuttuu toiminto, jolla voisin muokata tai poistaa halutun toimipaikan.

Viikkoanalyysi

Viikko on sujunut mielestäni oikein hyvin. Olen saanut työskennellä itsenäisesti lähes koko viikon ja työntekoni on nyt tuntunut paljon nopeammalta ja varmemmalta. On ollut todella mielenkiintoista seurata robon kehittymistä ja on ollut mahtavaa olla siinä mukana.

Mielenkiinnolla odotan, kun siitä pitäisi muutaman viikon päästä julkaista käyttäjille ensimmäinen versio. Kiinnostavaa nähdä mitä ihmiset siitä pitävät ja ottavatko sitä käyttöön.

Tällä viikolla olen työssäni käyttänyt paljon eri JavaScript kirjastoja. (Liite 1 - Filepond tiedostonlisäys, Liite 5 – Highcharts pylväsdiagrammi, Liite 6 – Highcharts viivadiagrammi) Aiemmillä viikoilla KUTI:n kehityksessä on ollut käytössä esimerkiksi jQuery sekä Bootstrap kirjastot. Eri JavaScript kirjastot ovat hyödyllinen työkalu web – sivujen toiminnallisuuksien luomiseen. Kirjastojen avulla eri toiminnallisuuksia ei tarvitse joka kerta kirjoittaa itse, vaan voidaan hyödyntää jo olemassa olevia avoimen lähdekoodin kirjastoja. Kirjastolla tarkoitetaan JavaScript tiedostoa, joka sisältää funktioita, jotka tuottavat jonkin toiminnallisuuden websivulle. Useilla kirjastoilla on käytössä myös omat dokumentaatiot, jotka helpottavat tiedon löytämistä. (Khan Academy 2019)

Olen huomannut myös muutoksen asenteessani. Takaisin tullut tehtävä ei aiheuttanut paniikin tai itseinhon tunteita niin kuin se olisi varmasti aiheuttanut ensimmäisinä viikkoina. Eikä myöskään haittaa, että jotkin tehtävät eivät valmistu päivän aikana, vaan se on normaalia työstää tehtäviä myös seuraavina päivinä. Kasvua ja kehittymistä on selvästi takana.

4 Pohdinta ja päätelmät

Kun aloitin Kilpailu- ja kuluttajavirastossa, minulla ei ollut aikaisempaa kokemusta ohjelmointitaitoja vaativasta työstä. Aikaisempaa kokemusta ohjelmoinnista oli siis vain opiskelun aikana ja vapaa-ajalla tehdyistä projekteista. Tämän kymmenen seurantaviikon aikana uusina aiheina on tullut mm. VB.NET sekä ASP.NET tekniikoiden käyttäminen. Lisäksi monipuolisemman JavaScriptin ja TypeScriptin sekä avoimen lähdekoodin kirjastojen käyttäminen, kuten Bootstrap, jQuery, Highcharts ja Filepond. Näiden lisäksi kokemusta on tullut myös paljon SQL – tietokannan käytössä.

Kilpailu- ja kuluttajavirastossa olen saanut työskennellä monipuolisesti front-endin sekä back-endin parissa. Lisäksi olen saanut myös ensikosketuksen tekoälyn käyttämiseen Robo hankkeen myötä. Olen saanut suunnitella ja toteuttaa uusia toiminnallisuuksia eri sivuille sekä myös luoda omaa. Kehittymistä on tapahtunut front-endin, mutta varsinkin back-endin saralla. Aikaisempi kokemukseni back-end ohjelmoinnista on Javan parista, joten tottuminen uuteen ohjelmointikieleen vei jonkin aikaa. Seurantajakson alussa VB.NET vaikutti todella haastavalta ohjelmointikieleltä, mutta viikkojen kuluessa opin ymmärtämään sitä niin, että pystyin toteuttamaan myös itsenäisesti uusia toimintoja sitä käyttäen.

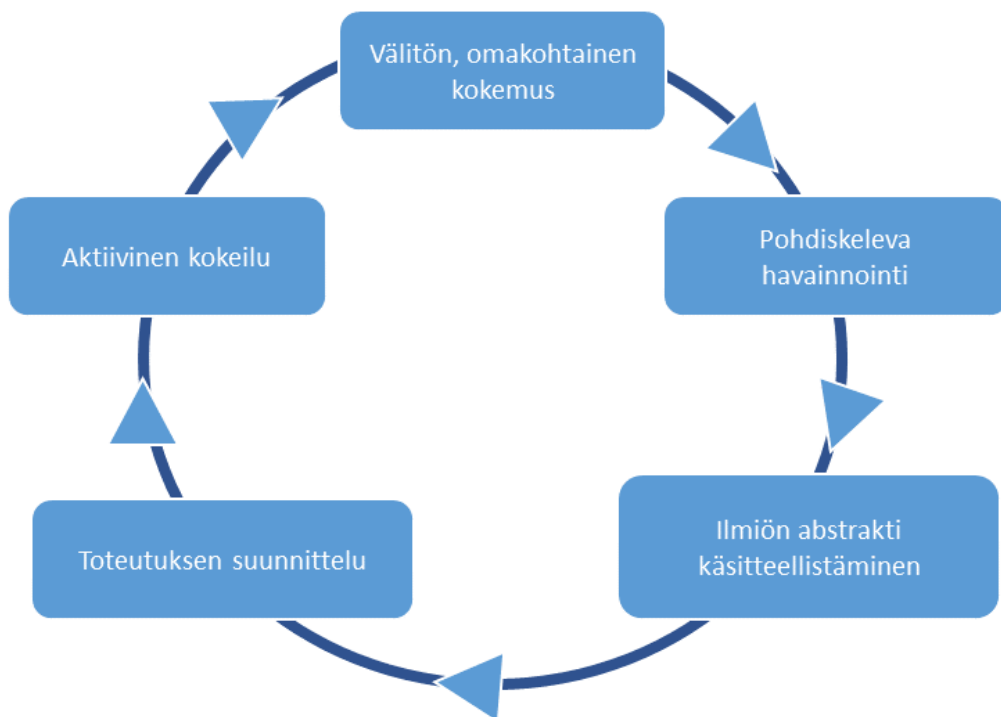
Kehittymistä on tapahtunut myös työnteon joustavuudessa. Olen enemmän omaksunut ketteriä kehitystapoja. Suunniteltua toteutustapaa on helpompi lähteä muuttamaan, joskin toiseksi, mikäli huomaa ettei työ etene haluttuun tyyliin. Työn etenemisen seuraamista helpottaa esimerkiksi Trello.com tarjoama virtuaalinen kanban taulu, josta huomaa, jos jokin tehtävä on pysynyt tehtävälisellä pidemmän aikaa.

Seurantajakson aikana olen oppinut hyödyntämään uusia teknologioita sekä analysoidaan omaa tekemistäni ja käyttämiäni tekniikoita. Esimerkiksi selaimessa tai Visual Studiassa oleva debugger on osoittautunut äärimmäisen hyödylliseksi työkaluksi front-end sekä back-end ohjelmoinnissa. Se on nopeuttanut töissäni tekemieni virheiden löytämistä ja näin nopeuttanut myös tekemieni töiden valmistumista.

Kilpailu- ja kuluttajavirastossa yhtenä kiinnostavimpana ja uutena aiheena minulle tuli Robo hankkeen myötä tekoäly ja sen hyödyntäminen. On mielenkiintoista olla mukana projektissa, joka on uusi ja ajankohtainen. Tiedon laatua pyritään parantamaan koko ajan monessa eri projektissa ja on ollut mielenkiintoista nähdä läheltä, miten sitä tehdään tekoälyä ja koneoppimista hyödyntäen. Uskon, että tulevaisuudessa tekoälyn käyttö eri

projekteissa tulee lisääntymään ja luulen, että osallistumisestani projektin eri testausvaiheisiin on hyötyä myös jatkossa.

Seurantaviikon aikana olen oppinut analysoimaan omaa tekemistäni enemmän. Olen käyttänyt viikkoanalyseissani eri kirjallisia lähteitä sekä verkkolähteitä. Kokemuksesta oppimista tarkastellut mm. Pekka Ruohotien teoksen Oppiminen ja ammatillinen kasvu (2002) kautta. Ruohotie käy teoksessaan läpi reflektiivisen ajattelun toimintamallin, mihin oppiminen perustuisi. Oppiminen perustuisi hänen mukaansa välittömään omakohtaiseen kokemukseen, pohdiskelemaan havainnointiin, ilmiön käsitteellistämiseen, toteutuksen suunnitteluun sekä aktiiviseen kokeiluun. (Kuva 6)



Kuva 6. Reflektiivisen ajattelun toiminnan malli (Ruohotie, P. 2002)

Viikkoanalyseissani olen pohtinut viikon aikana tekemiäni tehtäviä ja analysoinut niistä saamiani kokemuksia ja niissä kehittymistä. Viikkoanalyysien aiheina on ollut mm. Javan ja .NET:n eroavaisuudet, testauksen tärkeys, tietokannan, ulkoisten JavaScript kirjastojen sekä debuggerin käyttö. Olen kuvannut eri käsitteiden avulla mitä tehtävissä tapahtuu ja mitä olen oppinut. Olen myös pohtinut mitä tulisi tehdä toisin ja aktiivisesti yrittänyt myös löytää uusia tapoja tehtävien suorittamiseen. Seurantajakson raportoinnin aikana olen oppinut paremmin dokumentoimaan omaa tekemistäni ja tunnistamaan ongelmakohtia työtoissani.

Opinnäytetyöllä on monia mahdollisia jatkokehitys- ja tutkimusmahdollisuuksia. Robo valmistuttua voitaisiin esimerkiksi tutkia, miten tekoälysovellus on otettu vastaan, käyttääkö sitä kukaan ja onko siitä ollut apua työn teossa. Lisäksi voitaisiin pohtia, onko ASP.NET teknologiat paras ratkaisu ja voitaisiinko osia siitä korvata esimerkiksi React.js käyttäen. KUTI järjestelmän serveriympäristön päivittämisestä on myös ollut puhetta, joten voitaisiin tutkia esimerkiksi minkälaisia haasteita pilvipalveluihin siirtyminen toisi. Pilvipalveluihin siirtyminen toisi myös hyötyjä mm. järjestelmän skaalautuvuutena, joustavuutena sekä myös ylläpitokustannusten laskuna. Hyötyjä saadaan, kun pilvipalveluiden tarjoajat hoitavat laitteiston päivittämisen, ylläpidon ja hallinnan, sen sijaan, että sen tekisi itse. (Queensland Government, 2017)

Päiväkirjaraportointia tehdessäni olen huomannut kehittyneeni ammattimaisemmaksi ohjelmistokehittäjäksi monella eri osa-alueella. Seurantajakson aikana olen huomannut kehittyneeni front-end sekä back-end ohjelmoinnissa, lisäksi olen saanut enemmän kokemusta SQL – tietokantakyselyiden parissa työskentelystä sekä ensikosketuksen myös tekoälyn ja koneoppimisen parissa.

5 Lähteet

Lydford, S. 2011. Building ASP.NET Web Pages with Microsoft WebMatrix. 1. painos.

Hovi, A. 2013. SQL – opas. 13.painos.

Brink, H., Richards, J. W., Fetherolf, M. 2017. Real World Machine Learning. 1. painos.

Ruohotie P., 2002 Oppiminen ja ammatillinen kasvu. 2. painos.

Kilpailu- ja kuluttajavirasto. 2019. Tietoa KKV:stä. Luettu: 09.04.2019

Luettavissa: <https://www.kkv.fi/Tietoa-KKVsta/>

Laki Kilpailu- ja kuluttajavirastosta 30.11.2012/661. Annettu 2019 Luettavissa:

<https://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/2012/20120661>

KUTI-hankkeen loppuraportti 2015. Kilpailu- ja kuluttajavirasto KUTI- hanke 2011-2015.

KKV Intranet. Luettu: 10.04.2019

KUTI-järjestelmän arkkitehtuuri 2016. KKV Intranet. Luettu: 10.04.2019

Valtiovarainministeriö, Robohaku 2019. Luettu 10.04.2019

Luettavissa: <https://vm.fi/robohaku>

Robo hankkeen kehitys 2019. KKV Intranet. Luettu 05.09.2019

Educba, Java vs .NET 2019. Luettu 10.09.2019

Luettavissa: <https://www.educba.com/java-vs-net/>

Yogi, An ASP.NET Developer Finds jQuery very useful when working with Gridview Luettavissa:

<https://codeburst.io/an-asp-net-developer-finds-jquery-very-useful-when-working-with-gridview-1d06cd88e788> Luettu 11.09.2019

Wixom D. 26 Things you should know before starting a website 2019. Luettavissa:

<https://www.lifehack.org/287111/26-things-you-should-know-before-starting-website>

Trello 2019 Luettavissa: <https://trello.com/fi> Luettu: 11.09.2019

Jquery API 2019 Luettavissa: <https://api.jquery.com/> Luettu: 11.09.2019

Bootstrap documentation 2019 Luettavissa: <https://getbootstrap.com/docs/4.3/getting-started/introduction/> Luettu: 11.09.2019

Filepond documentation 2019 Luettavissa: <https://pgina.nl/filepond/docs/> Luettu: 11.09.2019

Highcharts documentation 2019 Luettavissa: <https://www.highcharts.com/docs/> Luettu: 11.09.2019

Kilpailu- kuluttajaviraston organisaatiokaavio 2019 Luettavissa: <https://www.kkv.fi/Tietoa-KKVsta/organisaatio/> Luettu: 11.09.2019

W3Schools todo esimerkki. Luettaviss: https://www.w3schools.com/HOWTO/tryit.asp?filename=tryhow_js_todo Luettu: 11.09.2019

Microsoft Visual Studio Docs 2019 <https://docs.microsoft.com/en-us/visualstudio/debugger/debugger-feature-tour?view=vs-2019> Luettu: 12.9.2019

Trica, A. The Importance of Documentation in Software Development 2018. Luettavissa <https://filtered.com/blog/post/project-management/the-importance-of-documentation-in-software-development> Luettu: 13.09.2019

Smith, M. 2018. The Importance of Testing In Software Development Luettavissa: https://dev.to/wenso_smith/the-importance-of-testing-in-software-development-1aag Luettu: 13.09.2019

SwensenSoftware. im-only-resting. 2015 Luettavissa: <https://github.com/SwensenSoftware/im-only-resting/wiki/UserGuide> Luettu 13.09.2019

Khan Academy 2019 Luettavissa: <https://www.khanacademy.org/computing/computer-programming/html-css-js/using-js-libraries-in-your-webpage/a/whats-a-js-library> Luettu 16.09.2019

Laaksonen A., 2018. Kisakoodarin käsikirja. Levenshtein etäisyys. Luettavissa <https://www.cs.helsinki.fi/u/ahslaaks/kkkk.pdf> Luettu: 13.09.2019

Sininen meteoriitti. 2019. Ketteryys haltuun: Yleisimmät ketterät käytännöt Luettavissa: <https://www.meteoriitti.com/2013/06/06/ketteryys-haltuun-yleisimmat-ketterat-kaytannot/>
Luettu: 19.10.2019

Microsoft 2019. .NET framework. Luettavissa: <https://dotnet.microsoft.com/> Luettu:
11.09.2019

Microsoft 2019. ASP.NET. Luettavissa: <https://dotnet.microsoft.com/apps/aspnet> Luettu:
11.09.2019

Microsoft 2019. ML.NET. Luettavissa: <https://dotnet.microsoft.com/apps/machinelearning-ai/ml-dotnet> Luettu: 11.09.2019

Microsoft 2019. TypeScript. Luettavissa: <https://www.typescriptlang.org/> Luettu:
11.09.2019

Bootstrap documentation. 2019. Luettavissa: <https://getbootstrap.com/docs/4.3/getting-started/introduction/> Luettu: 11.09.2019

Developer.Mozilla, Indexof() . 2019. Luettavissa: https://developer.mozilla.org/en-US/docs/Web/JavaScript/Reference/Global_Objects/Array/indexOf

Developer.Mozilla, Substring() . 2019. Luettavissa https://developer.mozilla.org/en-US/docs/Web/JavaScript/Reference/Global_Objects/String/substring

Developer.Mozilla, Split() . 2019. Luettavissa: https://developer.mozilla.org/en-US/docs/Web/JavaScript/Reference/Global_Objects/String/split

Queensland Government, 2017. Benefits of cloud computing Luettavissa: <https://www.business.qld.gov.au/running-business/it/cloud-computing/benefits> Luettu:
20.09.2019

Liitteet

Liite 1. KIVA: Syöttölomake

KUTUNEET 1,43 ETUSIVU SYÖTTÖ LUKKITELEVIN TYÖJONO TILASTOT OMAT TIEDOT

Syöttö

haku

Sami Kipparilu | halinta | kirjautu ulos

Tuote tai palvelu, jota asia koskee

Tuote tai palvelu

Lisää yritys tai yritysistä, jota toiminta koskee:

yritys b

Lisää listaan

yritys a

yritys b

Ilmoittajan yhteystiedot

Etunimi

Sukunimi

Puhelinnumero

Sähköpostiosoitte

Asian kuvaus

Ostikko

Kuvaus


Lisää liitetiedosto

liitetiedot
38 työstä

Raahaasi ja pudota tai - Selaa

Tallenna

Liite 2. KUNE: Omat tapahtumat

KKI KUTWEB 1.43 UUSI SYÖTÖLOMAKE OMA TYÖLONO OMAT TEHTÄVÄT (0) OMAT ASIASANAT TILASTOT HAKU OMAT TIEDOT SOITTOPYYNTÖ KALLE  Sami Neuroja | kirjautu ulos

Tapahdumat – Sami

Omat tapahtumat (4)

<input type="text" value="Tapaus"/>	<input type="text" value="Toimenpide"/>	<input type="text" value="Tapahtuman pvm"/>	<input type="text" value="Saapuva voi lähtevä"/>	<input type="text" value="Tapahtuman kuvaus"/>	<input type="text" value="Käsitteijän nimi"/>
1146405	Tallennus/Päätös	29.5.2019		Tapaus 1146405 tallennettu syöttölomakkeella.	Sami Neuroja
1146405	Tapausten päättäminen	29.5.2019		Tapaus on päätetty tiedolla Neuvo/Neuvot kerralla.	Sami Neuroja
1146404	Tallennus/Päätös	29.5.2019		Tapaus 1146404 tallennettu syöttölomakkeella.	Sami Neuroja
1146404	Tapausten päättäminen	29.5.2019		Tapaus on päätetty tiedolla Neuvo/Neuvot kerralla.	Sami Neuroja

Liite 3. Hallinta: Hallintapuolen etusivu

HALLINTASIVUSTO

Valitse haluamasi KutiWebin hallintatoiminto.

KÄYTTÄJÄT JA HENKILÖSTÖ

Henkilöstö ja käyttäjätunnukset

Listaa järjestelmään syötetyt henkilöt ja näiden käyttäjätunnukset.

IP-osoitteet

IP-osoitteisiin perustuvien käyttörajoitusten hallinta.

Viranomaiset

Järjestelmään määriteltujen viranomaisten tarkastelu ja uusien lisääminen.

Uuden käyttäjän luonti

Toiminto, jonka avulla järjestelmään voidaan lisätä uusi käyttäjätunnus.

Aktiiviset sähköpostiosoitteet

Listaa aktiivisten käyttäjien sähköpostiosoitteet esim. tiedottamista varten.

Salasanan vaihto

Toiminto, jonka avulla voidaan vaihtaa käyttäjän unohtama salasana.

TUOTTEIDEN HALLINTA

Ennakoiva syöttö

Tuotetietojen ennakoivan syötön hallinta ja toiminnan tarkistaminen. (Tulossa)

Tuotetyyppien seuranta

Voit tarkastella ja muokata tuotetyyppiin liittyviä tietoja kuten nimeä, synonyymejä sekä luokituksia

Tuotetyypit ja -luokat

Tuotetyyppien hyväksyntä sekä tuoteluokkien liittäminen

YRITYKSET JA HENKILÖT

Hyväksymättömät yritysosoitteet

Listaa järjestelmään syötetyt hyväksymättömät yritykset ja mahdollistaa tietojen hyväksynnän. Katso myös Ennakoiva syöttö.

Yritystietojen seuranta

Voit haulla tarkastella seuraavia tietoja yrityksestä kuten toimipaikkoja, aputoiminimiä, markkinointinimiä sekä yhteystietoja.

Yritystietojen haku

Voit haulla tarkastella seuraavia tietoja yrityksestä kuten toimipaikkoja, aputoiminimiä, markkinointinimiä sekä yhteystietoja.

Yritystietojen massaohjaus

Voit ohjata kerralla useammalla eri tavalla väärin kirjoitetun yritysnimen hyväksytyyn yritysimeen.

TAPAUKSET

Tapausten kuvausten korjaus

Virheellisiä merkkejä sisältävien tapausten kuvausten korjaaminen.

Tapausten tiedot Excel-muodossa

Tallenna tapausten tietoja Excel-muotoon.

ASIASANAT

Omat asiasanat

Omien asiasanojen listaus ja nimien muuttaminen.

JÄRJESTELMÄNHALLINTA

Tilannehuone

Tietoja järjestelmän toiminnasta sekä tärkeimpiä suorituskykyyn ja virhetilanteisiin liittyviä mittareita.

Sähköpostit

Järjestelmän automaattisesti lähettämien sähköpostien (kuitausviestien, ym.) seuranta.

YTI-tietojen tuonti

Tallenna tapausten tietoja Excel-muotoon.

Tiedotteet

Etusivujen tiedotteiden hallinta.

Liite 4. Hallinta: Yritysosapuolien hyväksyntä

KUTI WEB – HALLINTA Tervetuloa Sami Naumanen ! [Log_Out]

Hallinnan etusivu Ennakoiva syöttö Yritystiedot Sähköpostit Tilannehuone Viraston etusivu

YRITYSOSAPUOLIEN HYVÄKSYNTÄ

1. HAE YRITYSOSAPUOLIA JOITA HALUAT OHJATA NIMELLÄ TAI SEN OSALLA

Hakuehto:

Tasmällinen haku Hae myös ohjatut yritykset

Hae vain hyväksytyt

Tulosten lukumäärä:

Tuloksia 1 kpl.

Valitse kaikki yritysasuolet

Valitse	Id	Yritys	Nimi	Tiedot	Luotu	Hyväksytyt	Hyväksytyt	Kommentit
<input type="checkbox"/>	386345	Gigantti & Whirlpool		2016-09-09 13:00:02.5466667				
<input type="checkbox"/>	390151	Gigantti Espoo Lommila		2016-11-09 23:00:02.6300000				
<input type="checkbox"/>	394845	Gigantti Jyväskylä		2017-01-31 09:30:02.6800000				
<input type="checkbox"/>	385057	Gigantti Kouvola		2016-08-18 17:00:02.6300000				
<input type="checkbox"/>	392306	Gigantti megastore vantaa		2016-12-15 12:00:04.2200000				
<input type="checkbox"/>	55349	Gigantti Oy Ab		2012-12-31 14:16:14.7066667				Hyväksytyt automaattisesti tuonin yhteydessä.
<input type="checkbox"/>	384201	gigantti yliveska		2016-08-05 07:30:02.5933333				
<input type="checkbox"/>	386814	HP/Gigantti		2016-09-18 21:00:02.6200000				

VALITSEMASI YRITYSOSAPUOLET

2. HYVÄKSY YRITYSOSAPUOLI/PUOLET – TAI OHJAA YRITYSOSAPUOLIA KOHDASSA 3

2B. HYVÄKSY UUSI YRITYSOSAPUOLI

Uuden yritysasuolen nimi:

3. HAE YRITYSOSAPUOLI, JOHON VALITSEMASI YRITYKSET OHJATAAN

Hae yritysasuolen nimellä tai sen osalla.

Hakuehto: Tasmällinen haku Hae vain hyväksytyt

Ohjaa	Id	Yritys	Nimi	Tiedot	Luotu	Hyväksytyt	Hyväksytyt	Kommentit
<input type="checkbox"/>	55349	Gigantti Oy Ab		2012-12-31 14:16:14.7066667				Hyväksytyt automaattisesti tuonin yhteydessä.

Ohjaa jatkossa vastaavat tapaukset automaattisesti valitulle yritykselle.

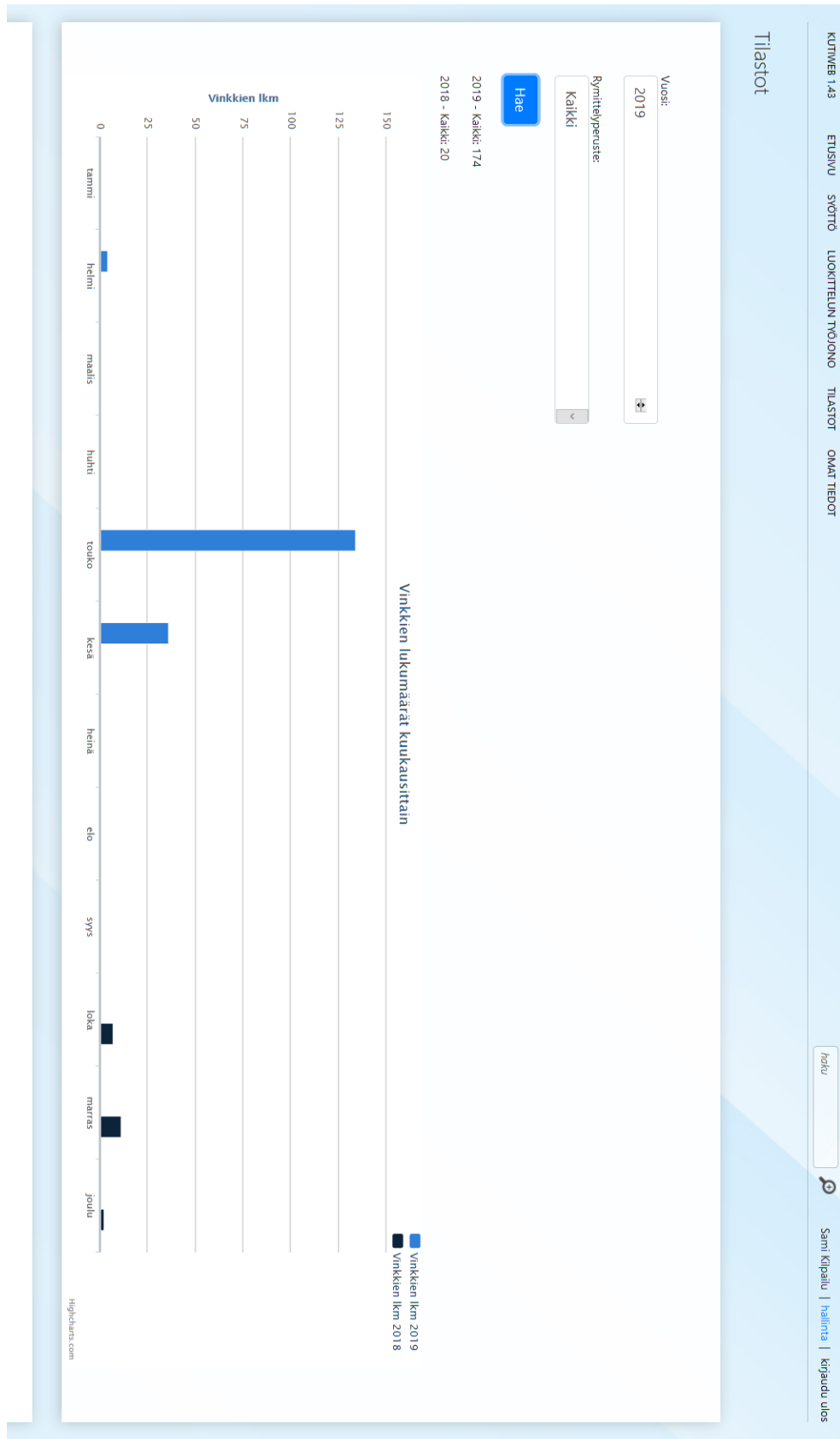
Ohjaa yrityksen nimi kohdistettavan yrityksen aputoiminimiin

Ohjaa yrityksen nimi kohdistettavan yrityksen markkinointinimiin

Siirry ohjauksen jälkeen valitsemaan uusi vastapuoli tapauksille.

Versio 0.93/12.3.2015.

Liite 5. Hallinta: Tilastot. Pylväsdiagrammi



Liite 6. Hallinta: Tilastot. Viivakaavio.

