

Opinnäytetyö (AMK)

Tietojenkäsittely

2020

Roosa Yli-Siuru

CHATBOT KANSAINVÄLISEN ASIAKASPALVELUN TUKENA



Roosa Yli-Siuru

CHATBOT KANSAINVÄLISEN ASIAKASPALVELUN TUKENA

Opinnäytetyön tarkoituksena oli kehittää ja kouluttaa asiakaspalvelu-chatbot verkkokaupan COM-puolen asiakkaille ja asiakaspalvelun tueksi. Chatbot toimii osana jo olemassa olevaa aktiivista chat-kanavaa. Työn toimeksiantajana toimi kansainvälisesti toimiva verkkokauppa, jonka myynneistä yli puolet tulee Suomen ulkopuolelta. Koska asiakkaita on eri aikavyöhykkeillä, haluttiin tarjota laadukasta palvelua asiakkaan sijainnista huolimatta. Yrityksen nopean kasvun myötä asiakaspalvelun yhteydenotot ovat olleet isossa nousussa. Koettiin, että chatbotin avulla aikaa vapautuu asiakaspalvelun ylläpitämiseen ja kehittämiseen laadusta tinkimättä.

Työssä pohditaan chatbotien hyötyjä ja arvoa asiakaspalvelun ja liiketoiminnan näkökulmasta. Chatbotin avulla pystytään palvelemaan asiakkaita tehokkaasti, nopeasti ja ympärivuorokautisesti. Chatbotin kehitystä, koulutusta ja luonnollisen kielen käsittelyä (NLP) käydään läpi myös teoriatasolla. Käytännön osuudessa kerrotaan chatbot-projektin eri vaiheista peilaten tehtyjä asioita teoriaosuuteen. Projekti aloitettiin helmikuussa 2020 ja yrityksen chatbot julkaistiin asiakkaille saman vuoden kesäkuussa. Projektin etenemistä on seurattu vuoden 2020 lokakuuhun saakka. Projektissa on ollut mukana myös muita toimeksiantajayrityksen työntekijöitä sekä kolmannen osapuolen tuki.

Chatbot rakennettiin Salesforcen Einstein Bot Builderilla, jossa on graafinen käyttöliittymä. Prototyyppi rakennettiin aluksi Sandbox-ympäristöön, jossa sitä testattiin ja kehitettiin. Kehitysympäristöstä se saatiin kloonattua tuotannon puolelle ja sieltä aktivoitua verkkosivuille käytettäväksi.

Työn lopputuloksena saatiin suunniteltua ja julkaistua chatbot, johon on tehty kolme isompaa kehitystä lokakuuhun mennessä. Chatbotin tehtävänä on hillitä asiakaspalvelun yhteydenottojen määrää auttamalla asiakkaita yleisimmissä kysymyksissä ja ohjata asiakas tarpeen vaatiessa asiakaspalveluun. Näin varmistetaan, että palvelu pysyy laadukkaana ja sujuvana.

ASIASANAT:

chatbot, tekoäly, asiakaspalvelu, verkkokauppa, luonnollisen kielen käsittely

BACHELOR'S THESIS | ABSTRACT

TURKU UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES

Business Information Technology

2020 | 37 pages

Roosa Yli-Siuru

CHATBOT IN SUPPORT OF INTERNATIONAL CUSTOMER SERVICE

The purpose of this thesis was to design and train a functional chatbot for the COM site of an online store to help customers and support customer service. Chatbot works as part of an existing active chat channel. The project was commissioned by a company which runs an internationally operating online store. More than 50 % of all the sales come from abroad. Quality of the service wanted to be maintained high regardless of the customer's location. With the rapid growth of the company, customer service contacts have significantly increased. With the help of chatbot, time is freed up for maintaining and developing customer service without compromising on quality.

The benefits and value of chatbots are considered from the perspective of customer service and business. Chatbot enables a company to serve customers efficiently, quickly and around the clock. Developing and training a chatbot using natural language processing (NLP) is also reviewed at a theoretical level. The practical part describes the different stages of the chatbot project based on the theoretical part. The project started in February 2020 and the company's chatbot was released to customers in June. In this thesis, the progress of the project until October 2020 is described. The project also involved other employees of the company as well as support from a third party.

The chatbot was built with Salesforce's Einstein Bot Builder, which has a graphical user interface. The prototype version was initially built in the Sandbox environment where it was tested and developed. From the development environment, it was cloned on the production side and from there could be activated to be used on the website.

As a result of the project a functional chatbot was published. The chatbot underwent three major developments by October. Chatbot's main job is to help customers with most common questions and direct them to a free customer service representative when needed. This ensures that the quality and fluency of the service remains high.

KEYWORDS:

chatbot, artificial intelligence, customer service, eCommerce, natural language processing

SISÄLTÖ

KÄSITTEET	6
1 JOHDANTO	7
2 CHATBOTIT	9
2.1 Historia	9
2.2 Chatbotit 2000-luvulla	10
2.3 Arvo liiketoiminnalle ja asiakaspalvelulle	12
3 CHATBOTIN KÄYTTÖÖNOTTO ASIAKASPALVELUN TUEKSI	14
3.1 Perusteet ja suunnittelu	14
3.2 Kouluttaminen	15
3.3 Luonnollisen kielen käsittely	16
4 VERKKOKAUPAN CHATBOTIN SUUNNITTELU, KEHITYS JA SEURANTA	19
4.1 Tavoitteet	20
4.2 Käyttöönotto	21
4.3 Koulutus	25
4.4 Seuranta	27
4.5 Haasteet	29
5 TULOKSET JA JOHTOPÄÄTÖKSET	32
5.1 Projektin arviointi	32
5.2 Chatbot asiakaspalvelun tukena	33
6 POHDINTA	35
LÄHTEET	38

KUVAT

Kuva 1. NLP:n hyödyntäminen chatbotissa	18
Kuva 2. Salesforce Einstein Bot Builder	22
Kuva 3. Conversation Repair	23
Kuva 4. Lausumien syöttäminen dialogin tarkoitukseen	24
Kuva 5. Mallin hallinnan Bot Training -osio	26
Kuva 6. Train Bot -ominaisuus	26
Kuva 7. Chatbotin keskusteluiden raportin päänäkymä	28

KUVIOT

Kuvio 1. Ristiriita chatbotin logiikassa	30
--	----

TAULUKOT

Taulukko 1. Erilaisia lausumia liittyen asiakkaan tilaukseen	24
--	----

KÄSITTEET

agentti	asiakaspalvelija, joka työskentelee asiakaspalvelun live-chatissa
AI	tekoäly, keinoäly (engl. artificial intelligence); järjestelmän kykyä tulkita ulkoisia tietoja oikein, oppia tällaisista tiedoista ja käyttää opittuja asioita tiettyjen tavoitteiden ja tehtävien saavuttamisessa joustavan sopeutumisen kautta
chatbot	lyhenne sanoista chat robot; tietokoneohjelma, joka on suunniteltu ja ohjelmoitu simuloimaan keskustelua ihmiskäyttäjän kanssa
dialogi	vastaus, joka chatbot on opetettu antamaan asiakkaalle tunnistamalla esitetty kysymys
entity	itsenäinen kokonaisuus, avainsana; tekee käyttäjän viestin tarkoituksesta selkeän (kts. intent)
intent	tarkoitus; edustaa sitä, mitä asiakkaan chatbotille syöttämä lausuma (kts. utterance) tarkoittaa tai mitä reaktiota lausumalla haetaan
NLG	luonnollisen kielen tuottaminen (engl. Natural Language Generator); tietokone pyrkii jaotellun tiedon avulla tuottamaan ihmiselle selkolukuista luonnollista kieltä
NLP	luonnollisen kielen käsittely (engl. Natural Language Processing); tekoälyn osa-alue, joka auttaa tietokonetta ymmärtämään, tulkitsemaan ja käsittelemään ihmisen luonnollista kieltä
NLU	luonnollisen kielen ymmärtäminen (engl. Natural Language Understanding); tietokone pyrkii tulkitsemaan luonnollista kieltä, löytämään kielestä erilaisia asiayhteyksiä ja ymmärtämään kielen sisältöä
utterance	lausuma; viesti, jonka asiakas lähettää chatbotille

1 JOHDANTO

Tekoälyn käyttäminen asiakaspalvelun tukena on yleistynyt räjähdysmäisesti viimeisen kymmenen vuoden aikana. Jo vuonna 2011 tietotekniikan tutkimus- ja konsultointiyritys Gartner ennusti, että vuoteen 2020 mennessä asiakkaiden ja yritysten välisestä vuoro-vaikutuksesta jopa 85 % voidaan käydä ilman ihmisen vaikutusta. Yksi suosituimmista keinoista asiakaspalvelun automatisoimiseksi on chatbotin käyttäminen. (Gartner 2011.)

Asiakaspalvelulta vaaditaan jatkuvasti enemmän; kuluttajat haluavat saada vastauksia nopeasti ja mahdollisimman helposti. Ei ole sattumaa, että samaan aikaan yritykset haluavat hyödyntää digitalisaation ja uusien teknologioiden tarjoamia mahdollisuuksia. Tällä hetkellä parhaiten menestyvät ne yritykset, jotka ovat jo panostaneet nykyaikaiseen teknologiaan ja onnistuneet automatisoimaan ainakin osan asiakaspalveluprosesseistaan.

Opinnäytetyö käsittelee vuonna 2020 tehtyä chatbot-projektia, jonka aikana suunniteltiin, kehitettiin ja koulutettiin luonnollista kieltä ymmärtävä chatbot verkkokaupan asiakaspalvelun tueksi. Chatbot ei ole projektina koskaan valmis, sillä koulutus ja kehitys jatkuvat koko chatbotin eliniän ajan. Opinnäytetyö käsittelee projektia helmikuusta lokakuun loppuun. Työssä kerrotaan tehdystä projektista peilaten sen eri vaiheita teoriaosuuteen. Teoriaosuus koostuu chatbotien käytöstä asiakaspalvelun tukena sekä chatbotin kehittämisestä, kouluttamisesta ja luonnollisen kielen käsittelyn (NLP) perusteista. Opinnäytetyön tavoitteena oli luoda luonnollista kieltä ymmärtävä chatbot verkkokaupan COM-puolelle, eli englanninkieliselle sivustolle ulkomaisia asiakkaita varten. Sen tavoitteena oli vähentää asiakaspalveluun päätyvien yhteydenottojen määrää auttamalla asiakkaita helpommissa kysymyksissä ja ohjata tarpeen vaatiessa käyttäjä vapaalle asiakaspalvelijalle. Samalla haluttiin varmistaa se, että palvelu pysyy laadukkaana ja sujuvana.

Toimeksiantajana opinnäytetyöhön toimi kansainvälinen verkkokauppa, jonka myynnistä yli puolet tulee Suomen ulkopuolelta. Yritys alkoi pohtia chatbotin hankkimista asiakaspalvelun tueksi ensimmäisen kerran jo vuonna 2018. Alkuvuodesta 2020 yrityksellä oli ohjelmiston ja resurssien puolesta valmiudet siihen, että chatbot COM-puolen sivustolle oli mahdollista rakentaa laadukkaasti palvelemaan varsinkin eri aikavyöhykkeillä ostoksiaan tekeviä asiakkaita. Chatbot pystyy palvelemaan nopeasti useaa asiakasta samaan aikaan sekä toimimaan ympäri vuorokauden. Koettiin, että chatbot sopi palvelukanava-kokonaisuuteen parhaalla mahdollisella tavalla.

Opinnäytetyön toiminnallinen osuus toteutettiin Salesforceen Einstein Bot Builderin graafisella käyttöliittymällä. Chatbot rakennettiin ensin Sandbox-versioon, jossa sitä kehitettiin ja koulutettiin. Kun chatbot oli valmis julkaistavaksi, se kloonattiin tuotannon puolelle ja käynnistettiin Salesforceen alustalla, joka oli integroitu yrityksen verkkosivulle. Julkaisun jälkeen kehitystä ja koulutusta tehtiin sekä Sandbox-ympäristössä että aktiivisen chatbotin Bot Builderissa.

Työn lopussa arvioidaan projektin onnistumista ja kehityskohteita sekä pohditaan prosessia kokonaisuudessaan. Opinnäytetyö on toiminnallinen ja projektityyppinen.

2 CHATBOTIT

Chatbot on tietokoneohjelma, joka suorittaa keskusteluja käyttäjien kanssa. Sen on suunniteltu simuloimaan ihmisten välistä keskustelua. SAS:n AI and Language Analytics Strategist Mary Beth Moore kuvailee chatboteja seuraavanlaisesti: Chatbotit voidaan ohjelmoida vastaamaan yksinkertaisiin avainsanoihin ja käskyihin tai pitämään yllä monimuotoisempaa keskustelua tietyistä aiheista. Niiden monipuolisuus vaihtelee tiedonhausta avainsanojen avulla aktiivisiin oppimiskykyihin, jotka tarjoavat syvällisempiä vastauksia ja räätälöityjä ehdotuksia aiempien keskustelujen perusteella (SAS 2020). Chatbotille on useita erilaisia synonyymeja, kuten talkbot, bot, IM bot, interactive agent tai Artificial conversation entity (Frankenfield 2020).

Salesforcen Mikko Huplin mukaan chatbotit voidaan jakaa kolmeen kategoriaan: käsikirjoitetut, älykkäät ja hybridi-chatbotit. Käsikirjoitettu chatbot on näistä kaikkein yksinkertaisin. Sen toiminta perustuu sääntöpohjaisiin ja etukäteen ohjelmoituihin dialogeihin. Käyttäjän pitää valita valmiiksi annetuista kysymyksistä ja vastaukset tulevat suoraan dialogeista. Älykäs chatbot tarjoaa käyttäjälle mahdollisuuden kirjoittaa haluamansa kysymykset ja vastaukset. Vastausvaihtoehdot ovat yleensä valmiiksi kirjoitetut, mutta älykäs chatbot pystyy luontevampaan keskusteluun kuin käsikirjoitettu. Hybridi-chatbot on älykkäämpi kuin älykäs chatbot. Se käyttää hyväkseen ennalta määriteltyjä polkuja, mutta osaa myös tulkita uutta tekstiä. Ominaisuuksiensa vuoksi se pystyy kaikista luonnollisimpaan keskusteluun käyttäjän kanssa. Sekä älykäs että hybridi-chatbot käyttävät toiminnassaan tekoälyä (AI). Useat asiakaspalvelussa käytetyt chatbotit käyttävät hyödykseen luonnollisen kielen käsittelyä (NLP). (Hupli 2018.)

Liiketoiminnassa chatbotit ovat muodostuneet vaihtoehdoksi perinteisille verkkosivun hakutoiminnoille. Sen sijaan, että asiakkaan pitäisi etsiä itse tietoa sivustolta, chatbot toimii interaktiivisena oppaana ja auttaa heitä tiedonhaussa. Parhaimmillaan chatbotin välityksellä voi hoitaa myös ostamisen sivustolta. Chatbotin kanssa asioiminen tuntuu henkilökohtaisemmalta avustukselta kuin hakukoneiden käyttö (Muldowney 2017, 2.)

2.1 Historia

Chatbotien kehittämisen historia alkaa jo 1950-luvulta, jolloin Alan Turing alkoi leikkiä ajatuksella, että koneet osaisivat ajatella. Hän kehitti tällöin Turingin testin, jonka avulla

pystyttiin mittaamaan tekoälyn ihmismäisyyttä. Turingin mukaan koneen osatessa imitoida ihmistä niin hyvin reaaliaikaisessa keskustelussa, ettei käyttäjä tiedä keskustelewansa koneen kanssa, kone on älykäs. (Zemcik 2019.)

Maailman ensimmäisenä chatbotina pidetään ELIZAA, jonka kehitti Joseph Weizenbaum MIT:n AI-laboratoriossa vuosina 1964–1966. ELIZAn tarkoituksena oli saada käyttäjä uskomaan, että hän puhuu oikean ihmisen kanssa koneen sijaan. Yhdessä aikaisimmista skenaarioista ELIZA käyttäytyi kuin psykoterapeutti, joka kysyi avoimia kysymyksiä saaden aikaan illuusion oikean ihmisen kanssa käydystä keskustelusta. ELIZA toimi tunnistamalla avainsanoja käyttäjän syöttämästä tekstistä ja kysymällä sen jälkeen kysymyksen poimimaansa avainsanaan liittyen. (Salecha 2016.)

Toinen laajalti tunnettu chatbot on PARRY, jonka esitteli psykiatri Kenneth Mark Colby vuonna 1972. Siinä missä ELIZA käyttäytyi kuin terapeutti, PARRY käyttäytyi kuin skitsofreniapotilas. Se yritti provosoida sekä aiheuttaa hämmennystä ja saada siten käyttäjää antamaan yksityiskohtaisempia vastauksia. (Zemcik 2019.)

Richard Wallace kehitti vuonna 1995 chatbotin A.L.I.C.E (Alice), jonka inspiraationa toimi pitkälti ELIZAn käyttämät toimintamallit. Alice kuitenkin pääsi lähemmäksi ihmismäisen keskustelun tasoa käyttämällä hyväkseen Artificial Intelligence Markup Language (AIML) -kieltä, joka mahdollisti laajemman valikoiman hienostuneempia vastauksia. (Onlim 2017.)

Vuonna 1997 julkaistiin chatbot Jabberwacky, jonka kehittelyn aloitti jo vuonna 1988 englantilainen Rollo Carpenter. Se pyrki stimuloimaan luonnollisia keskusteluja keräämällä vastauksiaan käyttäjien sille syöttämästä datasta. Mitä enemmän chatbot keskusteli, sitä enemmän se oppi. Jabberwacky ei siis perustunut olemassa olevaan staattiseen tietokantaan aiempien chatbotien tapaan, vaan se keräsi lausumia keskusteluun osallistuneilta ja oppi niiden avulla laajentamaan omaa osaamistaan. Jabberwackyn uusimman iteraation myötä chatbot nimettiin uudestaan Cleverbotiksi vuonna 2008. (Jabberwacky 2020.)

2.2 Chatbotit 2000-luvulla

2000-luvulla älypuhelimet alkoivat yleistyä ja tämän uskotaan vauhdittaneen tekoälyn suosioita. Verkkosivujen piti sopia pienempiin ruutuihin, mutta niiden käytännöllisyys ja

ulkonäkö piti pysyä silti miellyttävänä. Tämän muutoksen myötä alkoi myös mobiilisovellusten suosio. (Bayerque 2016.)

2000-luvun alun tunnetuin chatbot on vuonna 2001 julkaistu Smarterchild, jonka kehittivät ActiveBuddy Inc.:n Robert Hoffer, Timothy Kay ja Peter Levitan. Smarterchild oli saatavilla AOL Instant Messengerille. Chatbot tarjosi personoituja keskusteluita ja sitä on pidetty myös edeltäjänä Applen Sirille sekä Samsungin S Voicelle. (Rodrigues 2016.)

Seuraava laajalti huomioitu chatbot oli vuonna 2006 luotu IBM Watson. Watson pääsi uutisotsikoihin ympäri maailman voittaessaan ihmiskilpailijat amerikkalaisessa Jeopardy-tietovisassa vuonna 2011. Chatbotin menestykseen kisassa vaikutti sen kykyyn ajaa satoja kielellisen analyysin algoritmeja samanaikaisesti. Se pystyi hakemaan samalla tietoa yli 200 miljoonasta eri lähteestä. Watson ei ollut kisan aikana yhdistettynä internettiin, vaan kaikki käytettävissä ollut tieto oli tallennettuna paikalliseen tietokantaan. Kisassa vastausvuoron sai ensimmäisenä summeria painanut kisaaja, joten botin piti käsitellä tietoa myös todella nopeasti. (Best 2017.)

2010-luvulla chatbotit tulivat suurelle yleisölle tutuksi, kun suuret yritykset lanseerasivat mobiililaitteisiin sisällytetyt virtuaaliassistenttinsa: Applen Siri, Google Now, Amazonin Alexa ja Microsoftin Cortana. Virtuaaliassistentti on sovellus, joka ymmärtää luonnollista kieltä ja äänikomentoja, minkä avulla se suorittaa käyttäjän antamia komentoja ja tehtäviä (Rouse 2017).

Suurimpia tekijöitä chatbotien kiinnostavuuteen uskotaan olevan se, että maailma on muuttunut – eritoten se, miten ihmiset kommunikoivat. Chatbotien avulla voidaan vähentää irrallisten sovellusten määrää ja näin ollen helpottaa kommunikaation sujuvuutta. (Dale 2016.)

Suomalaisista suurista yrityksistä esimerkiksi Finnair, Kotipizza, Marimekko ja Posti käyttävät chatbotia. Kotipizzan chatbot toimii Facebook Messengerissa ja sen kautta voi tilata ja maksaa Kotipizzan tuotteita matkapuhelimella koko maassa. Kotipizzan chatbot on toteutettu yhteistyössä OP Ryhmän kehittämän Pivon kanssa. Vuonna 2017 Finnairin chatbotin kautta asiakas pystyi muun muassa varamaan lennon, katsomaan onko lento ajoissa ja pyytämään lisäpalveluja varaukseensa. (Javanainen 2017; Lehtiniitty 2017.)

2010-luvun puolivälissä epäiltiin jopa, että chatbotit ovat menettämässä suosiotaan. Oli tiin sitä mieltä, että niiden kehitys ei ollut vastannut odotuksia. Yksi uhkakuvista oli, että

chatbotit vievät oikeiden ihmisten työpaikat. Asenteet muuttuivat kuitenkin, kun lähestyttiin vuosikymmenen loppua; jo vuonna 2019 edeltävään vuoteen verrattuna kaksinkertainen määrä kuluttajista oli valmis keskustelemaan chatbotin kanssa, koska ne ovat erityisen hyödyllisiä. Arvioitiin myös, että jopa joka neljäs maailman ihmisistä on käyttänyt chatbotia vuoden 2019 loppuun mennessä. (Press 2019; Jovic 2020.)

Suuret ja maailmanlaajuisesti tunnetut yhtiöt, kuten LinkedIn, Starbucks, British Airways ja eBay julkaisivat omat chatbotinsa vuonna 2020 (Business Insider 2020). Uusien enustuksien mukaan chatbotien käyttäminen ei ole vähenemässä – päinvastoin. On arvioitu, että 80 % yrittäjistä käyttää chatbotia vuoteen 2020 mennessä ja jopa 85 % vuorovaikutuksesta asiakkaiden kanssa pystytään hoitamaan ilman ihmistä vuoteen 2021 mennessä. (Jovic 2020.)

2.3 Arvo liiketoiminnalle ja asiakaspalvelulle

Digitalisaatio ja mobiililaitteiden lisääntyminen ovat tehneet verkko-ostosten tekemisestä suositumpaa ja helpompaa. Aspect Software Inc.:n vuoden 2016 tutkimuksen mukaan jopa 65 % vastaajista koki onnistumista sekä itseltään että yritykseltä, jos hän pystyi löytämään ratkaisun ongelmaansa ilman ihmiskontaktia (Aspect 2016).

Teknologian kehittyessä myös yrityksiltä odotetaan nykykehitystä vastaavaa palvelua. Vuoden 2016 Aspectin kuluttajatutkimuksen mukaan 61 % kuluttajista on sitä mieltä, että chatbotit ovat olennainen osa nykypäivän asiakaspalveluja ja jopa 70 % milleniaaleista kertoo saaneensa positiivisia kokemuksia käyttäessään chatbotia. Asiakkaat odottavat saavansa palvelua myös ympäri vuorokauden. Tämän lisäksi he haluavat vastauksen kysymykseensä nopeasti. Jopa 75 % kuluttajista haluaa palvelua alle viiden minuutin sisään siitä, kun hän on ottanut ensimmäisen kontaktin. (Aspect 2016; McKinsey & Company 2016.) Gartnerin tekemän tutkimuksen mukaan chatbot pystyy vastaamaan kysymykseen viidessä sekunnissa, kun taas asiakaspalvelijalla keskimääräinen vastausaika on 51 sekuntia (Bryan 2019).

Siinä missä ihminen pystyy palvelemaan vain rajallisen määrän asiakkaita kerralla, chatbot pystyy auttamaan kaikkia apua tarvitsevia asiakkaita samanaikaisesti. Chatbotilla ei kuitenkaan ole empatiakykyä tai tunneälyä, joita ihminen pystyy tarjoamaan. Hankalampiin, monimutkaisempiin tai epäselviin tapauksiin tarvitaan siis edelleen ihmistä, jotta

asiakas pystytään palvelemaan parhaalla mahdollisella tavalla. (Chatbots: The Definitive Guide 2020.)

Parhaimmillaan chatbot tuo rahaa yritykselle ja toisaalta myös säästää sitä. ”The 2018 State of Chatbots” -raportin (Chatbots Magazine 2017) mukaan kuluttajia ärsyttää useimmiten se, jos verkkosivut on suunniteltu huonosti ja haluttu yksinkertainen tieto ei löydy helposti. Turhautuminen saattaa saada aikaan sen, että kuluttaja poistuu sivulta ja menee asioimaan jonnekin muualle. Chatbot on tässä kohtaa hyvä kanava sitouttaa asiakas asioimaan verkkosivulla uudelleen. Onnistunut keskustelu chatbotin kanssa jättää hyvän asiakaskokemuksen ja parhaimmillaan tämä johtaa ostopäätökseen ja haluan palata sivulle myös jatkossa. Yrityksen rahaa säästyy myös siinä, että asiakaspalvelulle jää aikaa monimutkaisempien asioiden hoitamiseen sillä välin, kun chatbot pystyy palvelemaan asiakkaita yksinkertaisimmissa asioissa. Chatbot voi auttaa asiakkaita silloinkin, kun asiakaspalvelu on suljettu. Näin ollen yrityksen ei tarvitse laajentaa aukioloaikojaan tarjotakseen asiakkailleen palvelua ympäri vuorokauden vuoden jokaisena päivänä, jolloin säästetään henkilöstökuluissa. Chatbots Magazinen mukaan asiakaspalvelun automatisointi erilaisten chatbotien ja virtuaaliassistenttien avulla voi vähentää jopa 30 % asiakaspalvelun kustannuksista. (Chatbots Magazine 2017; Hupli 2018.)

Muldowneyn (2017,8) mukaan chatbotien mahdollistamat hyödyt eivät rajoitu pelkästään siihen, että ne pystyvät vastaamaan asiakkaiden helppoihin kysymyksiin nopeasti ja ympäri vuorokauden. Hän uskoo, että chatbotit ovat myös loistava tapa mainostaa yrityksen brändiä ja moderniutta.

3 CHATBOTIN KÄYTTÖÖNOTTO ASIAKASPALVELUN TUEKSI

Ennen kuin yritys alkaa kehittää omaa chatbotia, on tärkeää miettiä, tarvitseeko yritys ja asiakaspalvelu tekoälyä tuekseen. Jos chatbotin käyttöönotolle ei löydetä tarpeeksi hyviä perusteita liiketoiminnan, asiakaskokemuksen ja palvelun laadun tueksi, on hyvä miettiä projektin aloittamisen kannattavuutta.

Vielä muutama vuosi sitten chatbotin rakentaminen olisi vaatinut tekijältä taitoa ohjelmoida sekä huomattavan määrän rahaa ja resursseja projektin aloittamiseen. Viime vuosien aikana teknologian kehittyttyä ja chatbotien suosion noustua huomattavasti, on tarjolla kuitenkin useita palveluntarjoajia ja alustoja, joiden avulla lähes kuka vaan voi rakentaa toimivan chatbotin. Chatboteista saa tehtyä hyvin personoituja ja skaalautuvia, jolloin jokainen yritys saa tehtyä chatbotistaan oman näköisen ja brändiä edustavan. (Muldowney 2017, 66.)

Ennen chatbotin julkaisemista asiakkaille, se pitää suunnitella, kouluttaa ja kehittää huolellisesti. On tärkeää lähteä suunnittelemaan chatbotin ominaisuuksia asiakaslähtöisyyden kannalta. Keskustelun pitäisi olla sujuvaa ja asiakkaalle olisi hyvä antaa mahdollisuus puhua tarvittaessa ja mahdollisuuksien mukaan oikealle ihmiselle. Informaation pitää olla selkeästi ja tiiviisti esitettyä. Chatbotin tulisi edustaa yrityksen brändiä ja ennen kaikkea luoda hyvä asiakaskokemus. Parhaimmillaan hyvä asiakaspalvelu-bot sitouttaa asiakkaat ja pahimmillaan ajaa heidät asioimaan kilpailijoille. Vaikka chatbotin saa rakennettua nykyajan palveluilla melko nopeallakin aikataululla, sitä ei kannata julkaista ennen kunnollista suunnittelua ja testausta. (Userlike 2020.)

3.1 Perusteet ja suunnittelu

Peart (2019) kiteyttää blogissaan chatbotin suunnittelun seuraavasti: ”Think big. Start small.” On hyvä valita chatbotin kehittämiseen skaalautuva alusta, jota voi muokata helposti projektin edistyessä. Chatbotille voi opettaa aluksi vastaukset asiakkaiden yleisimpiin kysymyksiin. Kun nämä alkavat sujua, botille voidaan asteittain kouluttaa lisää dialogeja. Muutoksia on hyvä pystyä tekemään myös toiseen suuntaan. Jos todetaan, ettei jokin botin ominaisuuksista ole toimiva, se pitäisi saada helposti pois tuotannosta.

Chatbotia kehittäessä pitää muistaa, ettei se ole ihminen eikä sen pidä osata kaikkea samaa tai käyttäytyä täysin samalla tavalla kuin ihminen. Käyttäjälle on tärkeää, että hän tietää keskustelewansa botin kanssa. Chatbotin verbaliikka kannattaa olla silti yhtenäinen yrityksen muun brändin kanssa, jotta chatbot on luonteva osa kokonaisuutta. Ennen kuin chatbot julkaistaan, olisi hyvä kerätä mahdollisimman paljon käyttötapauksia (user case) chatbotin prototyypillä. Tähän voi hyödyntää esimerkiksi oman yrityksen työntekijöitä, jotta saataisiin palautetta mahdollisimman laajalti. (Peart 2019.)

Ennen chatbotin kouluttamisen aloitusta on hyvä ymmärtää koulutukseen liittyvät perustermit. Kolme tärkeää termiä chatbotin koulutuksessa ovat utterance, intent ja entity. Utterance eli lausuma on jotain, mitä käyttäjä voisi sanoa chatbotille. Jos asiakas kirjoittaa chatbotille ”Can you ship to USA?”, koko lause on lausuma. Intent eli tarkoitus edustaa sitä, mitä lausuma tarkoittaa tai mitä reaktiota lausumalla haetaan. Esimerkiksi jos käyttäjä sanoo ”If you ship to Norway do I have to pay duties or taxes?”, lausuman tarkoitus on selvittää, joutuuko asiakas maksamaan lähetyksestään veroja tai tulleja. Tarkoitukset on usein nimetty verbillä ja substantiivilla, kuten *showTaxes*. Entity eli itsenäinen kokonaisuus on avainsana, joka tekee käyttäjän tarkoituksesta selkeän. Jos käyttäjä kirjoittaa ”Tell me the status of my order”, kokonaisuudet ovat *status* ja *order*.

Chatbot-prosessin alussa on hyvä määritellä, mihin kysymyksiin botin halutaan osaavan vastata. Lähtökohtaisesti kannattaa miettiä, minkä vuoksi chatbot halutaan ottaa käyttöön ja mitä hyötyä siitä on yritykselle. Näin varmistutaan siitä, että chatbot rakennetaan alusta asti palvelemaan yrityksen tehokkuutta. Asiakaspalvelijoilla on usein paras käsitys siitä, mitä asiakkaat useimmiten kysyvät, joten heidät kannattaa ottaa projektin alkaessa osaksi prosessia. (Albuger 2020; Tieto 2019.)

Jos chatbot ei ymmärrä tarkalleen mitä käyttäjä haluaa tietää, se voi aiheuttaa turhautumista käyttäjässä. Jotta tältä voitaisiin välttyä, on hyvä luoda mahdollisimman spesifejä lausumia, jotka palvelevat selkeästi määriteltyä tarkoitusta. (Albuger 2020.)

3.2 Kouluttaminen

Chatbotin kouluttaminen saattaa kuulostaa monimutkaiselta, mutta itse asiassa se on melko suoraviivaista. Yksinkertaisesti tarkoituksena on valita asiakkaan esittämä yleinen kysymys, opettaa chatbotia tunnistamaan se ja luoda sille sopiva vastaus eli dialogi. Kouluttaminen perustuu siis pitkälti sen ennustamiseen, mitä käyttäjät aikovat sanoa ja

mitä he haluavat saada chatbotilta vastaukseksi. Suunnitteluvaiheessa mietittyjen käytötapausten pitäisi tukea tätä ajatusta. Koulutuksen alkuvaiheessa on tärkeää miettiä, kuinka monella eri tavalla asiakas voi kysyä kysymyksiään ja luoda sen perusteella mahdollisimman monia erilaisia lausumia. Variaation saamiseksi kannattaa hyödyntää mahdollisimman monimuotoista tiimiä, jotta lausumia saadaan mahdollisimman rikas joukko. On hyvä välttää yhdestä sanasta koostuvia lausumia, sillä tämä saattaa hämmentää chatbotin logiikkaa, koska moni yksittäinen sana voi liittyä moneen erilaiseen dialogiin. Koulutuksessa lausumat jaotellaan oikeiden dialogien alle, jotta chatbot osaa vastata oikeaan lausumaan oikealla vastauksella. (Albuger 2020.)

Kouluttamisvaiheessa on hyvä muistaa se, että samaan aihealueeseen saattaa liittyä hyvin erilaisia kysymyksiä. Esimerkiksi aiheeseen *laskutus* voi liittyä kysymyksiä kuten ”Voinko maksaa laskulla?”, ”Miten voin vaihtaa laskutusosoitteeni?” ja ”Laskutuksen kanssa on ongelmia”. Vaikka kysymykset ovat samankaltaisia, niihin on olemassa hyvin erilaiset vastaukset. Koulutusvaiheessa kaikki laskutukseen liittyvät vastaukset olisi hyvä saada samaan chatbotin vastaukseen, jotta ristiriidoilta vältyttäisiin eri dialogien välillä, kun lausumia lajitellaan oikeisiin aihealueisiin. (Keegan 2020.)

Erityisesti ne kohdat, joissa chatbot tarvitsee vielä kouluttamista, on hyvä tunnistaa. Näin ollen pystytään kouluttamaan chatbot vastaamaan laadukkaammin haastavampiin kysymyksiin ja toisaalta myös tarvittaessa poistamaan chatbotista dialogeja, jotka eivät menesty. On hyvä muistaa, että kouluttaminen on jatkuva prosessi, joka ei pääty chatbotin julkaisemiseen. On hyvä valita tiimistä ainakin yksi henkilö, joka säännöllisesti tutkii ja muokkaa chatbotin sisältöä tarpeen mukaan. Näin saadaan luotua chatbotista mahdollisimman tehokas ja se palvelee paremmin sekä asiakkaita että asiakaspalvelua. (Albuger 2020; Keegan 2020.)

3.3 Luonnollisen kielen käsittely

Luonnollisen kielen käsittely, NLP (Natural Language Processing), on tekoälyn osa-alue, joka auttaa tietokonetta ymmärtämään, tulkitsemaan ja käsittelemään ihmisen luonnollista kieltä. Sen avulla pyritään luomaan mahdollisimman luonnollinen keskustelu ihmisen ja koneen välille. NLP:ssa hyödynnetään muun muassa tietojenkäsittelyä ja tietokone-lingvistiikkaa. Lyhyesti sanottuna NLP pyrkii tekemään tietokoneista niin älykkäitä, että ihminen uskoo puhuvansa toisen ihmisen kanssa. (SAS 2019.)

Teknologia kehittyy kovaa vauhtia ja myös kiinnostus ihmisten ja koneen välistä keskustelua kohtaan on edelleen nousussa. NLP:ta pystytään kehittämään massadatan, tehokkaan ohjelmoinnin ja kehittyneiden algoritmien ansiosta. NLP:n ansiosta tietokoneet pystyvät lukemaan tekstiä, kuulemaan ja tulkitsemaan puhetta, mittaamaan ajatuksia sekä ymmärtämään, mitkä tiedot ovat tärkeitä keskustelun kannalta. (SAS 2019.)

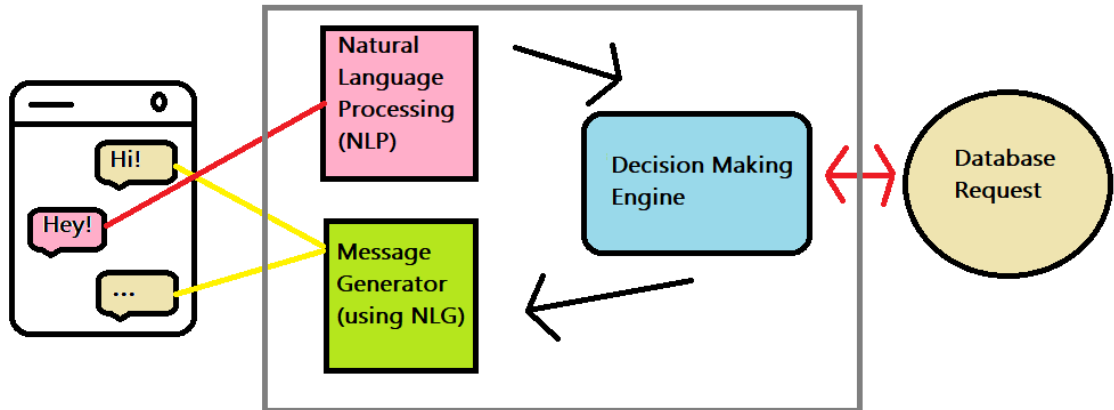
NLP hyödyntää monia tekniikoita, kuten ihmiskielen tulkitsemista, tilastotiedettä, koneoppimisen metodeita sekä erilaisiin algoritmeihin perustuvia keinoja. Erilaisia lähestymistapoja tarvitaan, sillä tekstiin ja ääneen perustuvassa datassa on suuria variaatioita. NLP:n perustehtävät ovat saneistus (tokenization) ja lauseenjäsennys (parsing), lemmatisointi (lemmatization) eli sanan palauttaminen perusmuotoon tai tyypistäminen (stemming), sanaluokkaleimaus (part-of-speech tagging), kielen tunnistus ja semanttisten suhteiden tunnistus. (SAS 2019.)

Näiden tehtävien avulla kieli jaetaan lyhyempiin osiin, minkä avulla koetetaan ymmärtää osien välisiä yhteyksiä ja sitä, miten ne toimivat yhdessä luoden merkityksen. Perustehtävien avulla kehittyneemmät NLP-ohjelmat esimerkiksi luokittelevat tekstin sisältöä, havaitsevat pääkohdat, ymmärtävät kontekstia, analysoivat tunnetiloja tekstistä, muuttavat puhetta tekstiksi tai tekstiä puheeksi sekä tekevät tiivistelmiä laajasta tekstistä. Kaikissa näissä tapauksissa tavoitteena on ottaa raaka kieli käsittelyyn ja lingvistiikan sekä algoritmien avulla muuntaa tai rikastaa kieltä siten, että merkitys saadaan tulkittua parhailla mahdollisella tavalla. (SAS 2019.)

Jotta chatbot voi ymmärtää käyttäjän viestin, sen pitää kääntää epämuodollinen ihmisen kieli jäsentyneeseen dataan, jota tietokone voi tulkita. Kun käyttäjä lähettää viestin chatbotille, sen pitää käyttää algoritmeja saadakseen tarkoituksen ja kontekstin jokaisesta lauseesta kerätäkseen dataa viestistä. Tätä prosessia kutsutaan luonnollisen kielen ymmärtämiseksi (NLU, Natural Language Understanding), joka on NLP:n yksi osajoukko. Prosessi pitää sisällään käyttäjän viestin tulkitsemisen ja relevanttien yksityiskohtien poimimisen viestistä. (Ramesh 2019.)

Kuvassa 1 on esimerkki siitä, miten chatbot käyttää NLP:ta. Ensin asiakas kirjoittaa chatbotille viestin, jonka jälkeen chatbot lähettää selkotekstin NLP-koneelle. NLP-kone, joka käyttää luonnollisen kielen käsittelyä ja NLU:ta, kääntää tekstin jäsennellyksi dataksi itselleen. Tässä kohtaa erilaiset NLP-mallit poimivat olennaiset tarkoitukset ja kokonaisuudet viestistä. Chatbot siirtää keräämänsä datan päätöksiä tekeväälle koneelle, joka tekee päätöksensä edellisten toimintojen, tulosten ja tietokannan perusteella. Päätöksen

jälkeen chatbotin viestigeneraattori kääntää päätetyn datan tekstiksi NLG:n (Natural Language Generator) avulla ja lopuksi valmis vastaus lähetetään asiakkaalle. (Ramesh 2019.)



Kuva 1. NLP:n hyödyntäminen chatbotissa (Ramesh 2019).

4 VERKKOKAUPAN CHATBOTIN SUUNNITTELU, KEHITYS JA SEURANTA

Työn toimeksiantaja on voimakkaasti kasvava kansainvälinen verkkokauppa, jolla on asiakkaita ympäri maailmaa. Tärkeimpiä vientimaita ovat mm. Yhdysvallat, Australia ja Japani. Nämä ovat maita, jotka sijaitsevat Suomeen verrattuna eri aikavyöhykkeillä ja näin ollen asiakkaat vierailevat verkkosivulla vaihteleviin kellonaikoihin. Koska verkkokauppa haluaa palvella asiakkaitaan mahdollisimman laajalti, koettiin, että ympäri vuorokauden toimivalle chatbotille olisi tarvetta. Haluttiin myös varmistaa palvelun laatu yrityksen ja yhteydenottojen määrän kasvaessa.

Helmikuussa 2020 alettiin kehittää yrityksen verkkosivuille omaa chatbotia osaksi aktiivista chat-kanavaa. Alustaksi valittiin Salesforce, sillä firman asiakaspalvelulla on kyseinen alusta käytössä. Chatbotia alettiin ensimmäiseksi kehittää ainoastaan COM-puolen asiakkaille ja näin ollen botin käyttämä kieli oli englanti. Nähtiin, että suurin hyöty saadaan aluksi ulkomaisille asiakkaille, jotka sijoittuvat eri aikavyöhykkeille. Myös englannin kielen luonnollinen ymmärtäminen oli valmiiksi tuettu Salesforcen ohjelmistossa. Chatbot haluttiin kouluttaa ymmärtämään ihmiskieltä ja vastaamaan älykkäästi luonnollisen kielen käsittelyn avulla (NLP). Ensimmäisessä vaiheessa mietittiin, millaisiin kysymyksiin chatbotin tulisi osata vastata. Tärkeää oli myös pohtia, miten chatbot käyttäytyy silloin, kun se ei osaa vastata asiakaan kysymykseen. Huhtikuuhun mennessä oli saatu päätettyä, mitkä dialogit chatbotille koulutetaan. Tämän jälkeen chatbotin rakentaminen ja kouluttaminen aloitettiin Sandbox-ympäristöä hyödyntäen.

Chatbot julkaistiin verkkokaupan COM-puolen sivustolla kesäkuun 2020 lopussa. Sitä koulutettiin tämän jälkeen muutama kerta viikossa. Sen lisäksi analysoitiin asiakkaiden ja chatbotin välisten keskusteluiden dataa, minkä pohjalta osattiin tehdä oikeanlaisia kehityksiä ja muutoksia. Ensimmäinen iso kehitys tehtiin heinäkuussa. Chatbotiin vietiin tuolloin uusia dialogeja sekä muokattiin jo olemassa olevia dialogeja kerätyn datan pohjalta. Syyskuussa 2020 chatbot vietiin 24/7-malliin, minkä jälkeen se oli käytössä verkkokaupassa vuorokauden ympäri. Lokakuussa mahdollistettiin myös offline-viestien jättäminen suoraan chat-ikkunaan silloin, kun asiakaspalvelijoita ei ollut paikalla. Offline-viestistä muodostui viesti asiakaspalvelulle, johon työntekijä pääsi vastaamaan myöhemmin sähköpostitse.

4.1 Tavoitteet

Chatbotin yhtenä isoimpana tavoitteena on palvella asiakkaita silloin, kun asiakaspalvelijat eivät ole paikalla sekä keventää asiakaspalvelijoiden työtä vastaamalla asiakkaiden helpompiin kysymyksiin. Alkuperäisenä tarkoituksena ei ole se, että chatbot osaisi vastata heti kaikkiin kysymyksiin. Sen toivottiin kuitenkin vapauttavan asiakaspalvelun aikaa haastavampiin tehtäviin, johon tarvitaan enemmän tietotaitoa ja empatiaa. Chatbotin tarkoituksena on suodattaa asiakkaiden kysymyksiä siten, että yleisimmät ja yksinkertaisimmat kysymykset eivät päätyisi asiakaspalveluun asti. Samalla asiakkaiden haluttiin saavan vastaukset nopeasti ja vaivattomasti. Jos esimerkiksi asiakkaan kysymykseen löytyy vastaus verkkokaupan usein kysytyistä kysymyksistä (FAQ), chatbot ohjaa asiakkaan löytämään tiedon itsenäisesti ilman asiakaspalvelun apua.

Yksi päätavoitteista oli jättää asiakkaalle hyvä asiakaskokemus, vaikka chatbot ei osaisikaan suoraan vastata asiakkaan esittämään kysymykseen. Tarkoituksena oli, että chatbot osaa ohjata asiakkaan mahdollisuuksien mukaan vapaalle agentille tai ohjata ottaman yhteyttä asiakaspalveluun sähköpostitse, mikäli asiakaspalvelijoita ei ole juuri silloin paikalla. Chatbotin haluttiin myös kielellisesti edustavan yritystä. Tärkeää oli myös pitää vastaukset tarpeeksi lyhyinä, jotta asiakkaan olisi mahdollisimman helppo löytää tarvitsemansa tieto nopeasti. Chatbotin ikkuna on kompaktin kokoinen, joten mahdollisuuksien mukaan vastauksen haluttiin olevan yhdessä näkymässä.

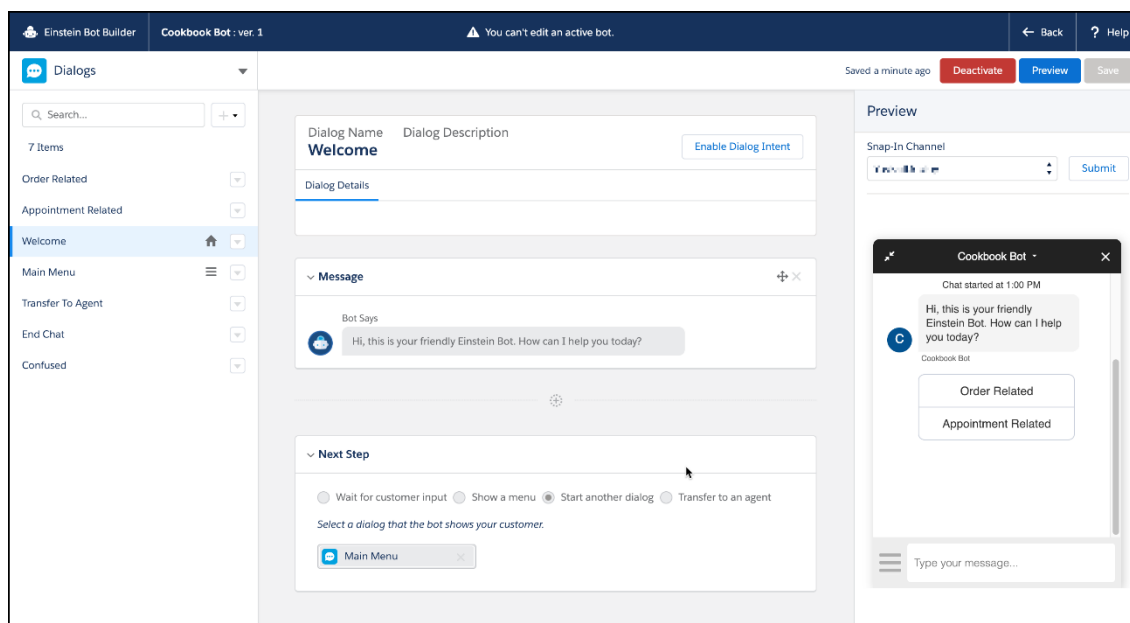
Haluttiin luoda toimiva ja tavoitteet täyttävä chatbot, joka edustaa yritystä ja sen tahtoa palvella asiakkaita parhaalla mahdollisella tavalla hyödyntäen koko ajan kehittyvää teknologiaa. Ensimmäiseen julkaisuun haluttiin ottaa useimmin kysytyt kysymykset ja lisätä dialogien määrää chatbotin kehittyessä käytön myötä. Chatbot haluttiin ottaa käyttöön niin nopeasti kuin mahdollista kuitenkin taaten se, että chatbot on taitotasoltaan ja toimivuudeltaan valmis asiakkaiden käytettäväksi palvelun laadusta tinkimättä. Tason säilyttämiseksi chatbottiin syötettiin ensin pieni määrä dialogeja, jolloin kehitystä oli helpompi seurata datan pysyessä maltillisena. Keskusteluja piti saada kuitenkin riittävästi, jotta pystyttiin näkemään kehityskohteet ja tarpeet ensimmäistä isompaa kehitystä varten.

4.2 Käyttöönotto

Chatbotin ensimmäinen versio rakennettiin Sandbox-ympäristöön, josta chatbot saatiin kloonattua myöhemmin tuotantoon eli verkkosivuille asiakkaiden käytettäväksi. Ennen chatbotin käyttöönottoa piti huomioida useita eri asioita, kuten millaista kieltä chatbot käyttää, mihin kaikkeen sen halutaan vastaavan ja miten se toimii, kun ei osaa vastata.

Ensimmäinen vaihe oli suunnitella, mitä dialogeja chatbotille opetetaan. Dialogit lisättiin Salesforce Einstein Bot Builderissa, jossa myös botin alustava runko rakennettiin. Dialogin alle voitiin lisätä ehto, johon voitiin luoda ehtolause käyttämällä muuttujaa (Variable Name), operaattoria (Operator) ja arvoa (Value). Tämän jälkeen lisättiin sääntötoiminto (Rule Action), joka määrittää, mitä tapahtuu, kun ehdot täyttyvät. Erilaisten sääntöjen avulla pystyttiin esimerkiksi lähettämään asiakkaalle viesti botilta, ohjaamaan dialogista toiseen tai kääntämään keskustelu asiakaspalvelijalle.

Kuva 2 havainnollistaa Einstein Bot Builderin Welcome-dialogin sisällön. Vasemman reunan näkymässä on listattu kaikki chatbotin dialogit. Talon kuva Welcome-otsikon vieressä kertoo tämän dialogin olevan keskustelun avausdialogi. Kun käyttäjä avaa chat-ikkunan, chatbot aloittaa keskustelun kuvassa näkyvällä viestillä (Message). Viestin jälkeen chatbotille on määriteltä seuraavaksi toiminnoksi (Next Step) ohjata toiseen dialogiin. Bot Builderin katseluominaisuudella (Preview) on mahdollista tarkastella, miltä keskustelu näyttäisi aktiivisessa chat-keskustelussa asiakkaan kanssa. Tässä tapauksessa Main Menu -dialogiin on valittu asiakkaalle mahdolliseksi valita tilaukseen tai tapaamisen liittyvät aiheet.



Kuva 2. Salesforce Einstein Bot Builder (Salesforce 2020).

Chatbotin ei odotettu osaavan vastata kaikkiin kysymyksiin, eikä chatbot tarkasta suunnittelusta huolimatta aina ymmärrä asiakkaan kysymystä. Jos chatbot ei ymmärrä asiakkaan kysymystä, eikä näin ollen löydä sopivaa dialogia vastaukseksi, se hämmentyy (Confused-tila). Tällaisia tilanteita varten dialogien alle pystyttiin myös asettamaan keskustelun korjaajia (Conversation Repair). Korjausominaisuus mahdollistaa sen, että chatbot osaa hämmentyessään kysyä asiaa uudelleen. Korjauskysymys voitiin itse määritellä sopivaksi ja kohteliaaksi, jotta asiakasta voitiin pyytää muotoilemaan kysymys uuteen ja helpompaan muotoon. Päädyttiin siihen, että chatbot pyytää käyttäjää muotoilemaan kysymyksen uudelleen kaksi kertaa. Kolmannen yrityksen jälkeen se ehdottaa keskustelun kääntämistä vapaalle asiakaspalvelijalle, jos ei vielä löydä kysymyksen oikeaa dialogia. Chatbotin ensimmäisissä versioissa asiakaspalvelun ollessa suljettuna, chatbot kohteliaasti ilmoitti, ettei agentteja ole nyt paikalla. Se kertoi asiakaspalvelun aukioloajat ja yhteystiedot, joiden kautta asiakas saattoi ottaa asiakaspalveluun yhteyttä. Uusimmassa versiossa asiakkaan oli mahdollista jättää offline-viesti suoraan chat-ikkunaan, mikäli asiakaspalvelijoita ei ollut sillä hetkellä tavoitettavissa.

Kuva 3 havainnollistaa keskustelun korjausominaisuutta. Chatbot kysyy asiakkaan sähköpostiosoitetta, jolloin entiteettien avulla on rajattu, että vastauksen pitää sisältää oikeamuotoinen sähköpostiosoite. Sen pitää sisältää @-merkki, sekä oikea pääte (.com, .org tai .net). Asiakkaan onnistunut vastaus tallennetaan muuttujaan *Email*. Jos chatbot menee asiakkaan ensimmäisen kysymyksen jälkeen Confused-tilaan, se vastaa

ensimmäisellä korjauskysymyksellä. Jos asiakkaan syöte ei kelpaa toisellakaan yrittämällä, chatbot vastaa toisella korjauskysymyksellä, joka sisältää ohjeita oikeaoppisen sähköpostiosoitteen syöttämiseen. Asetusten mukaan chatbot antaa asiakkaan yrittää niin monta kertaa, että sähköpostiosoite syötetään oikeassa muodossa.

The screenshot displays the configuration for a bot's question and its repair logic. At the top, the question is "What is your email address?". Below this, the "Entity Name" is set to "Email (Text)" and the "Save Answer to Variable" is also "Email (Text)". There is a checkbox for "Recognize and save the answer from customer input" which is currently unchecked. The "Conversation Repair" section explains that when the variable is not filled, the bot will reattempt with variations. Two repair attempts are defined: "Repair Attempt 1" with the message "Hmm, I don't understand your email address. Would you please try again?" and "Repair Attempt 2" with the message "Emails need to have an @ symbol and a .com, .org, or .net at the end. Please try again.". Underneath, there are two radio button options for "What should the bot do next?": "Repeat the repair attempts until variable is filled (Default)" (which is selected) and "Move on to next dialog step (Variable may not be filled)". At the bottom, the "Choice Type" is set to "Static".

Kuva 3. Conversation Repair (Salesforce 2020).

Asiakaspalvelijoilla on paras käsitys siitä, mitä asiakkaat useimmin kysyvät ja miten monella eri tavalla saman asian voi kysyä. Tämän vuoksi asiakaspalvelun työntekijöiltä pyydettiin listaamaan erilaisia lausumia (utterance), jotka edustivat asiakkaiden useimmin kysytyjä kysymyksiä. Tavoitteena oli syöttää chatbotin jokaisen dialogin tarkoituksen (intent) alle ennen julkaisua vähintään 50–100 erilaista tapaa kysyä saman aihealueen kysymystä. Salesforce Einstein botin ideaali on vähintään 150 lausumaa (Salesforce 2020). Jotta chatbotin käyttämä kieli olisi kieliopillisesti oikein sekä vastaisi yrityksen viestinnässä käyttämää kieltä, verkkokaupan tekstisisällöstä vastaava tiimi oikoluki chatbotille suunnitellut vastaukset.

Taulukko 1 sisältää esimerkkejä siitä, miten asiakkaan tekemän tilauksen statusta voidaan kysyä chatbotilta useilla eri tavoilla.

Taulukko 1. Erilaisia lausumia liittyen asiakkaan tilaukseen

Where is my order?
Can you tell me status of my order?
Where is my order #12345
Why my order has not been shipped?
Can I know the state of my order?

Lausumia päädyttiin syöttämään tarkoituksiin kahdella eri tavalla. Ensimmäinen tapa oli syöttää niitä manuaalisesti oikeiden dialogien alle. Dialogit löytyvät Salesforce Einstein Bot Builderista. Bot Builderista siirrytään haluttuun dialogiin ja sen alle voidaan yksitellen lisätä haluttu määrä lausumia. Kuva 4 on näkymä Dialog Intent -osiosta, jossa lausumia voidaan syöttää chatbotille manuaalisesti. Lausumien sallittu vähimmäismäärä on 20. Mitä enemmän lausumia on, sitä paremmin chatbot ymmärtää asiakkaan esittämiä kysymyksiä. Kuvassa manuaalisesti syötettyjä lausumia on kaksi ja lausumien kokonaismäärä tässä dialogissa on 31. Dialogiin on tässä tapauksessa tuotu myös valmis tarkoitusjoukko (Intent Set), eli 29 lausuman valmis paketti CSV-tiedoston avulla.

The screenshot shows the 'Dialog Intent' configuration page in Salesforce Einstein Bot Builder. At the top, the dialog name is 'Make Appointment...' and the intent name is 'Make Appointment'. The dialog description is 'Car Dealership'. The Einstein bot is currently 'On'. The page shows 33 utterances for this dialog.

Intent Sets

NAME	DESCRIPTION	INTENT SET	UTTERANCES
Make Appointment		Car Dealership	31

Utterances (2)

Train the bot to know when to start this dialog. Enter all the ways your customers ask for help related to this dialog. The intent model requires a minimum of 20 utterances but 150 or more is ideal. The more variations you provide, the better your bot understands your customers.

Enter utterance... [Add](#)

Utterance ↑		
1 I need to do maintenance for my car on next Monday 9am	Find Similar	×
2 I want to repair my car on Sunday 9am	Find Similar	×

Kuva 4. Lausumien syöttäminen dialogin tarkoitukseen (Salesforce 2020).

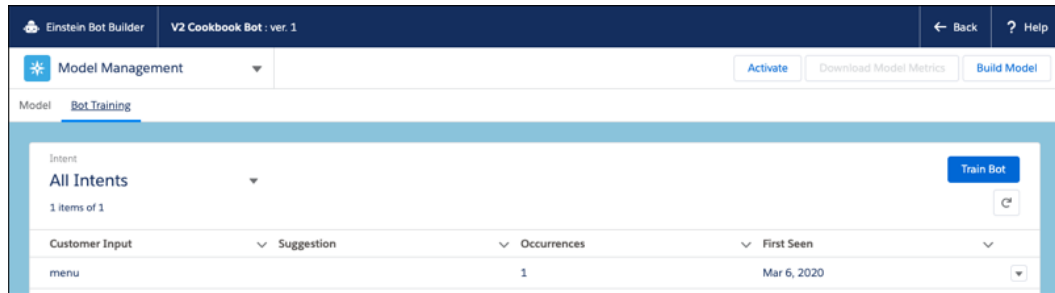
Toinen tapa, jolla lausumia syötettiin, oli käyttää chatbotin prototyyppiä. Ennen ensimmäistä live-julkaisua haluttiin koko firman työntekijöiden pääsevän testaamaan chatbotia, jotta saadaan mahdollisemman monelta eri henkilöltä dataa koulutusta varten sekä palautetta chatbotin osaamisesta. Prototyypissä työntekijät pääsivät keskustelemaan chatbotin kanssa chat-ikkunassa ja kysymään tältä kysymyksiä. Tämän jälkeen päästiin lajittelemaan koulutusvaiheessa kysymykset oikeiden dialogien alle Salesforcen Bot Training -osiossa, josta kerrotaan enemmän seuraavassa luvussa.

Kun jokaisen dialogin alle oli saatu noin 100 lausumaa ja chatbotin vastaukset oli saatu optimoitua, chatbot oli valmis julkaistavaksi. Chatbot sai nimen toukokuussa ja kesäkuun lopussa se julkaistiin COM-puolen asiakkaiden käyttöön integroimalla Salesforcen Einstein Bot yrityksen verkkosivulle. Chatbot oli aktiivisena asiakkaille vain silloin, kun asiakaspalvelu oli avoinna. Tällöin käyttäjä pystyi aina halutessaan kääntämään keskustelun chatbotista asiakaspalveluun.

Ennen keskustelun aloittamista asiakasta pyydettiin asiakaspalvelun laadun takaamiseksi syöttämään seuraavat tiedot esitietolomakkeeseen: etunimi, sukunimi ja sähköpostiosoite (pakolliset) sekä tilausnumero, jos sellainen on tiedossa. Kun edellä mainitut tiedot oli syötetty, asiakas pystyi aloittamaan keskustelun chatbotin kanssa.

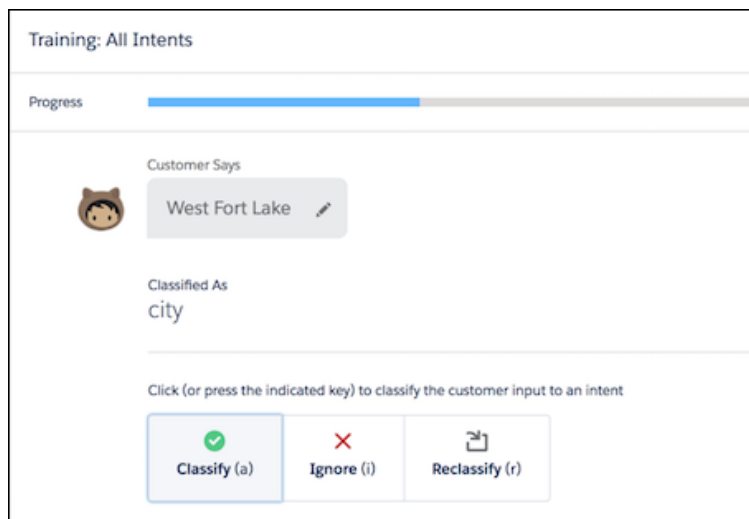
4.3 Koulutus

Chatbotin koulutus (Bot Training) koostuu uusien lausumien muokkaamisesta tarvittaessa, lausumien lajittelusta oikeiden dialogien alle, jo olemassa olevien lausumien laadun seurannasta ja chatbotin mallin rakennuksesta (Model Building). Jokaisen koulutuskerran jälkeen chatbotin malli pitää päivittää, jotta tehty koulutus päivittyy aktiiviseen versioon. Mallin rakennuksen ajan chatbotin on oltava inaktiivinen eli poissa käytöstä verkkosivulla. Näin ollen koulutus ja mallin rakennus on hyvä tehdä esimerkiksi mahdollisuuksien mukaan ennen asiakaspalvelun aukeamista. Kuvassa 5 on näkymä mallin hallinnan koulutusnäkökulmasta. Kaikki asiakkaiden syöttämät uudet lausumat ovat näkyvässä listattuina.



Kuva 5. Mallin hallinnan Bot Training -osio (Salesforce 2020).

Uusien lausumien opettaminen, eli oikeisiin dialogeihin lajittelu, chatbotille tapahtuu Salesforcen graafisella käyttöliittymällä Train Bot -osiossa. Uusia lausumia kouluttaessa on hyvä karsia pois esimerkiksi erikoismerkit ja pitkät numerosarjat sekä väärää kieltä sisältävät lausumat, sillä ne saattavat sekoittaa chatbotin logiikkaa. Valintoina on hyväksyä (Classify), hylkää (Ignore) tai uudelleen sijoita (Reclassify). Jos chatbot on osannut vastata lausumaan oikealla dialogilla, lausuman voi hyväksyä jatkoon. Jos lausuma ei sovi minkään dialogin alle tai se on kirjoitettu esimerkiksi eri kielellä, se tulee hylätä. Näin ollen se ei tallennu mihinkään dialogiin eikä näin ollen sotke logiikkaa. Mikäli chatbot on vastannut lausumaan väärällä dialogilla, lausuma sijoitetaan oikeaan dialogiin. Kuvassa 6 asiakas on syöttänyt chatbotille kaupungin nimen. Chatbot on itse lajittellut lausuman tarkoitukseen *city* (kaupunki), joka on tässä tapauksessa oikea tarkoitus kyseiselle syönteelle. Näin ollen tarkoitus voidaan hyväksyä jatkoon tällaisenaan (Classify).



Kuva 6. Train Bot -ominaisuus (Salesforce 2020).

Dialogeihin tallentuneita lausumia käydään ”siivoamassa” viikoittain. Tämä on keskeinen osa chatbotin koulutusta, sillä näin pystytään varmistumaan palvelun laadusta ja nostamaan chatbotin tehokkuusprosenttia. Jos jokin asiakkaan syöttämä lausuma on ohjautunut automaattisesti väärän dialogin alle, se poistetaan ja siirretään oikeaan dialogiin. Jos samanlainen lausuma löytyy kahdesta eri dialogista, chatbot voi hämmentyä tilanteesta ja vastata näin ollen väärällä dialogilla. Jos taas useita samankaltaisia vääriä lausumia alkaa kertyä saman virheellisen dialogin alle, bot voi alkaa vastata tämän kaltaiseen kysymykseen aina väärällä dialogilla. Dialogin alla ei myöskään saa olla kahta identtistä lausumaa, koska malli hylkää keskenään identtiset lausumat.

Chatbotin ensimmäisen julkaisun jälkeen chatbotia käytiin kouluttamassa noin kolme kertaa viikossa hyödyntäen Train bot -ominaisuutta. Lausumia oli kertynyt vaihtelevasti 50–100 välillä. Chatbotin oltua käytössä noin kolme kuukautta koulutuskertojen määrä väheni noin kertaan tai kahteen viikossa. Chatbotin kehittymisen ja osaamisen tason nousun vuoksi kertoja pystyttiin harventamaan. Mitä enemmän botiin kertyy sisältöä, sitä kauemmin mallin rakennuksessa kestää. Myös dialogien ”siivoamiseen” menee enemmän aikaa, sillä lausumia saattaa olla satoja yhden dialogin alla. Kouluttamiseen olikin tämän vuoksi hyvä löytää tietty rutiini, jolloin koulutukseen ei kulu liikaa aikaa työpäivästä ja toisaalta chatbotia ei jouduta pitämään passiivisena pitkiä aikoja.

4.4 Seuranta

Chatbotin osaamista ja kehittymistä seurattiin säännöllisesti, useampana päivänä viikossa. Koettiin, että erityisesti alussa seurantaa on syytä tehdä usein, jotta mahdollisiin ongelmakohtiin päästiin tarttumaan mahdollisimman nopeasti. Tällöin bottia päästäisiin kehittämään alusta asti oikeaan suuntaan ja myös asiakkaat saivat chatbotista mahdollisimman paljon apua.

Salesforcen avulla saatiin luotua viikoittaiset raportit chatbotin käymistä keskusteluista asiakkaiden kanssa. Pylväsdigrammi näytti viikon aikana käytyjen keskustelujen määrän kokonaisuudessaan ja jakoi keskustelut kahteen osaan: montako keskustelua chatbot oli pystynyt hoitamaan itsenäisesti ja montako keskustelua puolestaan oli käännetty agentille. Kuvassa 7 näkyy raportin etusivu. Yksi pylväs vastaa yhden viikon aikana käytyjen keskustelujen määrää. Pylväät on jaettu keskusteluihin, jotka käytiin pelkästään botin kanssa (Handled by bot, true) ja keskusteluihin, jotka käännettiin agentille (Handled by bot, false). Halutun viikon pylvästä painamalla saa alle listauksen kaikista sillä viikolla

käydyistä keskusteluista. Valitsemalla tietyn keskustelun käsikirjoitus (Transcript) pääsee tarkastelemaan yksittäistä keskustelua tarkemmin. Käsikirjoituksessa näkyy käydyn keskustelun lisäksi asiakkaan nimi, sähköpostiosoite ja mahdollisesti asiakkaan syötämä tilausnumero.



Kuva 7. Chatbotin keskusteluiden raportin päänäkymä (Salesforce 2020).

Huomattiin kuitenkin nopeasti, että dataa täytyy tutkia tarkemmin, jotta onnistumisprosenttia pystytään tarkastelemaan paremmin ja näin ollen varmistetaan palvelun laatu. Saattoi näyttää tilaston mukaan siltä, että chatbot oli pystynyt auttamaan tiettyä asiakasta itsenäisesti (true). Kuitenkin kun keskustelun käsikirjoitusta tutkittiin tarkemmin, joidenkin keskustelujen osalta huomattiin, että asiakas ei ollut kuitenkaan saanut vastausta kysymykseensä. Chatbot oli esimerkiksi selkeästi vastannut väärällä dialogilla tai mennyt Confused-tilaan, eli ei ollut ymmärtänyt asiakkaan kysymystä ollenkaan. Asiakas oli saattanut esimerkiksi lopettaa keskustelun chatbotin kanssa ennen kuin chatbot ehdotti kääntämistä agentille. Myös yhteys oli voinut katketa kesken keskustelun, jolloin keskustelu ei ole kerennyt kääntyä asiakaspalvelijalle. Näissä tapauksissa ei voitu todeta, että chatbot olisi pystynyt vastaamaan asiakkaan ongelmaan itsenäisesti. Kun chatbot on offline-tilassa, kaikki käydyt keskustelut jäävät automaattisesti chatbotiin, sillä agentille kääntäminen ei ole mahdollista. Myös tämä piti ottaa huomioon dataa tarkasteltaessa.

Seurannan avulla tutkittiin seuraavia asioita:

- mitkä ovat useimmin kysytyjä kysymyksiä
- vastaako chatbot oikeilla dialogilla oikeisiin kysymyksiin

- onko logiikassa jatkokehittävää
- kuinka moni asiakas ottaa asiakaspalveluun yhteyttä, jos chatbotista ei ollut apua
- tunnistetaan keskeisimmät kehityskohteet
- onko verkkosivun tiedot päivittyneet siten, että dialogeja täytyy päivittää
- milloin tarvitaan agenttia.

Seuranta oli melko aikaa vievää, sillä jokainen käsikirjoitus piti avata yksitellen ja tarkastella keskustelua tarkemmin. Pelkkien pylväsdiagrammien avulla ei pystynyt laskemaan chatbotin oikeaa onnistumisprosenttia, joten tilastoja täytyi merkata erilliseen Excel-taulukkoon ja laskea onnistuminen manuaalisesti. Chatbot voi onnistua joko selvittämällä asiakkaan ongelman itse tai kääntämällä oikeassa kohtaa agentille. Näin ollen onnistumisia sekä epäonnistumisia löytyi molemmista kategorioista; keskustelu jäänyt chatbotiin ja keskustelu käännetty agentille. Asiakkaan sähköpostiosoitteen avulla piti erikseen katsoa järjestelmästä, onko asiakas laittanut sähköpostia käydyn chat-keskustelun jälkeen. Seuraamalla käytyjen keskustelujen jälkeisten lähetettyjen sähköpostien määrää, pystyttiin paremmin myös arvioimaan, onko kannattavaa mahdollistaa offline-viestien jättäminen suoraan chat-ikkunaan, kun chatbot on offline-tilassa asiakaspalvelun aukiolojen ulkopuolella.

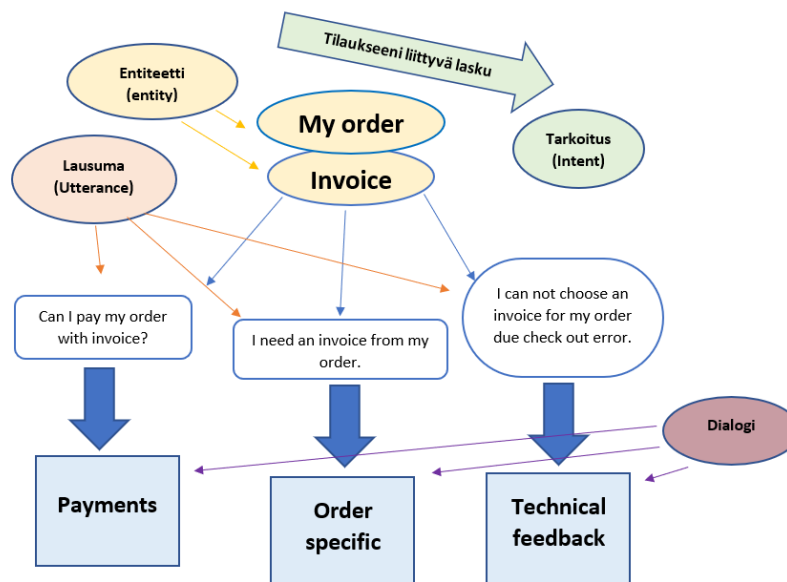
4.5 Haasteet

Chatbot-projektissa törmättiin myös haasteisiin. Alkuperäinen chatbot-tiimi koostui eri tiimien ja tahojen jäsenistä, jolloin aikatauluja oli välillä haastavaa sovittaa yhteen. Erilaiset lomautukset, työvuorot ja muiden työtehtävien hoitaminen hankaloittivat ajoittain erilaisten kokousten sopimista. Omat haasteensa tapaamisten sopimisiin aiheutti myös keväällä maailmanlaajuisen koronaepidemian vaikutuksista aloitetut etätyöt. Kaikki palaverit pidettiin etänä Skypen tai Google Hangouts Meetin avulla.

Dialogeja suunniteltaessa haluttiin, että asiakas pystyisi lukemaan chatbotin vastauksen yhdessä näkymässä, eikä joutuisi vierittämään ikkunaa nähdäkseen koko tekstin. Vastauksen saamisen piti olla mahdollisimman helppoa ja nopeaa, joten dialogien tekstejä yritettiin selkeyttää asettamalla chatbotin viesti tarpeen mukaan yhdestä kolmeen erilliseen peräkkäiseen viestiin. Koettiin, että siten asiakkaan on mieluisin lukea pidempikin vastaus. Chat-ikkunan yhteen näkymään mahtuu noin 340 merkkiä. Vastausten piti olla siis samalla informatiivisia sekä tiiviitä. Joidenkin dialogien kohdalla oli haasteita tiivistää haluttua informaatiota tarpeeksi pieneen merkkimäärään. Kun chatbot oli ollut aktiivisena

joitain viikkoja, käsikirjoitusten tutkimisen avulla pystyttiin priorisoimaan asioita, jotka on hyvä kertoa dialogissa ja puolestaan poistamaan harvemmin tarvittua tietoa. Dialogien sisällön suunnittelu helpottui siis kokemuksen ja seurannan myötä.

Koulutusvaiheessa tuli vastaan joitain ristiriitoja tarkoitusten, lausumien ja dialogien välille. Kuvio 1 havainnollistaa, miten tarkoitukseen *Tilaukseeni liittyvä lasku* aiheutuu ristiriitoja chatbotin logiikassa. Tarkoitukseen liittyvät lausumat ovat hyvin lähellä toisiaan ja sisältävät samat entiteetit, mutta chatbotilla on olemassa joka kysymykseen oma vastausdialoginsa. Samat entiteetit *My order* ja *Invoice* voivat liittyä kolmeen eri tarkoitukseen: maksamiseen, tekniseen ongelmaan tai tilauskohtaisiin kysymyksiin. Haasteeksi muodostui, miten chatbot saadaan vastaamaan oikealla dialogilla tai miten dialogien sisältö tulisi parhaiten suunnitella, jotta asiakas saisi jokaiseen tarkoitukseen vastauksen.



Kuvio 1. Ristiriita chatbotin logiikassa

Seurantavaiheessa huomattiin, että asiakkaat kysyvät todella paljon tuotteisiin liittyviä kysymyksiä – noin puolet chatbotille esitetystä kysymyksistä liittyi tuotteisiin. Chatbot pystyi kertomaan perusasioita, kuten onko tuote varastossa, milloin sitä on saatavilla seuraavaksi ja mitkä ovat sen perustekniset tiedot. Esimerkiksi teknisiä tietoja löytyi laajasti verkkosivuilta ja chatbot osasi ohjata asiakkaan lukemaan niitä. Kysymysten variaatio oli kuitenkin hyvin suuri ja useat niistä olivat niin spesifejä, että chatbot ei voinut tietää niihin vastauksia. Esimerkiksi tuotekysymyksiin, joista asiakaspalvelunkin piti kysyä tietoa kolmannelta osapuolelta kuten tuotteen valmistajalta, chatbot ei voinut osata

vastata. Chatbotilta kysyttiin myös jonkin verran mielipidekysymyksiä, joihin sillä ei ollut kykyä vastata.

Haasteena oli myös se, että yrityksellä oli käytössä erilliset tilausjärjestelmät, joita ei vielä chatbotin kehitysvaiheessa oltu integroitu siten, että chatbot voisi hakea niistä tietoja. Chatbot ei pystynyt esimerkiksi kertomaan tietyn tilauksen statusta, sillä integraatiota ohjelmistojen välillä ei ollut olemassa siten, että chatbot pystyisi hakemaan tietyn tilauksen tiedot esimerkiksi tilausnumeron avulla toisesta ohjelmasta.

5 TULOKSET JA JOHTOPÄÄTÖKSET

Luvussa tarkastellaan työn käytännön osuuden, projektin, onnistumista. Siinä tarkastellaan projektin lopputuloksia, eli projektissa syntyneitä chatbotia ja sen onnistumisia halutuissa tavoitteissa projektin eri vaiheissa. Chatbotia tarkastellaan myös asiakaspalvelun tuen näkökulmasta: saavutettiinkö tavoitteet asiakaspalvelun tukemiseksi halutulla tavalla.

5.1 Projektin arviointi

Projektin lopputulos on onnistunut ja asetettuihin tavoitteisiin päästiin. Toimiva ja luonnollista kieltä ymmärtävä chatbot on projektin päätyttyä asiakaspalvelun apuna ympäri vuorokauden. Toimeksiantajalta on tullut hyvää palautetta projektista sen eri vaiheissa. Chatbot pystyy vastaamaan nopeasti ja tietää vastaukset yleisimpiin ja ennalta määriteltyjen aiheiden kysymyksiin. Keskustelujen käsikirjoitusten pohjalta arvioituna se pystyi ensimmäisen kuukauden jälkeen viikkotasolla hoitamaan onnistuneesti noin 60 % käymistään keskusteluista. Projektin lopussa sen onnistumisprosentti oli jopa 85 %, eli chatbot oli joko vastannut asiakkaan kysymykseen itse tai kääntänyt keskustelun oikeassa kohdassa asiakaspalvelijalle. Kaikista COM-puolen chateista bot pystyi itsenäisesti lokakuun lopussa ratkomaan noin puolet, jolloin ihmisagenttia ei tarvittu ollenkaan. Kolmen kuukauden aikana pystyttiin siis huomaamaan selkeä kehitys chatbotin kehityksessä ja tehokkuudessa.

Salesforcen alusta rakentaa ja kehittää chatbotia on ollut helppokäyttöinen ja botin sisältöä on voinut muokata melko vaivattomasti ja nopeasti. Graafinen käyttöliittymä on tehnyt käytöstä selkeää ja Salesforcella löytyy paljon käyttöohjeita ja materiaalia heidän omilta tukisivuiltaan. Huomattiin, että chatbot on nopea tapa informoida asiakkaita ajankohtaisista asioista, kuten koronaviruksen vaikutuksista toimitusaikoihin. Tiedon lisääminen chatbotiin kävi nopeammin kuin se, että muutokset olisi päivitetty verkkokaupan eri osioihin. Chatbotin kautta myös asiakas pystyi löytämään tiedon nopeasti ja vaivattomasti. Muokkaamalla chatbotin dialogeja pystyttiin siis reagoimaan nopeasti ajankohtaisten asioiden tiedottamiseen. Chatbotin suunnitteluvaiheessa apuna käytettiin dataa vanhoista agentin kanssa käydyistä chat-keskusteluista. Olemassa oleva data käytiin läpi ja sen avulla pystyttiin tunnistamaan keskeisimmät asiakkaiden esittämät

kysymykset chat-kanavassa. Tästä saatua tietoa tuettiin asiakaspalvelijoiden tietotaidolla, sillä myös heillä oli hyvä käsitys siitä, mitä asiakkaat useimmiten kysyvät asiakaspalvelun eri kanavissa. Materiaalia saatiin kerättyä siis eri lähteistä, jolloin prototyypin rakentamiseen saatiin hyvät lähtökohdat.

Chatbotin optimaalisesta kouluttamisesta opittiin koko ajan enemmän projektin edetessä. Opinnäytetyön teoreettisen kehyksen rakentamisen ja projektin tekeminen tukivat toisiaan ja auttoivat näin ollen myös chatbotin kehittämistä ja koulutusta. Keskustelujen käsikirjoitusten seuraaminen auttoi hahmottamaan, missä kohtaa chatbottiin tarvittaisiin kehitystä. Seuranta oli hieman aikaa vievää, sillä se oli pitkälti manuaalista työtä varsinaisen seurantatyökalun puuttuttua.

5.2 Chatbot asiakaspalvelun tukena

Vielä tässä vaiheessa on hankala täsmällisesti arvioida, kuinka paljon chatbot konkreettisesti säästää asiakaspalvelun aikaa tai miten chatbotin käyttö vaikuttaa liiketoimintaan, sillä palveluntarjoaja ei tällä hetkellä tarjoa yritykselle suoraan tähän tarkoitettua työkalua. Yrityksellä on kehityslistalla tulevaisuudessa löytää työkalu, jolla pystytään konkreettisesti seuraamaan chatbotin säästämää aikaa asiakaspalvelulta ja tuomia hyötyjä liiketoimintaan.

Chatbot pystyi kuitenkin projektin loppupuolella hoitamaan noin puolet keskusteluista itsenäisesti, eikä asiakas päätenyt keskustelemaan asiakaspalvelun työntekijöiden kanssa. Tästä voidaan päätellä, että asiakaspalvelijat ovat voineet käyttää aikaansa muiden työtehtävien tekemiseen sillä välin, kun chatbot on palvellut noin puolet chat-kanavan asiakkaista. Suurimmassa osassa chatbottiin jääneistä keskusteluista pystyi kertomaan käsikirjoituksen perusteella, että asiakas todella on saanut vastauksen kysymykseensä, eikä lopettanut keskustelua esimerkiksi turhautumisen tai yhteyden katkeamisen vuoksi.

Chatbot toimii aktiivisesti myös silloin, kun asiakaspalvelu ei ole avoinna. Chatbot onnistuu siis palvelemaan myös niitä asiakkaita, jotka eivät voi saada sillä hetkellä suoraan asiakaspalveluun yhteyttä. Chatbotin avulla onnistuttiin laajentamaan palvelu 24/7-malliin ulkomaisille asiakkaille, mikä on asiakaspalvelun laadun kehittämisen kannalta merkittävä asia, kun yli puolet liikevaihdosta tulee jo ulkomailta. Varsinkin sen jälkeen, kun lokakuussa offline-viestin jättämisestä suoraan chat-ikkunaan tuli mahdollista, chatbot

on voinut palvella asiakasta helposti. Asiakkaan ei ole tarvinnut laittaa erikseen sähköpostia asiakaspalveluun, vaan viestin on voinut jättää vaivattomasti jo samassa kanavassa.

Nopeasti muuttuvaan informaatioon, esimerkiksi verkkokaupan kampanjat, mahdolliset hetkelliset viiveet toimituksissa tai koronapandemiaan liittyvät päivitykset on pystytty helposti lisäämään chatbotin dialogeihin asiakaspalvelusta käsin. Näin ollen myös ajankohdaisiin asioihin on ollut helppo reagoida chatbotin kautta, mikä on palvellut sekä asiakkaita että asiakaspalvelua. Kun tietoa on pystytty jakamaan tehokkaammin asiakkaille myös chatbotista, asiakaspalvelulle on jäänyt enemmän aikaa haastavampiin työtehtäviin botin hillitessä yhteydenottojen määrää.

6 POHDINTA

Opinnäytetyön tekeminen opetti paljon chatbotien kehityksestä, koulutuksesta ja logiikasta. Teorian opiskelu kirjallista työtä varten ja itse käytännön osuus tukivat toinen toisiaan ja chatbotin kouluttaminen ja muokkaaminen helpottuivat, mitä enemmän aihetta opiskeltiin erilaisista lähteistä. Myös mitä kauemmin projektin parissa työskenneltiin, kiinnostus teorian tietoihin lisääntyi. Työn tavoitteena oli kerätyn teorian avulla kehittää ja kouluttaa luonnollista kieltä ymmärtävä chatbot kansainvälisen verkkokaupan asiakaspalvelun tueksi. Työn lopputulokseksi haluttiin saada julkaistua chatbot, jonka avulla mahdollistetaan ympärivuorokautinen palvelu, joka tehostaa ja vastaa palvelun laadun kriteereitä.

Työn aikana kävi ilmi, miten ajankohtaisia aiheita chatbotit ja tekoälyn hyödyntäminen myynnissä ja asiakaspalvelussa edelleen ovat. Aiheesta löytyi useita artikkeleita, blogikirjoituksia, videoita ja erilaisia tutkimuksia joka puolelta maailmaa. Myös chatboteihin liittyviä opinnäytetöitä ja pro gradu -tutkielmia löytyi useita viimeisen kolmen vuoden ajalta. Lähdekriittisyys oli erittäin tärkeää teoriaosuutta tehtäessä, sillä esimerkiksi monet chatbot-alustoja tarjoavat yritykset tarjosivat laajalti tietoa chatbotien hyödyistä. Taustatutkimuksessa törmättiin myös useampiin artikkeleihin, joissa tekoälyn käyttöä oikean ihmisen sijaan tutkittiin kriittisemmästä näkökulmasta ja pureuduttiin chatbotien ja tekoälyn mahdollisiin haittoihin sekä epäkohtiin. Tehty taustatyö ja itse projekti antoivat kuvan siitä, ettei chatbot tule ainakaan lähivuosina – jos koskaan, täysin korvaamaan asiakaspalvelijaa. Projektin aikana testattiin useita eri verkkokaupoista löydettyjä chatboteja ja eroja vertailussa löytyi jonkin verran. Tämän kokemuksen pohjalta yritysten on varmasti parempi olla ilman chatbotia, kuin käyttää verkkosivuillaan huonosti toimivaa sellaista. Jos taas chatbot toimii niin kuin sen kuuluisikin ja se on linjassa yrityksen muun brändin kanssa, kokemus on kokonaisuudessaan hyvä ja tunne koko yrityksestä on positiivinen.

Chatboteilla on omat rajoitteensa ja haasteensa, mutta yksinkertaisissa asioissa ne voivat nopeuttaa, helpottaa ja automatisoida yksinkertaisia ja rutiinitason tehtäviä. Teknologia kehittyy koko ajan niin kovaa vauhtia, että todennäköisesti tekoäly tulee edustamaan yhä isompaa roolia tulevaisuuden asiakaspalvelussa ja myynnissä. Isommat kansainväliset yritykset hyötyvät varmasti chatbotista pienempiä tai keskisuuria yrityksiä enemmän. Isot yritykset pystyvät keräämään runsaan määrän asiakaspalvelutilanteisiin liittyvää dataa ja chatbotin avulla asiakaspalvelun aukioloaikoja pystytään laajentamaan

ainakin jollain tasolla botin työskennellessä vuoden jokaisena päivänä vuorokauden ympäri.

Asetettuihin tavoitteeseen päästiin ja tällä hetkellä chatbot palvelee kaupan COM-puolen asiakkaita ympäri vuorokauden vapauttaen asiakaspalvelijoiden aikaa muihin tehtäviin. Tavoitteiden saavuttamisessa auttoi tehty taustatyö, osaava projektitiimi sekä asiakaspalvelijoiden ymmärrys siitä, miten chatbotin dialogit olisi parasta rakentaa. Asiakaspalvelijoilla on laajalti kokemusta siitä, mitä tietoa käyttäjät useimmiten haluavat saada ja mikä heidän tarkoituksensa on chat-ikkunan avatessaan.

Projektina chatbotissa löytyy aina kehitettävää. Koulutus ja kehitys jatkuvat niin kauan, kun chatbot on aktiivisena. Uusia dialogeja ja toimintoja kehitetään sen mukaan, mitä huomioita datan seurannassa tehdään. Tulevaisuudessa olisi hienoa saada kehitettyä integraatioita chatbotin ja muiden järjestelmien välille. Tämä mahdollistaisi sen, että chatbot voisi tarjota entistä personoidumpaa asiakaspalvelua. Asiakas voisi mahdollisesti saada tietoa oman tilauksensa statukseen, tilausseurantaan ja palauttamiseen liittyen sekä tarkempia tuotekohtaisia tietoja. Integraatio edellyttäisi erityistä huomioita tietoturvaan ja GDPR:ään liittyen, sillä chatbotin avulla asiakkaiden henkilökohtaisia tietoja ei saisi missään nimessä päätyä väriin käsiin.

Kehitystä kaipaavaksi aihealueeksi on koettu tuotekohtaiset kysymykset, jotka kattavat noin puolet kaikista botille esitetyistä kysymyksistä. Chatbotin tuotekohtainen tietämys on tällä hetkellä rajallinen, sillä se pystyy hakemaan tällä hetkellä tietoa vain verkkosivulta tai sille syötetyistä dialogeista. Käyttäjät hakevat joskus chatbotista esimerkiksi mielipidettä, jota botin on mahdotonta antaa. Tietyt ohjelmistojen väliset integraatiot voisivat tulevaisuudessa hieman laajentaa chatbotin tuotetietämystä, sillä asiakaspalvelun käyttämät muut ohjelmistot pitävät sisällään tuotetietoja, joita ei löydy verkkosivulta.

Yrityksellä on käytössä aktiivinen chat-kanava myös FI-sivustolla suomalaisille asiakkaille. Tulevaisuuden suunnitelmissa onkin, että yritys saisi otettua chatbotin käyttöön myös FI-sivuille, sillä yhteydenottojen määrä on suuressa kasvussa myös suomalaisten asiakkaiden osalta. Tämä vaatii kokonaan oman projektinsa, joka on kuitenkin luonnollinen jatkumo, sillä COM-puolen chatbotiin on oltu tyytyväisiä ja siitä on saatu positiivisia kokemuksia.

Projekti on ollut kaikille yrityksestä mukana olleille ensimmäinen chatbot-projekti. Tämän vuoksi myös chatbotin kanssa työskentelevät ”bottikuiskaajat”, bottia kouluttavat työntekijät, kehittyvät ja oppivat lisää kokemusten kartuttua. Näin ollen chatbot kehittyi myös

luonnollisesti heidän mukanaan. On myös tärkeää muistaa, että botin ei täydy osata vastata jokaiseen sille esitettyyn kysymykseen. Sen pitää kuitenkin toimia loogisesti ja osata oikeassa kohtaa ohjata käyttäjä asiakaspalveluun, josta käyttäjä saa tarvitsemansa avun. Opinnäytetyön tekeminen lisäsi huomattavasti kiinnostusta tekoälyyn ja erityisesti sen hyödyntämiseen kaupallisessa tarkoituksessa, kuten markkinoinnissa tai myynnissä. Toimeksiantajalta on saatu positiivista palautetta projektista ja tuloksena syntyneitä chatbotia kehitetään työn aikana huomattujen asioiden pohjalta lisää tulevaisuudessa.

LÄHTEET

- Albuger, J. 2020. How to Train a Chatbot: Effective Tips for Training AI. Viitattu 2.10.2020 <https://www.hubtype.com/blog/how-to-train-a-chatbot-2/>
- Aspect 2016. 2016 ASPECT CONSUMER EXPERIENCE INDEX Viitattu 11.10.2020 https://www.aspect.com/globalassets/2016-aspect-consumer-experience-index-survey_index-results-final.pdf
- Bayerque, N. 2016 A short history of chatbots and artificial intelligence, N. Bayerque Viitattu 4.10.2020 <https://venturebeat.com/2016/08/15/a-short-history-of-chatbots-and-artificial-intelligence/>
- Best, J. 2013. IBM Watson: The inside story of how the Jeopardy-winning supercomputer was born, and what it wants to do next. Viitattu 20.10.2020 <https://www.techrepublic.com/article/ibm-watson-the-inside-story-of-how-the-jeopardy-winning-supercomputer-was-born-and-what-it-wants-to-do-next/>
- Bryan, J. 2019. Bots Gain Importance in Gartner Service Technologies Bullseye. Viitattu 3.10.2020 <https://www.gartner.com/smarterwithgartner/bots-gain-importance-in-gartner-service-technologies-bullseye/>
- Chatbots Magazine 2017. Can Chatbots Help Reduce Customer Service Costs by 30 %? Viitattu 19.10.2020 <https://chatbotmagazine.com/how-with-the-help-of-chatbots-customer-service-costs-could-be-reduced-up-to-30-b9266a369945>
- Drift. N.d. Viitattu 2.10.2020 <https://www.drift.com/learn/chatbot/why-are-chatbots-important/>
- Frankenfied, J. 2020. Chatbot. Viitattu 19.10.2020 <https://www.investopedia.com/terms/c/chatbot.asp>
- Gartner 2011. Gartner customer summit 360 summit 2011. Luettavissa: https://www.gartner.com/imagesrv/summits/docs/na/customer-360/C360_2011_brochure_FINAL.pdf
- Hupli, M. 2018. Chatbot FAQ - kaikki mitä chatboteista on syytä tietää juuri nyt. Viitattu 5.10.2020 <https://www.salesforce.com/fi/blog/2018/chatbot-usein-kysytyt-kysymykset.html>
- Jabberwacky 2020. Viitattu 5.10.2020 <http://www.jabberwacky.com/j2about>
- Javanainen, M. 2017 Finnairin chatbot auttaa asiakkaita. Viitattu 20.10.2020 <https://www.ostolologistiikka.fi/etusivu/finnairin-chatbot-auttaa-asiakkaita>
- Jovick, N. 2020. The Future is Now – 37 Fascinating Chatbot Statistics. Viitattu 19.10.2020 <https://www.smallbizgenius.net/by-the-numbers/chatbot-statistics/>
- Keegan, L. 2020. How to train a conversational chatbot. Viitattu 3.10.2020. <https://www.intercom.com/blog/how-to-train-a-conversational-chatbot/>
- Lehtiniitty, M. 2017. Kotipizzaa voi nyt tilata botilta Facebook Messengerissä. Viitattu 20.10.2020 <https://mobiiili.fi/2017/06/28/kotipizzaa-voi-nyt-tilata-botilta-facebook-messengerissa/>
- McKinsey & Company 2016. Customer experience: Creating value through transforming customer journeys. Viitattu 14.10.2020 <https://www.mckinsey.com/business-functions/marketing-and-sales/our-insights/customer-experience-creating-value-through-transforming-customer-journeys#>

- Muldowney, O. 2017. Chatbots – An Introduction And Easy Guide To Making Your Own. Luettavissa: <https://www.slideshare.net/SnatchBot/ebook-chatbots-an-introduction-and-easy-guide-to-making-your-own>
- Ngyen, M. 2020. The latest market research, trends, and landscape in the growing AI chatbot industry. Viitattu 1.10.2020 <https://www.businessinsider.com/chatbot-market-stats-trends?IR=T>
- Onlim 2017. The History of Chatbots. Viitattu 5.10.2020 <https://onlim.com/en/the-history-of-chatbots/>
- Peart, A. 2019. 5 Golden Rules for a Successful Conversational AI Application. Viitattu 16.10.2020 <https://www.artificial-solutions.com/blog/5-golden-rules-for-a-successful-conversational-ai-application>
- Press, G. 2020. AI Stats News: Chatbots Lead To 80 % Sales Decline, Satisfied Customers And Fewer Employees. Viitattu 2.10.2020 <https://www.forbes.com/sites/gilpress/2019/09/25/ai-stats-news-chatbots-lead-to-80-sales-decline-satisfied-customers-and-fewer-employees/#1cfae61c48e0>
- Ramesh, A. 2019. Using Natural Language Processing to Power Chatbots. Viitattu 29.10.2020 <https://discover.bot/bot-talk/behind-the-scenes-using-nlp-to-power-chatbot/>
- Rodrigues, A. 2020. A History of SmarterChild. Viitattu 5.10.2020 <https://www.vice.com/en/article/jpgpey/a-history-of-smarterchild>
- Rouse, M. 2017. Definition - virtual assistant (AI assistant). Viitattu 6.10.2020 <https://searchcustomerexperience.techtarget.com/definition/virtual-assistant-AI-assistant>
- Salecha, M. 2016. Story of ELIZA, the first chatbot developed in 1966. Viitattu 8.10.2020 <https://analyticsindiamag.com/story-eliza-first-chatbot-developed-1966/>
- SAS 2020. What are chatbots? Viitattu 20.10.2020 https://www.sas.com/en_us/insights/articles/analytics/what-are-chatbots.html#
- SAS 2019. Natural Language Processing (NLP). What it is and why it matters. Viitattu 19.10.2020 https://www.sas.com/en_us/insights/analytics/what-is-natural-language-processing-nlp.html
- Tieto 2019. Webinaarinuhoite: Chatbotit asiakaspalvelussa. Katsottavissa: https://www.tieto.com/fi/kampanjat/2019/webinaarinuhoite-chatbotit-asiakaspalvelussa/#Katso-webinaari_-28835
- Userlike 2020a. 5 Common Chatbot Fails and How to Prevent Them. Viitattu 29.10.2020 <https://www.userlike.com/en/blog/chatbot-fails>
- Userlike 2020b. The Ultimate Guide to Chatbots in Business. Viitattu 1.10.2020 <https://www.userlike.com/en/blog/chatbots>
- Zemcik, T. 2019. A Brief History Of Chatbots. Luettavissa: https://www.researchgate.net/publication/336734161_A_Brief_History_of_Chatbots