

Bottikuiskaajan käsikirja

Versio 1.0
10.1.2022

1.0	Ensimmäinen julkaisuversio	10.1.2022
0.9	Kommenttiversio	15.12.2021
0.8	Tekstin viimeistelyä	12.12.2021
0.72	Muokkaus / kommentit	7.12.2021
0.71	Toinen kommenttikierros	2.12.2021
0.70	Päivitettyä ja uutta sisältöä	26.11.2021
0.6	Sisältö	24.11.2021
0.5	Runko	22.11.2021
0.4	Sisällysluettelo	28.10.2021
0.3	Varh luonosversio	21.8.2021
0.2.	Terminologia	17.6.2021
0.1.	Sisällysluettelon 0.1 versio	11.6.2021

Tämä dokumentti on tuotettu osana Sosiaali- ja terveysministeriön rahoittamaa Hytebot -projektia vuoden 2021 aikana.

Tämän dokumentti on julkaistu Creative Commons Attribution-ShareAlike (CC BY-SA 4.0) lisenssin alla.

Jouko Salonen on kirjoittanut luvut 1, 2 ja 3 poislukien kappaleet 3.1 ja 3.2 sekä osallistunut kappaleen 6 kirjoittamiseen ja muun dokumentin suunnitteluun sekä kommentointiin.

Ville Niemijärvi on kirjoittanut kappaleet 3.1 ja 3.2 sekä osallistunut kappaleen 6 kirjoittamiseen ja muun dokumentin suunnitteluun sekä kommentointiin.

Lauri Lehtovaara on kirjoittanut luvut 4 ja 5 sekä osallistunut kappaleen 6 kirjoittamiseen ja muun dokumentin suunnitteluun sekä kommentointiin.

1 Johdanto bottikuiskaajan käsikirjaan	3
1.1 Mitä ovat chatbotit, missä niitä käytetään ja miksi?	3
1.2 Miten chatbot toimii	4
1.3 Mikä on bottikuiskaaja?	5
2 Ennen kuin päätät rakentaa chatbotin	7
2.1 Regulaatoririski	7
2.2 Chatbot käyttöliittymään liittyvät eettiset kysymykset	8
2.3 Chatbot ja arvonluonti	9
3 Chatbotin suunnittelun aloittaminen	12
3.1 Roolit, kyvykkyydet ja vastuut	12
3.2 Bottikuiskaajan työkalupakki	13
3.3 Johdon tarkistuslista	15
3.4 Palvelupolku	17
3.5 Asiakas ja hänen chatbottinsa	19
3.6 Chatbotin persoonan suunnittelu	24
3.7 Botti ja brändi - maineriskit, brand swap harjoitus	27
3.8 Botin uratarina ja sisällöntuotannon teemojen priorisointi	31
4 Sisällöntuotanto - Perusteet	33
4.1 Mitä on keskusteluvetoinen kehitys?	34
4.2 Sisällöntuotannon aloittaminen - Nollabotti	41
4.3 Ensimmäinen keskustelu – Kysymys–vastaus -parit eli usein kysytyt kysymykset	43
4.4 UKK -koulutusdatan luonti	48
4.5 UKK -koulutusdatan luonti Botfrontissa	51
4.6 Yksinkertainen monivaiheinen keskustelu – Tarinankerronta eli osiin jaettu vastaus	58
4.7 Tarinan luonti Botfrontissa	62
4.8 Monimuotoiset botin vastaukset – Linkit, kuvat ja painikkeet	64
4.9 Toiminnallisuuden laajennukset – Mukautetut toiminnot	69
4.10 Botin julkaiseminen – Laadunvarmistus ja julkaisuprosessa	70
5 Sisällöntuotanto - Edistyneemmät keskustelut	72
5.1 Keskustelusuunnittelu	73
5.2 Esimerkkikeskustelut	78
5.3 Keskustelukaavat	82
6 Yhteenveto	87
Bottikuiskaajan kunniakirja	89

1 Johdanto bottikuiskaajan käsikirjaan

Tämä käsikirja kuvaa chatbot kouluttajien työssä tarvittavia taitoja, parhaita käytäntöjä ja menetelmiä. Tämä on ensi sijassa käytännön tekijöiden ohje.

Johdannossa kuvaamme mitä chatbotit ovat ja mihin niitä käytetään. Seuraavassa luvussa esitetään lyhyt oppimäärä aiheeseen miksi organisaatiot rakentavat chatbot käyttöliittymiä. Seuraavasta luvusta jonka nimi on Valmistelutyöt alkaa käsikirjan käytännöllinen osuus. Siitä eteenpäin kirjaa voi käyttää käsikirjana, jota seuraten jokainen voi rakentaa itselleen tekoälyjen tukemia älykkäitä chatbotteja.

Käsikirjan 1 versio on syntynyt STM:n Hytebot projektissa osana VM:n AuroraAI hanketta, mistä kiitos molemmille ministeriöille ja kaikille Hytebot projektissa mukana olleille.¹

1.1 Mitä ovat chatbotit, missä niitä käytetään ja miksi?

Chatbot on tietokoneohjelma, joka on suunniteltu käymään vuoropuhelua ihmisen kanssa.² Sen tehtävänä on toimia tuntevan³ ja ajattelevan ihmisen sosiaaliseen ympäristöön kiinnittyviä viittauksia⁴ lukevana, järjestelmien, koneiden, laitteiden tai asianatuntijatiimien käyttämänä dialogisena käyttöliittymänä.

Chatbotteja käytetään mm. asiakasneuvontaa tekevän asiakaspalvelutiimin tukena usein kysytyihin kysymyksiin vastaavana virtuaalisena asiakaspalvelijana. Toinen tyypillinen tehtävä on palveluun ohjaajan tehtävä. Tällöin chatbotin tehtävänä on toimia varsinaista palvelua edeltävässä prosessin vaiheessa tarvittavia tietoja keräävänä assistenttina.

Tässä yksi esimerkki: Noona on⁵ syöpähoitojen seurantavaiheen aikana potilaan kanssa keskusteleva kumppanibotti. Kumppanibotti ja potilas kommunikoivat matalalla kynnyksellä kun potilaalle herää jokin oireisiin tai hoidon sivuvaikutuksiin liittyvä kysymys tai huoli.

¹ AuroraAI hankkeesta, kts <https://vm.fi/tekoalyohjelma-auroraai>

²Joskus chatbot käsite erotetaan "älykkäistä" keskustelu agenteista tai dialogi agenteista (eng. conversational AI Agent) jolloin jälkimmäiselle varataan "tavoitesuuntautunut keskustelu" kun taas chatbot käsitteelle jätetään "no specific goal except for fun and keeping company". Emme tässä käsikirjassa tee tuota eroa chatbottien ja dialogi agenttien välillä vaan käytämme näitä kahta käsitettä rinnakkain tilanteen mukaan.

³ Termiä käytetään tässä englannin kielen sentient being suomennoksena.

⁴ eng *Social cognition* on vuoropuhelun ohella toinen keskustelevien käyttöliittymien erikoispiirteistä

⁵[Syövänhoidon huippuosajat löysivät toisensa – yhdysvaltalainen Varian panostaa suomalaiseen osaamiseen hankkimalla terveysteknologiayritys Noona Healthcaren | Varian](#)

Potilas kuvaa asian, chatbot tekee tarkentavia kysymyksiä. Moniammatillinen hoitotiimi seuraa kommunikaatiota taustalla ja tarvittaessa käynnistää toimenpiteitä. Tiimi kehittää omaa prosessiaan palvelusta syntyvällä datalla.

Kumppanibotin erikoiskyky muodostuu seuraavista elementeistä:

- Matalalla kynnyksellä mobiililaitteessa tavoitettavissa oleva keskusteluagentti laajentaa asiakkaan osallisuutta ja toimijuutta. Asiakkaan kyky viestiä tuntevana yksilönä⁶ omalla kielellään vaikuttavasti ja monipuolisesti omassa asiassaan paranee.
- Asiakkaan hoitajaksojen ajallisesti rytmittämät viestit tallentuvat digitaalisessa muodossa moniulotteisina ja dynaamisina ilmaisusarjoina. Ilmaisuihin sisältyviä emootioita ja tarkoituksia prosessoidaan suhteessa kunkin hoitajakson aikana annettuun hoitoon ja lääkekombinaatioihin ja palveluprosessin kokonaisuuteen. Kertyy uudenlaista vuorovaikutus dataa. Syntyy vuorovaikutus datasta oppiva organisaatio.
- Chatbot saa aikaan taustalla toimivissa järjestelmissä ja organisaatiossa asiakkaan viestiin reagoivia toimenpiteitä. Esimerkiksi kotihoitajan käynnin, lähetteen ja ajanvarauksen⁷ tai kutsun vastaanotolle.⁸ Tai prosessimuutoksen.
- Chatbot on osa ihmisyksilöiden ja ihmisen ja järjestelmien vuorovaikutuksesta syntyvään dataan ja sen käsittelyyn erikoistuviin algoritmeihin perustuvaa jatkuvan parantamisen kulttuuria.

1.2 Miten chatbot toimii

Chatbottien toiminta rakentuu kolmesta alla olevassa kuvassa näkyvästä vaiheesta:

1) Tuntevan ihmisen sosiaaliseen ympäristöön kytkeytyvien arkikielisten ilmaisujen ja niihin sisältyvien viittausten ymmärtämisestä. Tämä edellyttää asiakkaan ympäristöön kiinnittyvien kirjoitettujen tai puhuttujen ilmaisujen tunnistamista ja sen pohjalta tapahtuvaa ilmaisun tarkoituksen ja asiakkaan ilmaisuihin sisältyvien viittausten päättelyä,

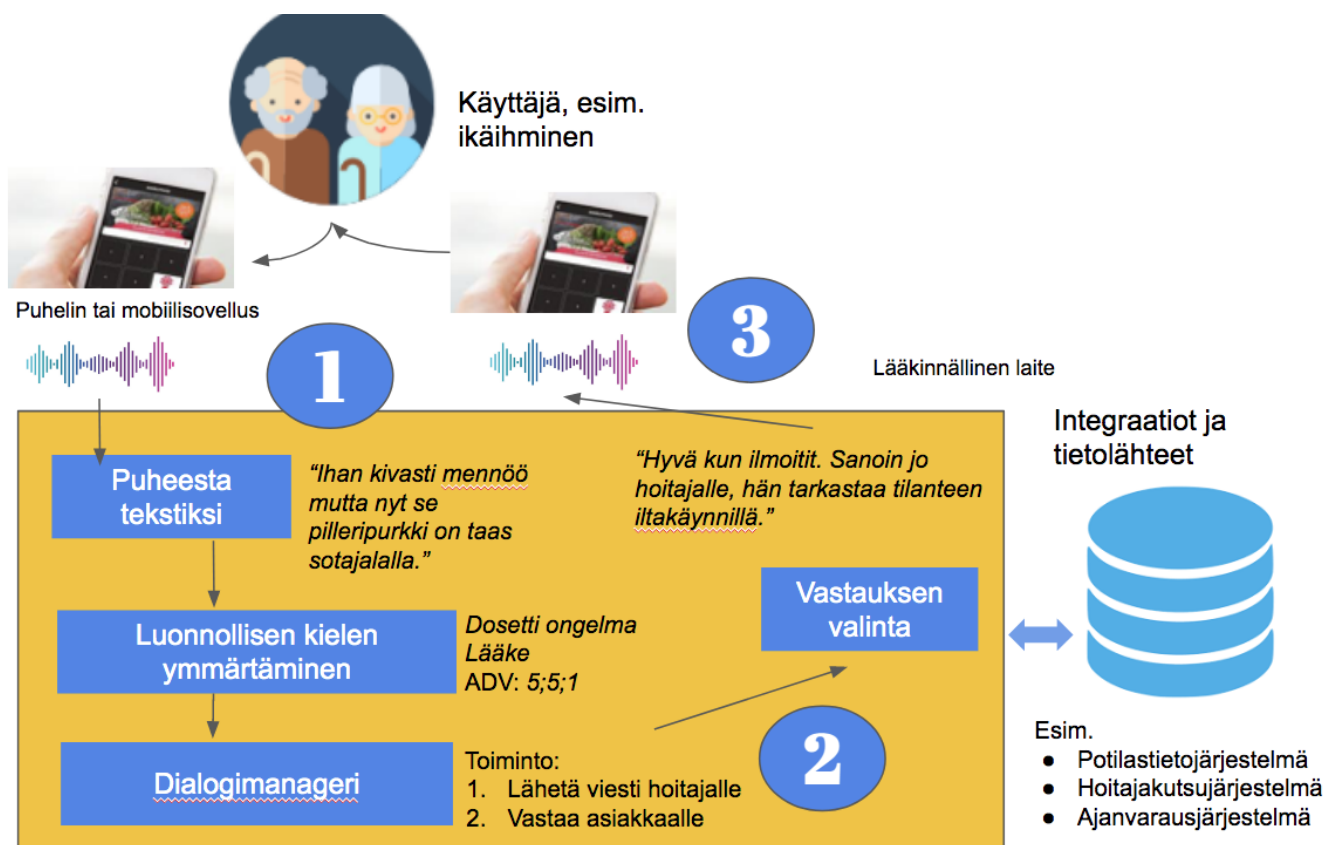
⁶ eng "sentient being" - termiä käytetään ajattelevan olennon vastakäsitteenä

⁷ kts esim. Terveystalon korona testin ajanvaraus chatbotin käynnistämänä lähete prosessina.

⁸ kts esim HUS syöpäkeskus, toimintakertomus 2018 s. 24

2) Vuoropuhelusta ja sen toisiaan seuraavista puheenvuoroista muodostuvan dialogimallin luokittelusta ja sen seuraavan puheenvuoron ennustamisesta. Ennusteen pohjalta chatbot valitsee siis vastauksen tai esittää tarkentavan kysymyksen.

3) Asiakkaan käyttämää arkikieltä vastaavalla kielellä esitetyn vastauksen muodostamisesta ja sen välittämisestä asiakkaalle joko tekstinä tai puheena.



Kuva 1.1. Chatbot hoivaviestintäjärjestelmän osana, lähde Onerva Hoivaviestintä Oy

1.3 Mikä on bottikuiskaaja?

Bottikuiskaajat kouluttavat chatbotteja. Bottikuiskaajat opettavat järjestelmien käyttöliittymiä tunnistamaan, luokittelemaan ja ymmärtämään arkikielillä ilmaistuja tarkoituksia ja ilmaisuihin sisältyviä viittauksia ja vastaamaan asiakkaalle hänen omalla kielellään. He ovat asiakasrajapintojen asiantuntijoita ja käsikirjoittajia. He näkevät asiakasrajapinnan molemmille puolille, tuntevat sekä asiakkaan että asiakaspalvelijan kielen ja todellisuudet sen takana.

Bottikuiskaajan tavoitteena on luoda matalan kynnyksen arkikielinen käyttöliittymä digitaalisiin palveluihin. Haasteena on saada koneen ja ihmisen arkikielinen dialogi tukemaan niitä palveluprosesseja, joiden käyttöliittymäksi bottia suunnitellaan. Asiakkaan arkikielen ilmaisujen tunnistamisen ja luokittelun tavoitteena on toisaalta tunnistaa asiakkaan tarkoitus ja toisaalta tunnistaa tuossa tarkoituksessa viittaukset asiakkaan omaan sosiaaliseen todellisuuteen ja johonkin palveluorganisaation palveluprosessiin, palveluun tai tuotteeseen.

Oli sitten kyse arkikielen ilmaisuista, murre sanoista tai jonkin ammatin erikoissanastosta, on nuo ilmaisut, niihin sisältyvät tarkoitukset ja tapa jolla ne liittyvät johonkin palveluprosessiin koulutettava tai ohjelmoitava jollain tavalla chatbot järjestelmälle.

Osa bottikuiskaajan työstä on botin käyttämän kielen tekstisuunnittelua. Siis sen suunnittelua mitä botin pitää sanoa ja mitä se ei voi sanoa. Tekstisuunnittelu keskittyy erikoissanastoa sisältävän kielen ja ilmaisujen voimaan, lyhyteen, ymmärrettävyyteen, selkeyteen, käännettävyyteen, tekstin rakenteisiin ja semanttisen tason valintoihin.

Toinen puoli työstä on kouluttaa chatbotin kielellistä kykyä niin, että chatbot ymmärtää juuri tuon organisaation tyypillisten asiakkaiden kieltä, tarpeita ja tarkoituksia ja sitä kuinka heidän organisaationsa voisi niissä palvella. Tältä osin bottikuiskaajan työ on asiakaspalvelutilanteiden vuorovaikutusmallien suunnitteluun ja sosiaalisen ja kielellisen tason mekanismeihin keskittyvää työtä.

2 Ennen kuin päätät rakentaa chatbotin

Chatbot on luonnollisen kielen käyttöliittymä. Se tekee mahdolliseksi yhdistää asiakkaan arkikielen ilmaisut ja niihin sisältyvän rikkaan kirjon asiakkaan havaintoja, tunteita ja ajattelua järjestelmien toimintaa ohjaaviin mekanismeihin.

Kuten luvun 1 Noona esimerkissä näimme, tämä voi tarjota mahdollisuuksia, joita muissa käyttöliittymissä ei ole. Ihmisen ja järjestelmien välinen win/win suhde voidaan rakentaa erilaiseksi kuin mitä esimerkiksi lomake tai puhelinsoitto tekevät mahdolliseksi.

Hyötyjen ja mahdollisuuksien lisäksi chatbotin rakentamiseen liittyy joitain riskejä ja periaatteita, jotka on hyvä tunnistaa. Seuraavassa niistä lyhyesti.

2.1 Regulaatoriski

Suomessa on parhaillaan käynnissä chatbot käyttöliittymiä ja niiden käyttämiä tekoälymalleja koskeva hallinto-oikeudellinen keskustelu. Se on jo tuottanut ja tulee tuottamaan chatbot käyttöliittymän rakentamis- ja sovellustapoja standardoivia säädöksiä. Tekeillä on kansallista ja EU tasoista lainsäädäntöä ja meillä on jo tekoälyin varustettujen käyttöliittymien käyttöä koskevia viranomaislinjauksia.⁹

Sekä chatbotteja tilaavien että niitä rakentavien on syytä varautua siihen, että chatbotin kielimallin ja vuoropuhelukaavojen sisältöön, niiden muodostamisen tapoihin ja käyttötapoihin liittyvistä yksityisoikeudellisista ja julkisoikeudellisista vastuukysymyksistä tullaan säätämään nykyistä tarkemmin.

Tämä tulee asettamaan vaatimuksia kielimallien ja vuoropuhelukaavojen muodostamisen menetelmille, dokumentoinnille ja niiden sisällöille, mutta myös tuon työn organisoimisen tavoille. Tässä käsikirjassa noita vaatimuksia on pyritty ennakoimaan. Tuo ennakointi näkyy käytetyissä käsitteissä, ehdotetuissa menetelmissä, ehdotetuissa työn organisointitavoissa ja ehdotetuissa työvälineissä.

Jo nyt on syytä huomioida chatboteissa käytettyihin dialogikaavoihin liittyvät

⁹ yhteenveto säätelyn tilanteesta, kts. Tomi Voutilainen, *Chatbot-sovellus osana viranomaisten neuvontapalveluja*, Lakimies lehti 7-8, 2018

vastuukysymykset ja se mitä ne edellyttävät mm. chatbottien käyttöönottoa edeltävältä testaamiselta ja tuotantokäyttöön hyväksymiseltä. Suomessa on jo ainakin joissain valtionhallinnon organisaatioissa pyritty luomaan sellaisia työn organisoinnin tapoja, joilla tekoälyjen tukemia operatiivisia järjestelmiä ja niiden käyttöliittymiä voidaan ottaa käyttöön. Toisaalta keskustelu noiden tapojen riittävydestä on oikeusoppineiden kesken edelleen käynnissä. (kts. tämän luvun alaviitteet)

Yllä kuvatut hallinnolliset ja juridiset kysymykset koskevat palvelua käyttävän asiakkaan oikeuksia, palvelua tarjoavan organisaation asiantuntijoiden ja teknologiatoimittajien vastuita ja oikeussuojaa.¹⁰ Näitä kysymyksiä on kuvattu erityisesti alaviitteessä 10 luetelluissa lähteissä.¹¹

2.2 Chatbot käyttöliittymään liittyvät eettiset kysymykset

Chatbotin rakentamiseen ja jatkuvaan kouluttamiseen liittyvissä työvaiheissa syntyy luonnollisen kielen ymmärtämistä, tuottamista ja vuoropuhelukaavoja muodostavia malleja.

Kuten edellä kappaleessa Regulaatoririski todettiin, liittyy noiden kaavojen toimintaan vastuukysymyksiä. Näiden vastuukysymysten käsittely voi tapahtua lainsäädännön puitteissa ja tuomioistuimissa, mutta niitä voidaan huomioida myös organisaation toimintaa ohjaavissa eettisissä ohjeissa.

Alla on lueteltu chatbottien kehitystyössä huomioitavia eettisiä periaatteita. Suluissa oleva englanninkielinen termi auttaa kytkemään ko. periaatteen esim. EU:n aihetta koskevaan keskusteluun tai esim. GDPR sääntelyyn.

1. Läpinäkyvyys (transparency)

- a. Tekoälyjärjestelmien toiminnan organisatorinen sekä kehittämistyössä käytettyjen menetelmien läpinäkyvyys, algoritmien läpinäkyvyys. Chatbotin testaus- ja käyttöönottovaiheessa tarpeellinen periaate. Työn organisointi ja järjestämistapa on erityisen tärkeä, jos chatbottia kehittää ulkoinen sopimuskumppani, mutta vastuun sisällöistä kantaa tilaaja.

¹⁰ vrt esim. Apulasioikeusasiamiehen ratkaisu EOAK/3379/2018, ss.

¹¹ kts. esim. Kuusikko Kirsi, Hyvä hallinto, neuvonta ja oikeuspolitiikka, Oikeus 2007/4; Voutilainen, Tomi: Hyvä sähköinen hallinto. Helsinki 2007; Voutilainen, Tomi: Asiakaslähtöiset sähköiset palvelut hallinnon asiakkaan oikeutena, Edilex 2007/28; Voutilainen, Tomi: Chatbot-sovellus osana viranomaisen neuvontapalveluja. Lakimies 7-8/2018; Piikki Nelli, HALLINTOLAIN NEUVONTAVELVOLLISUUS HALLINNON ASIAKKAAN OIKEUSTURVAN TOTEUTTAJANA, 2020 <https://trepo.tuni.fi/bitstream/handle/10024/120521/PiikkiNelli.pdf>

2. **Vastuullisuus** (accountability/responsibility)
 - a. Ihmisten ja tekoälyjärjestelmien kyky vastata annetuista neuvoista ja ennusteisiin pohjautuvista päätöksistä. Oleellista on tunnistaa virheistä ja odottamattomista seurauksista vastaavat tahot mallien luonnin yhteydessä syntyneestä dokumentaatiosta.
3. **Reiluus** (fairness/justice/equality)
 - a. Järjestelmien kyky toimia tasapuolisesti ja vähentää tiedon ja kyvykkyyksien asymmetriaa. Chabot käyttöliittymän dialogisuunnittelun vaiheisiin keskeisesti liittyvä periaate!
4. **Selitettävyyys** (explainability / accountability / XAI / Selko AI)
 - a. Kyky selittää ja oikeuttaa päätökset järjestelmän käyttäjille. Esimerkiksi mihin perustuu että chatbot vastaa tietylle henkilölle tavalla X ja toiselle vastaavassa tilanteessa tavalla Y
5. **Toimijuus** / (actionable, human agency, citizen agency)
 - a. Tekoäly tukee ihmisen toimijuutta, eikä esim. vain lisää hallinnon läpinäkyvyyttä
6. **Jäljitettävyyys** (traceability/explainability)
 - a. Kyky jäljittää ja ymmärtää järjestelmän piirteitä sekä niiden lähtökohtia. Keskeinen asia huomioitavaksi silloin kun päätetään chatbot projektissa käytettävistä työvälineistä ja siitä kuinka suunnitteluprosessin aikana tehdyt valinnat dokumentoidaan.

2.3 Chatbot ja arvonluonti

Jokaiseen palveluorganisaation kohdistuu arvokysyntää. Asiakkaat odottavat, että organisaatio tuottaa jotain sellaista (tuotetta, palvelua, arvoa), jota asiakkaat yksilöinä arvostavat ja jota heidän on myös yhteisön jäsenenä syytä arvostaa.¹²

Jos organisaatio ottaa käyttöön uutta käyttöliittymäteknologiaa sen tulee näkyä arvon luontiin keskittyvän tekemisen tehokkuuden paranemisena. Eli **organisaation tulisi olla kyvykkäämpi luomaan sitä arvoa, jota sen asiakkaat organisaatiolta odottavat ja jota he arvostavat ja jota heidän on syytä arvostaa. Arvon luonti kyvyn per organisaatiossa tehty työtunti tulisi parantua.**¹³

¹² Tuo jälkimmäinen lause "jota on **syytä** arvostaa" pitää sisällään perinteistä palveluja kuluttavaa rationaalista yksilöä laajemmin näkökulman, jossa arvioidaan valintaan sisältyviä laajempia tekijöitä, esim. niiden ulkoisvaikutuksia ja vaihtoehtoiskustannuksia.

¹³ Arvonluontikyky ei välttämättä paikannu juuri niihin prosesseihin, joissa chatbot suoraan on kiinni ja toimii, vaan usein teknologiat ovat järjestelmän sisällä tai reunalla olevia, välituotepalveluita joiden tehtävä on tukea suurempaa järjestelmäkokonaisuutta sen arvon luonnissa.

Järjestelmien ympärille organisoidun työn kannalta tuo vaatimus tarkoittaa, että kyetään vähentämään hukkaa ja häiriökysyntää,¹⁴ ts. vähennetään muun kuin arvoa luovan työn määrää. Tämä tarkoittaa, että keskitetään tekemistä arvoketjun korkean arvon luonnin osiin tai keskitetään tekemistä niihin asiakkaisiin, asiakastilanteisiin ja asiakastarpeisiin, asioihin, kumppaneihin tai välineisiin, joiden kanssa toimittaessa organisaation arvonluontikyky on erityisen korkea.

Chatbotin erityispiirteitä ovat muita käyttöliittymävaihtoehtoja parempi kommunikaatiokyky ja dialogisuus sekä ohjelmoitavissa oleva sosiaalinen kyvykkyys. Näitä molempia kykyjä voi tehokkaasti käyttää häiriökysynnän vähentämiseen

Toisaalta kuten 1 luvun Noona esimerkistä kävi ilmi Noona kumppanibotti luo arvoa asiakasrajapinnan molemmille puolille. Se käyttää keskusteleavan käyttöliittymän kahden ominaisuuden yhdistelmää: sosiaalinen kognitiivinen kyvykkyys (social cognition) ja kommunikatiivinen kyvykkyys. Noona chatbot kasvattaa palveluntarjoajan kyvykkyyttä luokitella asiakkaiden omista oireistaan käyttämiä ilmaisia ja toisaalta Noona kasvattaa asiakkaan omaa kyvykkyyttä käsitellä elämäntilannettaan ja luokitella siihen liittyviä havaintoja ja antaa niille merkityksiä. On vaikea kuvitella arvonluonnin näkökulmasta tehokkaampaa ratkaisua kuin chatbot tuon kaltaisessa palvelussa.

Yhteenvetäen: Jos organisaatio ottaa käyttöön uutta käyttöliittymä-teknologiaa (mitä siis chatbot teknologiat ovat), tulee tuon uuden käyttöliittymän parantaa asiakasrajapinnan läpi molempiin suuntiin kulkevan informaation laatua suhteessa tuohon arvonluontitehtävään. Uuden käyttöliittymän pitää parantaa organisaation kykyä löytää sellaiset asiakkaat, joita palvelemalla tuon organisaation asiantuntija kykenee maksimoimaan oman tekemisensä arvon.¹⁵ Tai: tuon käyttöliittymän on tuettava asiakkaan omaa kykyä luoda arvoa organisaatiossa jo olevien, mutta tähän saakka tehottomasti kommunikoitujen asiantuntijapalveluiden ja tietämyksen avulla.

Seuraavissa kolmessa kuvassa yritetään paikantaa edellä kuvatun kaltaisen arvonluontikyvyn merkitys hyvinvointijärjestelmissä.

¹⁴ Häiriökysyntää syntyy, kun asiakas saa väärää palvelua, tai ei yrityksistään huolimatta saa oikeaa palvelua tai saa vain osittain sitä palvelua, jota hän on tullut hakemaan. Tämän seurauksena on tilanne, jossa palvelua tullaan hakemaan yhä uudelleen ja palveluprosessit ruuhkautuvat asiakkaista joiden saaman palvelun arvonluonti on vähäistä.

¹⁵ Arvo on tässä tarkoituksellisen abstrakti käsite ja tarkoittaa siis vain asioita, *"joita asiakkaat arvostavat ja jota heidän on syytä arvostaa."*



“Käyttämällä sanaa kyvykkyys toimia (eng. Capabilities and functionings) yritän kiinnittää huomion pois siitä, mitä ihmiset ovat tai mitä heillä on; yritän katsoa sinne, mitä heistä kussakin yhteiskunnassa voi tulla tai mitä he voivat siellä saavuttaa..

Kyvykkyys on sitä, että meidän on mahdollista toimia päämääriemme eteen ja saavuttaa asioita, joita arvostamme ja joita on aiheellista arvostaa.”

Amartya Sen, Hyvinvoinnin taloustieteilijä
Nobel Memorial Prize in Economic Sciences¹ in 1998

Kuva 2.1 Amartya Sen, Chatbotin arvonluontikyvyn ydin ja tarkoitus



Ihmisten kyvykkyudet ovat yksilöllisiä ja erilaisia eri elämänvaiheissa ja -tilanteissa.

Eri elämäntilanteissa ja eri elämänvaiheissa tarvitsemme erilaisia resursseja ja palveluita toimintakykymme varmistamiseksi. Toisaalta meillä on noissa elämänvaiheissa ja elämäntilanteissa myös erilaisia kyvykkyksiä toimia.

Martha Nussbaum,
Professor of Law and Ethics,
University of Chigago

Kuva 2.2 Martha Nussbaum, Kyvykkyysien jakaminen dialogisissa käyttöliittymissä



“Vapaus edellyttää, että ihmisillä on käytössään informaatiota, joka ylittää heidän aiempien saavutustensa horisontin ja näyttää heidän mahdollisuuksiensa koko kirjon.

Tuollainen vapauden käsite korostaa voimavaroja, joita meillä on ja joita me tarvitsemme yhteisöinä, yksilöinä ja oman kehittymisemme keskeisenä toimijana.”

Joseph E Stiglitz, Economist
Nobel Memorial Prize in Economic Sciences¹ in 2001

Kuva 2.3 Joseph E Stiglitz, Dialoginen käyttöliittymä tarjoaa mahdollisuuden näyttää ihmisille heidän mahdollisuuksiensa koko kirjo. Se antaa ihmiselle vapauden ylittää omien kykyjensä horisontti. Chatbot on tehokas digitaalinen käyttöliittymä, joka pystyy tähän.

3 Chatbotin suunnittelun aloittaminen

Tässä osassa kuvataan chatbotin kehittämisen valmistelevat tehtävät, jotka tulee tehdä ennen kuin siirrytään varsinaiseen sisällöntuotantoon. Valmistelevat työt luovat pohjan ja antavat raamit botin kehittämiselle.

Chatbotin suunnittelun ja rakentamisen vaiheet



Kuva 3.1 Chatbotin rakentamisen vaiheet

3.1 Roolit, kyvykkyudet ja vastuut

Chatbotin kehittäminen ja sisällöntuotanto vaatii monialaista osaamista. Seuraavat roolit ja niihin liittyvät tehtävät ja vastuut kannattaa tunnistaa ja hankkia riittävä osaaminen. Yksi henkilö voi suorittaa useita eri rooleja ja useimmat roolit kannattaa ulkoistaa eli hankkia ostopalveluina.

Rooli	Tehtävä/vastuu
Johto	Määrittelee botin tehtävän organisaation strategiassa. Antaa taloudelliset ja liiketoiminnalliset reunaehdot / tavoitteet / rajat. Visioi, motivoi ja mahdollistaa botin kehittämisen.
Palvelumuotoilija	Suunnittelee yhdessä kuiskaajien / substanssiosaajien kanssa botin tavoitteen, persoonan, paikan organisaation palvelupoluilla ja visuaalisen ilmeen.
Keskustelujen suunnittelija	Suunnittelee botin keskustelupolut ja dialogit. Osaa hyödyntää erilaisia vuorovaikutusmalleja, osaa toteuttaa sujuvia keskusteluja ja ohjata käyttäjä tavoitteeseensa. Pystyy luomaan dialogeissa tarvittavaa tiivistä, ilmaisuvoimaista tekstiä, joka tuottaa botille asetetut vuorovaikutustavoitteet
Tekoälykouluttaja	Osaa toteuttaa bottikeskustelut tekniseen botin koulutusalueeseen (esim. Botfront, Rasa). Ymmärtää tekoälyn botin taustalla. Osaa kouluttaa bottia. Vastaa tekoälylle menevän datan teknisestä laadusta sekä valitsee ja testaa käytettävät koulutusmallit.
Tekninen bottiarkkitehti	Vastaa bottialustasta, sen pystyttämisestä ja teknisestä ylläpidosta (esim. pilvessä).
Bottikuiskaaja	Substanssi- eli kohdealueen asiantuntija. Ymmärtää loppukäyttäjän tarpeet. Tuottaa opetussisältöä botin kouluttamiseen. Pystyy osallistamaan loppukäyttäjiä botin testaamiseen ja sisällöntuotantoon.
Asiakas	Käyttäjä, joka tulee käyttämään bottia ja keskustelemaan sen kanssa. Käyttäjiä kannattaa osallistaa botin kehittämiseen heti alkuvaiheessa koska heiltä saadaan aitoa keskusteluisältöä, mitä tarvitaan botin opettamiseen.

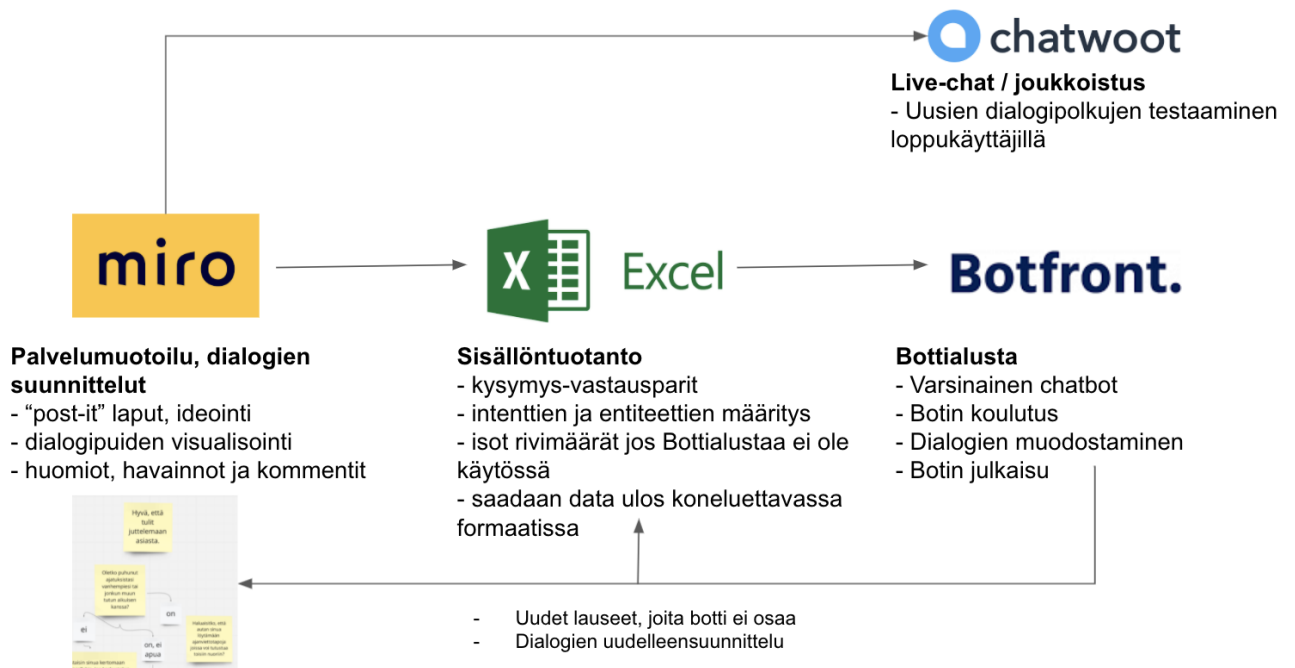
3.2 Bottikuiskaajan työkalupakki

Botin kehittämiseen voidaan käyttää useita eri sovelluksia ja työvälineitä. Tässä luvussa esitellään työvälineet lyhyesti ja myöhemmin tässä käsikirjassa kerrotaan miten näitä hyödynnetään käytännössä.

Työväline	Mihin käytetään	Esimerkkejä
Seinätaulu	Ryhmätyöskentelyyn, ideointiin, botin palvelumuotoiluun, palvelupolkujen ja keskustelupolkujen visualisointiin. Dialogien visualisointiin ja suunnitteluun.	Fyysinen seinä + post-it laput, online seinätaulu kuten Miro, Invisio jne.

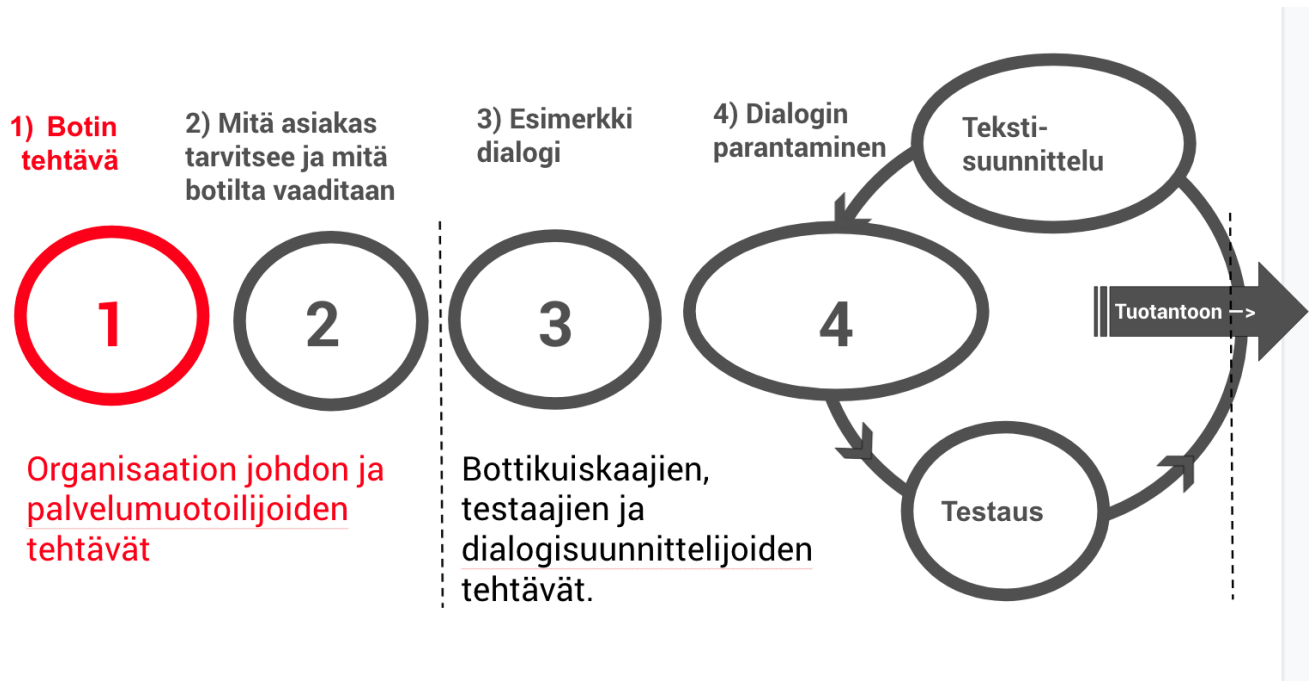
Taulukko-laskenta-sovellus	Koulutusaineiston keräämiseen helppo ja nopea työväline silloin kun bottialustaa ei ole käytössä tai se on liian tekninen käyttää. Kuiskaajat voivat kerätä taulukkolaskentaan riveille käyttäjien esimerkklauseita, jotka siirretään teknisen arkkitehdin toimesta bottialustalle.	Excel, Google Sheet
Pikaviesti-/chat-sovellus	Voidaan simuloida bottia ja harjoitella miten bottidialogi toimii ihmiseltä ihmiselle välisessä keskustelussa. Näin saadaan vietyä keskustelut aina maaliin ja saadaan kerättyä aitoa keskustelua käyttäjiltä.	Chatwoot, Giosg, Whatsapp
Bottialusta	Tekninen alusta, jolla bottia koulutetaan ja jolla valmis botti julkaistaan.	Botfront, Rasa, Boost.ai

Välttämättä kaikkia sovelluksia ja työvälineitä ei tarvita kaikissa projekteissa. Oikeastaan ainoa välttämätön työväline on varsinainen bottisovellus (kuten Botfront). Hytebotin kehityksessä hyödynnettiin kuvassa alla näkyviä sovelluksia.



Kuva 3.2 Bottikuiskaajan työkalupakki

3.3 Johdon tarkistuslista



Kuva 3.3 Chatbotin rakentamisen vaiheet, johdon tehtävät

Chatbotin rakentaminen on investointi, joka vaatii taloudellisia ja henkisiä voimavaroja. Rakennusprojektin takana tulee olla strategia ja tavoitteita sekä niiden toteuttamiseen vaadittavat rahoitus- ja johtamismallit. Nämä asiat ovat chatbottia rakentavan organisaation johtoryhmän vastuulla.

Alla olevaan listaan on koottu johtoryhmän tarkistuslista tyyppisiä kysymyksiä. Vastausten perusteella palvelumuotoilijat, bottikuiskaajat ja teknisistä asennuksista ja ominaisuuksista vastaavat arkkitehdit ja kehittäjät tietävät millaisia toiminnallisia tavoitteita tai teknisiä rajoitteita botille asetetaan.

Samoin vastausten perusteella tiedetään, minkä suuruinen voi siihen sijoitetun työpanoksen ja taloudellisen panoksen arvo olla rakentamisvaiheen aikana ja myöhemmin kun chatbot on otettu tuotantoon. Vastausten perusteella tiedetään myös millaisia tuottoja chatbot sijoitukselle odotetaan saatavan.

Botin suunnittelua ei tule aloittaa ennen kuin nämä asiat ovat selvillä.

Johdon tarkistuslista bottiprojektille

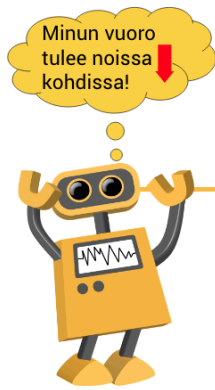
- Miten chatbot toteuttaa organisaation strategiaa?
- Mitä chatbot tarkkaan ottaen tekee? Mikä on sen suhde org tavoitteisiin?
- Kasvattaako chatbot arvonluontikykyä? Luoko se uutta arvoa? Miten?
- Jääkö tuo uusi luotu arvo omaan organisaatioon vai valuuko se muihin arvoketjun osiin? Mihin?
- Korvaako chatbot jonkin olemassa olevan palvelun?
- Täydentääkö chatbot jotain toista palvelua tai toista käyttöliittymää?
- Kasvattaako chatbot asiakasmääriä? Miten? Riittävätkö resurssit kattamaan kasvaneen asiakasmäärän? Laajeneeko organisaation toiminta?
- Millaisia kustannuksia tai uusia tuloja syntyy?
- Sitooko chatbot jatkossa henkilöresursseja?
- Tehostaako botti toimintaa? Miten? Mitä toimintaa?
- Vapautuuko resursseja?
- Onko vapautuva resurssi ihmistyötä vai rahaa?
- Mihin vapautuneet resurssit sijoitetaan?
- Mitä henkilöstöhallinnon tulisi nyt tehdä? Tarvitaanko uutta osaamista? Irtisanomisia? Rekryjä?
- Tarvitaanko uusia kannustimia?
- Kasvattaako botti työn tuottavuutta? Jos kyllä niin minkä työn? Paljonko?
- Missä ovat botin vaihtoehtoiskustannus laskelmat?
- Onko taloushallinnolla tarvittavat tiedot?
- Onko taloudelliset vaikutukset arvioitu? Onko talousjohtaja samaa mieltä?
- Onko juridiset vaikutukset arvioitu? Onko oikeuspalveluosasto samaa mieltä?
- Onko vaikutukset brändiin arvioitu? Onko viestintätiimi samaa mieltä?
- Onko markkinointitiimi valmis toteuttamaan launch kampanjan?
- Onko valittu hankinta- ja toteutustapa nopein ja kustannustehokkain?
- Sitooko hankinta- tai toteutustapa meidät jatkossa johonkin rahoitus-, hallinto-, tms. rakenteeseen? Onko siihen liittyvät elinkaarikustannukset ja riskit arvioitu?

3.4 Palvelupolku

Johtoryhmän linjausten perusteella palvelumuotoilijat ja bottien dialogi- ja tekstisuunnittelijat ja teknisistä asennuksista ja ominaisuuksista vastaavat arkkitehdit ja kehittäjät tietävät millaisia toiminnallisia tavoitteita tai teknisiä rajoitteita botille asetetaan.

Käytännössä palvelumuotoilijan on noiden vaatimusten perusteella muodostettava käsitys siitä, mihin kosketuskohtiin botti asiakkaan palvelupolulla sijoitetaan ja minkä tehtävän se tuossa kohdassa saa. Palvelumuotoilijan tarkistuslista muodostuu seuraavalla tavalla.

- 1) Minkä tehtävän bottia rakentava organisaatio haluaa botin hoitavan?
- 2) Milloin se tehtävä on hoidettu? Mikä on onnistumisen määritelmä?
- 3) Kosketuskohdat: Mistä asiakas tulee, missä kohtaa botin? Mihin keskustelu loppuu ja mihin asiakas siitä jatkaa?
- 4) Noiden alku ja loppupisteiden välissä on useita vuorovaikutusta edellyttäviä kosketuskohtia. Esim: tervehdys, asiakkaan sisääntulo ja vastaanotto, ohjaaminen palveluun, asiakkaan tarpeen läpikäynti, ratkaisu ehdotus ja sen hyväksyminen, siirtyminen toiseen prosessiin palveltavaksi, asiakkaan poislähtö jne. Mitkä ovat chatbotin tehtävät noissa kosketuskohdissa? Millaisia dialogikaavoja niissä voitaisiin käyttää.
- 5) Mitä bottia käyttävä asiakas kussakin kosketuskohdassa odottaa? Minkä asian haluaisi tapahtuvan kussakin kosketus kohdassa? Voiko chatbot hoitaa asian kokonaan vai vain osittain? Onko vaarana, että tästä syntyy häiriökysyntää?
- 6) Mitä bottia rakentava organisaatio haluaa, että kussakin kosketuskohdassa tapahtuu? Millä mittareilla onnistumista kussakin kohdassa mitataan?



Asiakkaan matka	Ennen palvelua	Palvelun aikana	Palvelun jälkeen
Toiminta Mitä Kaarna tekee, mitä hän näkee, kuulee?	<ul style="list-style-type: none"> Uusi palvelu Uusi palvelu Uusi palvelu 	<ul style="list-style-type: none"> Uusi palvelu Uusi palvelu Uusi palvelu Uusi palvelu Uusi palvelu Uusi palvelu Uusi palvelu 	<ul style="list-style-type: none"> Uusi palvelu Uusi palvelu Uusi palvelu
Kosketuskohta palvelupolulla Minkä kohdan kanssa Kaarna on vuorovaihtuksessa?	<ul style="list-style-type: none"> Uusi palvelu Uusi palvelu Uusi palvelu 	<ul style="list-style-type: none"> websivu 1 shuun aluruuna botti botti Uusi palvelu Uusi palvelu 	<ul style="list-style-type: none"> Uusi palvelu Uusi palvelu Uusi palvelu
Ajatukset Mitä Kaarna miettii?	<ul style="list-style-type: none"> Uusi palvelu Uusi palvelu Uusi palvelu 	<ul style="list-style-type: none"> Uusi palvelu Uusi palvelu Uusi palvelu Uusi palvelu Uusi palvelu 	<ul style="list-style-type: none"> Uusi palvelu Uusi palvelu Uusi palvelu
Tunteet Mikä emoji kuvaa tunnetilaa ylämainitussa kosketuskohdassa / matkan vaiheessa	<ul style="list-style-type: none"> Uusi palvelu Uusi palvelu Uusi palvelu 	<ul style="list-style-type: none"> Uusi palvelu Uusi palvelu Uusi palvelu Uusi palvelu Uusi palvelu 	<ul style="list-style-type: none"> Uusi palvelu Uusi palvelu Uusi palvelu
Kosketuskohdan toimijuus / omistajuus Kuka joko omassa organisaatiossa tai kumppanin organisaatiossa voi vaikuttaa siihen mitä tässä tapahtuu, kuka on vastuussa tästä kohdasta?	<ul style="list-style-type: none"> Uusi palvelu 	<ul style="list-style-type: none"> Uusi palvelu 	<ul style="list-style-type: none"> Uusi palvelu
Mitä mahdollisuuksia tai ideoita tähän kohtaan liittyy joita toivoisit otettavan huomioon?	<ul style="list-style-type: none"> Uusi palvelu Uusi palvelu Uusi palvelu 	<ul style="list-style-type: none"> Uusi palvelu Uusi palvelu Uusi palvelu Uusi palvelu Uusi palvelu 	<ul style="list-style-type: none"> Uusi palvelu Uusi palvelu Uusi palvelu

Original author Jouko Salonen / Fibelius



Kuva 3.4 Chatbotin sijoittuminen palvelupolulle, kosketuskohdat ja tehtävät.

Mihin palvelupolkumallia käytetään

Asiakkaan asiakasmatkan aikana, ennen palvelupolulle tuloa ja palvelupolun eri kosketuskohdissa tarvitaan erityyppisiä dialogeja. Joskus palvelupolun eri kohdissa tarvitaan myös kokonaan eri tyyppisiä chatbotteja. Ilman asiakasmatkan kokonaisuuden analyysiä chatbot teknologian potentiaali jää hyödyntämättä. Pahimmassa tapauksessa asiakaspolun vaiheen luonne ja botille siitä aiheutuvat vaatimukset jäävät tunnistamatta ja botti suunnitellaan täysin väärään tehtävään.

Käyttämällä käsikirjassa suositeltuja työvälineitä ja valmiita työpajapohjia ja kiinnittämällä suunnittelutehtävään tässä käsikirjassa kuvatuilla kompetensseilla varustettu tiimi, tässä luetellut valmistelevat työt voidaan tehdä 1-2 päivän mittaisessa työpajassa ja sitä seuraavassa noin 3-4 työpäivän dokumentointi ja review vaiheessa.

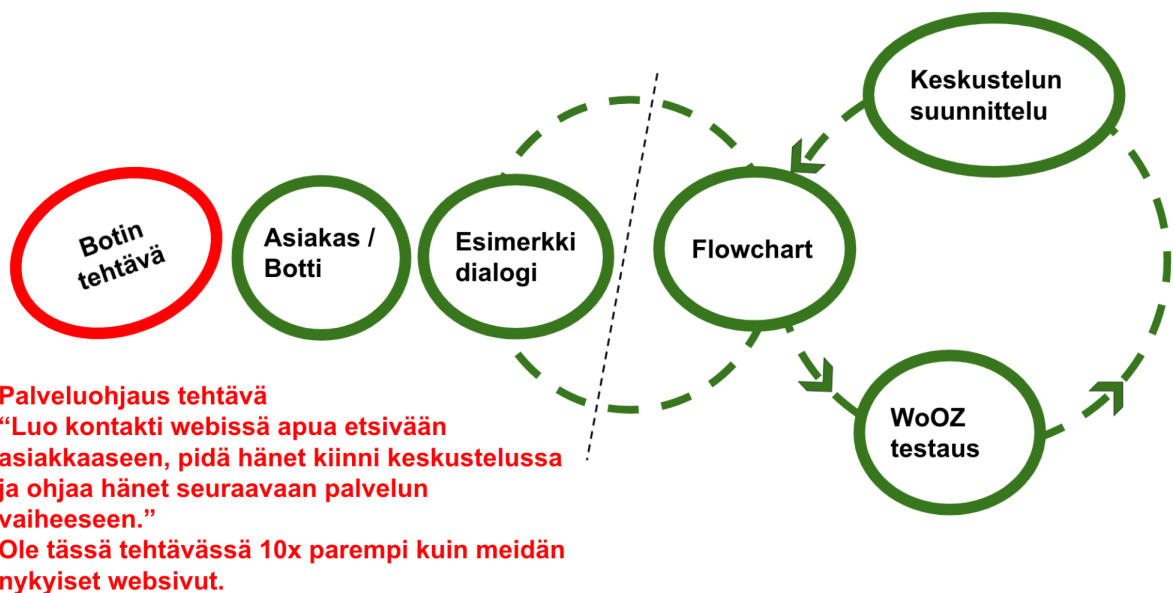
Checklist: tarkasta, että olet tehnyt nämä asiat tässä vaiheessa

- Botin tehtävä, tavoitteet ja onnistumisen määrittely ovat olemassa
- Asiakasmatka on kuvattu myös ennen ja jälkeen bottia rakentavan organisaation

tarjoamien palvelujen ja palvelupolkujen (mistä tulee? mitä näkee? mitä kuulee? minne menee?)

- Palvelupolku ja kosketuskohdat, joihin botti sijoitetaan on valittu ja kuvattu. Niihin on kiinnitetty jokin tehtävä ja tavoitteita. (Kts esim. hymiöt palvelupolkukuvassa yllä).
- Palvelupolun kuvaus (kts. yllä) / tai vastaava on olemassa
- Dialogisuunnittelija ymmärtää kosketuskohdissa tapahtuvan vuorovaikutuksen luonteen ja osaa kommunikoida bottikuiskaajalle siinä tarvittavan dialogimallin luonteen.

Alla oleva kuva antaa esimerkin yllä kuvassa 3.4 näkyvän botin ensimmäisestä tehtävästä, joka on palveluohjaustehtävä.

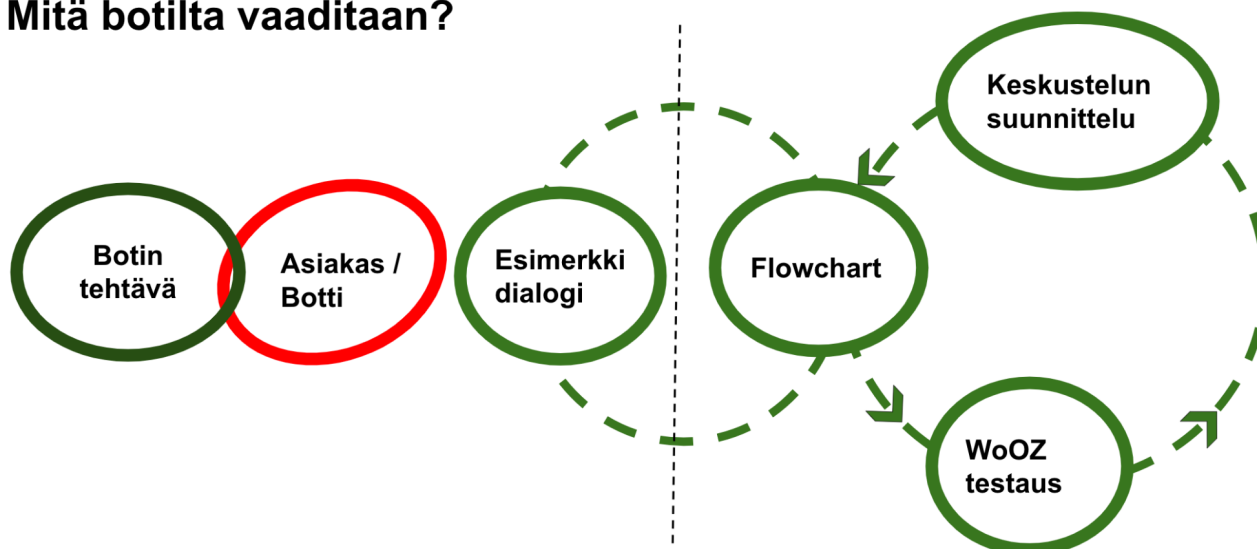


Kuva 3.5 Chatbotin tehtävä ja sille asetettu kvantitatiivinen tavoite

3.5 Asiakas ja hänen chatbottinsa

Kun botilla on tehtävä, on sillä myös asiakas ja kun sillä on tehtävä ja asiakas tiedämme millaista bottia tehtävän onnistunut suorittaminen edellyttää.

Vaihe 2 - Mitä asiakas tarvitsee? Mitä botilta vaaditaan?



Kuva 3.6 Chatbotin asiakas ja häntä palvelemaan soveltuva chatbot

Bottien rakentajilla on käytössään monenlaisia työvälineitä chatbotin ja asiakkaan keskeisten piirteiden dokumentointiin. Olemme valinneet tähän muutamia esimerkkejä.

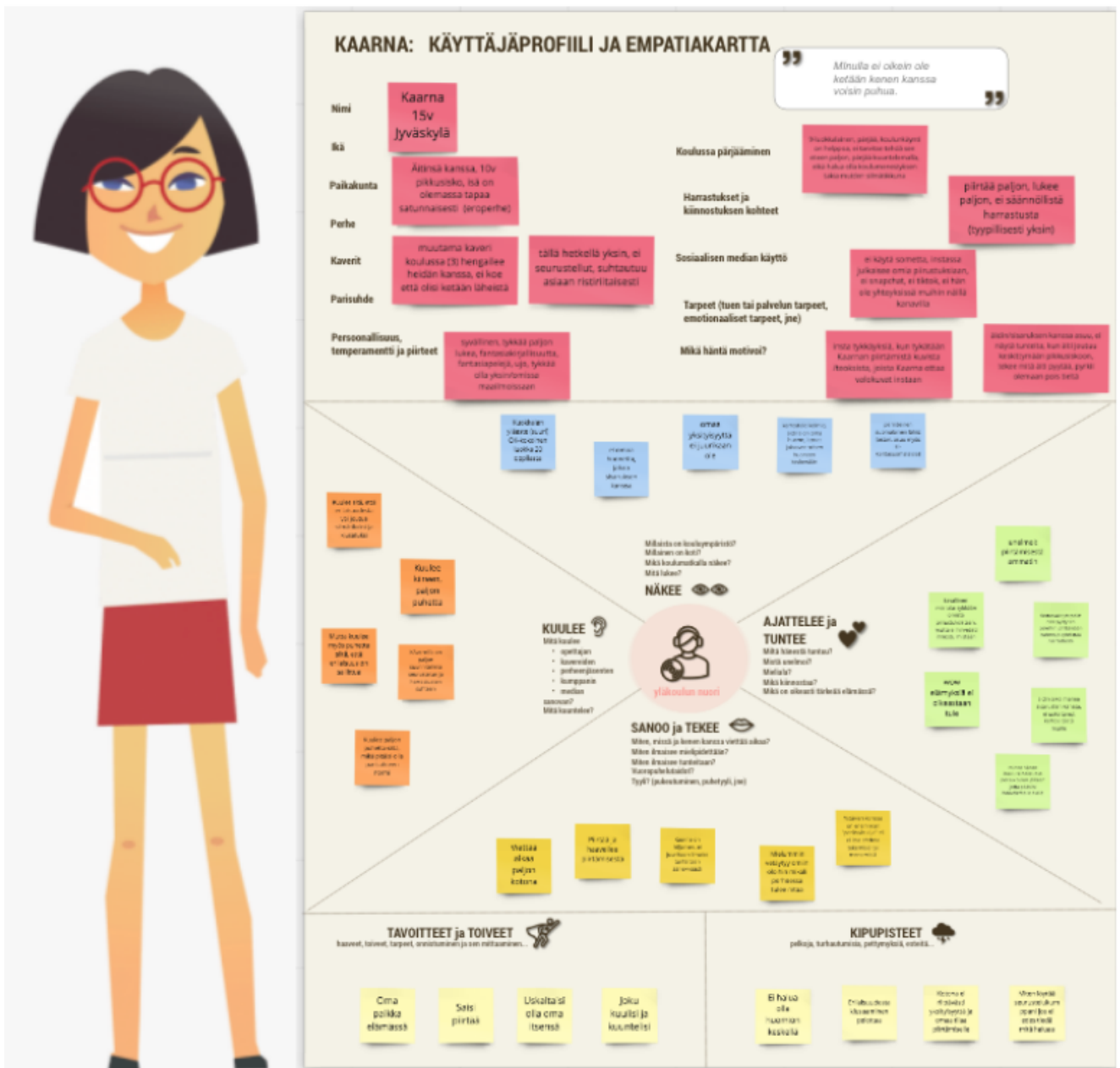
Alla on kuvattu esimerkkejä tavasta, jolla suunnittelutiimi muodostaa ja dokumentoi käsityksensä siitä, mitä asiakas tarvitsee ja millainen häntä palvelevan botin tulisi olla. Kustakin dokumenttityypistä on eri työkaluissa valmiita template versioita ja niiden käyttötavoista löytyy runsaasti ohjeita ja kirjallisuutta.

Ensimmäinen esiteltävistä dokumenttityypeistä on empatiakartta. Empatiakartta (eng. Empathy Map) on palvelumuotoilijoiden suosima työkalu asiakkaan palvelutarpeen ja elämäntilanteen kuvaamiseen ja siitä löytyy erilaisia variantteja ja käyttötapoja.

Olemme edellä omaksuneet eräänlaisen top-down tulokulman, eli olemme suunnitelleet bottia olemassa olevan organisaation missiosta ja tavoitteista liikkeelle lähtien. Olemme määritelleet palvelut ja palvelupolut, joita tuo organisaatio tarjoaa ja ylläpitää. Olemme sijoittaneet botin johonkin noista palvelupoluista organisaation strategisten tavoitteiden perusteella.

Empatiakartta sen sijaan lähtee liikkeelle tuntevasta, ympäristöään havainnoivasta ja itseään ja omia kykyjään siihen ympäristöön asemoivasta sosiaalisesta ihmisestä jossain elämäntilanteessa tai elämänvaiheessa. Tämän lähtökohdan merkitystä ei voi liiaksi korostaa.

Sen tarkoitus on huolehtia siitä, että suunniteltavasta chatbotista tulee aidosti dialoginen ja että chatbot voi jatkossa toimia sitä käyttävää organisaatiota ja sen palvelutuotteita asiakaslähtöisesti ja ihmiskeskeisesti kehittävänä organisaation osana. Jos tätä lähtökohtaa ei ymmärretä ja palvelumuotoilijat tekevät tämän työvaiheen pelkästään organisaation sisäisten prosessiasiantuntijoiden näkökulmasta ja asiantuntemukseen perustuen ei edellä chatbotin arvonluontia käsittelevässä kappaleessa kuvattuja arvonluontitavoitteita saavuteta.



Kuva 3.7 Esimerkki empatiakartasta

Empatiakartta on luonteeltaan kuvaus potentiaalisen asiakkaan elämäntilanteesta. Empatiakartan sisältö on autenttinen kuvaus asiakkaan elämäntilanteeseen liittyvistä tavoitteista ja haasteista ja hänen tilanteeseensa vaikuttavista tekijöistä. Oleellista on, että empatiakartta tiivistää kuvauksen asiakkaan elämäntilanteesta niin, että siitä saa lähtökohdan dialogimallien suunnittelulle. Palvelupolkkukuvaus toimii tässä apuna.

Esimerkki: Botille asetettuja strategisia tavoitteita määriteltäessä todettiin, että organisaation web-sivujen palveluun ohjaus ei toimi ja verkkosivut ovat täynnä irrelevanttia sisältöä. Esimerkiksi nuorten kuvataideleiri hakusanalla löytyvä google linkki ohjaa asiakkaan lukemaan tarinaa organisaation jo eläkeiässä olevan johdon ansiomitali- kahvitilaisuudesta. Botin tavoitteeksi asetettiin siksi parantaa palveluun ohjausta 10x paremmaksi. Siksi empatiakartan mahdollisesti tähän liittyvät löydöt ovat kiinnostavia. Mitä Jyväskyläläinen 15v Kaarna etsii organisaation web sivuilta? Kuvataideleiriä, josta löytyisi samoja asioita harrastavia ystäviä.

Asiakkaan matka	Ennen palvelua			Palvelun aikana					Palvelun jälkeen		
Toiminta Mitä Kaarna tekee, mitä hän näkee, kuulee?	lue fantasiakirjoja kuvataiteilijain työskentelyä kuvataiteilijain työskentelyä	haaveilee kuvataiteilijain työskentelyä kuvataiteilijain työskentelyä	haaveilee kuvataiteilijain työskentelyä kuvataiteilijain työskentelyä	haaveilee kuvataiteilijain työskentelyä kuvataiteilijain työskentelyä	haaveilee kuvataiteilijain työskentelyä kuvataiteilijain työskentelyä	haaveilee kuvataiteilijain työskentelyä kuvataiteilijain työskentelyä	haaveilee kuvataiteilijain työskentelyä kuvataiteilijain työskentelyä	haaveilee kuvataiteilijain työskentelyä kuvataiteilijain työskentelyä	haaveilee kuvataiteilijain työskentelyä kuvataiteilijain työskentelyä	haaveilee kuvataiteilijain työskentelyä kuvataiteilijain työskentelyä	haaveilee kuvataiteilijain työskentelyä kuvataiteilijain työskentelyä
Kosketuskohta Minkä kohdan kanssa (omassa palvelussamme tai kumppanin palvelussa) Kaarna on vuorovaikutuksessa?	Instagram Facebook Twitter	YouTube Pinterest LinkedIn	Google YouTube LinkedIn	websivu 1	siuna alareuna botti						
Ajatukset Mitä Kaarna miettii? Tuntee sisällä pään?	mitä Kaarna tekee kuvataiteilijain työskentelyä	mitä Kaarna tekee kuvataiteilijain työskentelyä	mitä Kaarna tekee kuvataiteilijain työskentelyä	mitä Kaarna tekee kuvataiteilijain työskentelyä	mitä Kaarna tekee kuvataiteilijain työskentelyä	mitä Kaarna tekee kuvataiteilijain työskentelyä	mitä Kaarna tekee kuvataiteilijain työskentelyä	mitä Kaarna tekee kuvataiteilijain työskentelyä	mitä Kaarna tekee kuvataiteilijain työskentelyä	mitä Kaarna tekee kuvataiteilijain työskentelyä	mitä Kaarna tekee kuvataiteilijain työskentelyä
Tunteet Mikä emoji kuvaa tunnetilaa yllämainitussa kosketuskohdassa / matkan vaiheessa	👉	😊	🤔	😡	😞	😞	😞	😞	😞	😞	😞
Kosketuskohdan toimijuus / omistajuus Kuka joko omassa organisaatiossa tai kumppanin organisaatiossa voi vaikuttaa siihen mitä tässä tapahtuu, kuka on vastuussa tästä kohdasta?	👤										
Mitä mahdollisuuksia tai ideoita tähän kohtaan liittyy joita toivoisit ottavan huomioon?								Etsiä tavoitte säästä verkkosivun käyttöä			

Kuva 3.8 Empatiakartan persoona palvelupolulla ja hänen profiiliinsa sopiva chatbot

Työpajan jälkeisessä empatiakartta työskentelyssä palvelumuotoilijan tehtävä on tiivistää empatiakartan tulokset. Alla on kuvattu esimerkki template, jolla tämä voidaan tehdä. Tuon yksisivuisen dokumentin on tarkoitus ohjata tekstisuunnittelijan ja dialogisuunnittelijan työtä. Se dokumentoi tiivistetyn empatiakartan ja mahdollistaa botilta vaadittavien ominaisuuksien vertailun siihen mitä asiakas tarvitsee.

Käyttötapaus: yksinäisyys / löydä ystävä

Missä: kotona omassa huoneessa		Seura: yksin	Aika: illalla, ei kiire, aikahorisontti joskus
---------------------------------------	--	---------------------	---

Kaarna		Aslabotti	
Mitä haluaa: Löytää jonkun, jonka kanssa voisi jutella omista harrastuksista	Mitä tarvitsee tietää: Paikka missä vois jutella piirtämisestä ja fantasiajutuista	Mitä osaa: Kysyä, kuunnella, neuvoa, suositella, nähdä mahdollisuuksia	Mitä ei osaa: Ei vielä osaa olla spatiaalinen, hengaila kaupungilla
Mikä motivoi: Oppia piirtämään, tulla ammattilaiseksi	Mitä pelkää: Muut pitää outona, Alkaa kiusaamaan	Mitä tietää: Tietää mistä saa ystäviä, tuntee 100 harrastusta, järjestöt, yht.henkilöt. Tietää harrastus- paikat, ryhmät, genret, kirjat, elokuvat, jne.	Mitä tietää asiakkaasta: Ei mitään
Mitä odottaa: Neuvoja ja suosituksia	Mitä tuntee: Jännittää, uskaltaako, Ujo	Mitä pitää kysyä: Mikä asiakasta kiinnostaa, mistä jo etsinyt, mitä aiemmin tehnyt	Mitä pitää sanoa: Sponsorin nimi? Mitä ei saa suositella Nettihuujareiden seuraa

Kuva 3.9 Empatiakartan persoonan ja hänen profiilinsa sopivan chatbotin määrittelyä

Olemme aiemmin käyttäneet termiä asiakkaan matka ja viitanneet sillä organisaation tarjoamaa palvelupolkua pidempään näkymään asiakkaan elämäntilanteessa.

Esimerkiksi tässä esimerkkinä käytetyn empatiakartan havainnot 15 vuotiaan Kaarnan elämäntilanteesta antavat aihetta perspektiivin, joka ulottuu yli edessä olevien koulutus ym. valintojen. Voiko dialogisella AI agentilla olla jokin rooli tuon perspektiivin rakentamisessa? Millainen botti siihen tehtävään tarvittaisiin? Kuinka vältetään manipulatiivisuus ja varmistetaan eettisten periaatteiden toteutuminen?

3.6 Chatbotin persoonan suunnittelu

Myös botin ominaisuuksien määrittelyyn on olemassa erilaisia canvas tyyppisiä asiakirjamalleja, mutta niiden käyttötavat eivät vielä ole samalla tavalla vakiintuneita kuin esimerkiksi asiakkaan empatiakartta on. Alla on esitetty joitain STM:n hytebot projektissa käytettyjä tapoja. Asla on kuvitteellinen bottihahmo, jonka tehtävä on auttaa Kaarna.

Moi!
Olen Aslabotti.
Tehtäväni on neuvoa ja suositella asioita.

Taustatarina
Asla on kotoisin pohjoisesta, mutta on muuttanut Helsinkiin, jossa opiskelee humanistisia aineita. Asla tekee chattikeikkoja, koska tykkää jutella ihmisten kanssa.
Asla on ystävällinen, iloinen ja energinen. On nähnyt millaista on asua pienillä paikkakunnilla ja isossa kaupungissa. Asla harrastaa lukemista, mangaa, fantasiakirjallisuutta, japanilaisia ja korealaisia elokuvia. Asla on lukupiirin kestopieras ja kirjastojen, antikvaarien ja kirjakauppojen vakiasiakas.

Personality Diagram: A circular diagram with four quadrants: *vihamielinen* (top-left), *ystävällinen* (top-right), *sopeutuva* (bottom), and *kontrolloiva* (top). A blue arrow points to the *kontrolloiva* quadrant.

Traits:
Järjestelmällinen | Avoin ja utelias
Altruistinen | Ekstrovertti

Typillisiä ilmaisuja:
Wow, hmmm ootas, onpa mielenkiintosta, Uu! 😄😄
Kyllä kelpaa!
Nou hätä, 😊, 🤖

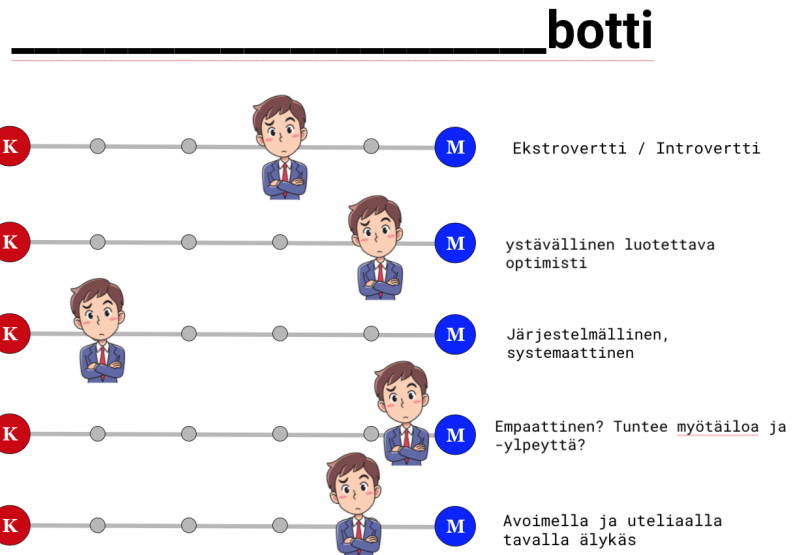
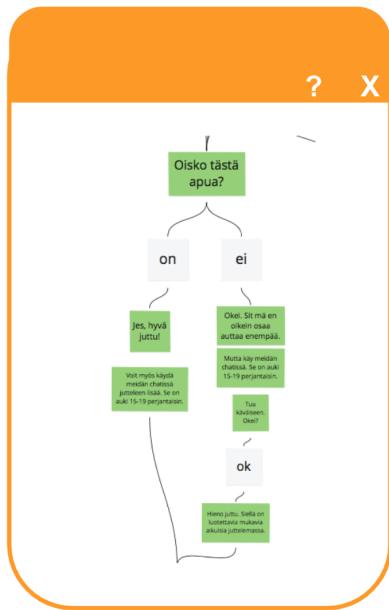
Tehtävät: Vastata nuorten kysymyksiin
Neuvoa nuorten mieltä painavissa asioissa
Suosittelee tarvittaessa tukea tarjoavia Järjestöjä, joissa tuntee yhteyshenkilöt, botit

Äänen, tekstin sävy (1-5)
Hidas/Nopea: 3.8
Veltto/Energinen: 4.2
Äänen väri, matala/korkea: 3.4
Vakava/hymyilevä: 3

Personal Info:
Työ: Opiskelija, sivutoimibotti
Asuu: Helsingissä, keskusta
Kotoisin: Savukoskelta
Koulutus: Aalto yliopisto
Ikä 19v.
Perhe: ei tietoa

Kuva 3.10, Botin persoona, tavat, kyvyt, tausta

Seuraava kuva on työvälineestä, jolla tutkitaan botin persoonan ja dialogikaavan välistä suhdetta. Tuossa tutkittavana on "En voi auttaa" keskustelukaava. Persoonan kuvaamisessa on tässä alla olevassa kuvassa käytetty nk Big five kategorioihin pohjautuvaa työvälinettä. Jos vertaat alla olevaa kategoria lähestymistapaa tuohon yllä olevaan kuvaan niin huomaat siinä punaisen ympyrän rajaaman, dimensio lähestymistapaa käyttävän persoonallisuuskuvauksen. Alla on siis Big5 kategorioihin ja korkea / matala arvoihin pohjautuva esitystapa. Esitystavan valinnalla on yhteys käytetyn chatbot teknologian vaatimuksiin, mutta tuon aiheen syvällisempi käsittely ei ole tämän käsikirjan puitteissa mahdollista. Oleellista on huomata, että sekä käytetyillä esitystavoilla että niissä päätetyillä arvoilla on merkitystä ja käyttöä botin puheenvuorojen tekstisuunnittelussa ja implementoinnissa.

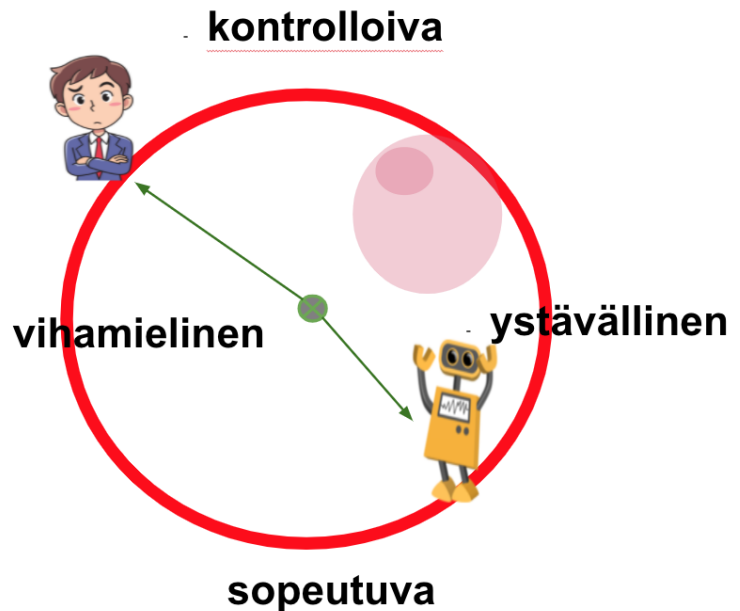


Kuva 3.11, botin persoona vs. keskustelu kaava, K=korkea, M=matala

Botin persoonan manipulatiivisuus

Dialogikaavojen suunnittelussa keskustelulle asetetaan tavoite ja botin on pyrittävä viemään keskustelu tuohon tavoitteeseen. Toisaalta chatbotin keskustelukumppaneilla on erilaisia tavoitteita ja joskus keskustelukumppanin motivaatio tehdä yhteistyötä ei ole kovin korkea.

Tekstisuunnittelijan ja dialogien suunnittelijan on tuolloin suunniteltava vaihtoehtoisia keskustelukaavojen variaatioita ja mietittävä botin persoonaa, botin rakentavan organisaation brandimielikuvaa ja myös asiakasta. Jos asiakas esimerkiksi on nuori tai haavoittuvassa asemassa oleva henkilö ei voimakkaasti kontrolloiva manipulatiivinen botti tule kyseeseen.



Botti: proaktiivinen, reaktiivinen, yhdessäpohtija?



Huhuu!
Läksyt
tekemättä,
vielä ehti!



Läksyt taisi
jäädä
tekemättä.
Olenko
oikeassa.
Olen.



Tavoitteenasi on kuuden
tonnin tilipussi. Siihen
tarvitaan tutkinto. Varmin
tapa on tehdä läksyt ja
varmistaa hyvä
päästötodistus. Tehdään
nyt läksyt, minä voin
auttaa.



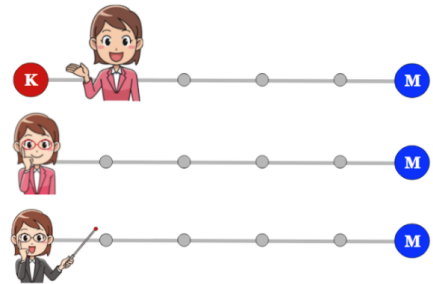
Tavoitteenasi on päästä
AUSA:an. Siihen tarvitaan
tutkinto. Varmin tapa on
varmistaa hyvä päästötodistus.
Tehdään nyt läksyt, minä voin
auttaa.

K = korkea **M** = matala

Piirre #1: Ekstrovertti, seurallinen, osaa
tuottaa myönteisiä elämyksiä, iloinen

Piirre #2: Sovinnollisuus, mutkaton,
Ystävällinen, uskoo hyvään, optimisti

Piirre #3: Järjestelmällinen, itsekuriin kykenevä ja
ohjaava, systemaattinen



Kuva 3.13 Chatbotin persoona vs. keskustelu kaava, K=korkea, M=matala

Chatbotin persoonan suhde asiakkaan tunnetiloihin

Chatbotin dialogisuunnittelussa tunnistetaan palvelun kannalta olennaiset asiakkaan ja botin tunnetilat joihin dialogisuunnittelija ja tekstisuunnittelija luovat omat tyyppivastaukset. Persoonan ja tunnetilojen määrittelyssä käytettävät työvälineet riippuvat siitä millaista aiempaa tunnetiloja luokittelevaa dataa on saatavilla ja millaisia vaatimuksia vaihtoehtoisten keskustelupolkujen ja niille ohjaamisen ja tekstin ymmärtämisen välisen suhteen tekninen toteutus asettaa. Tämän luvun puitteissa ei mennä syvemälle chatbot alustan teknisten vaatimusten määrittelyyn, mutta tiimin on tämä yhteys hyvä tunnistaa.

3.7 Botti ja brändi - maineriskit, brand swap harjoitus

Botti on näkyvä osa organisaation asiakasrajapintaa. Johdon riskianalysissä on syytä todeta, että huonosti suunnitellun botin käyttöön sisältyy maineriskejä. Näitä maineriskejä tulee hallita samoilla tai saman kaltaisilla työvälineillä, joita käytetään organisaation brändin suunnittelussa ja maineen hallinnassa. Alla on esimerkkejä, jotka liittyvät botin persoonan ja tehtävän yleiseen määrittelyyn ja botin toiminnan eettisten periaatteiden määrittelyyn.

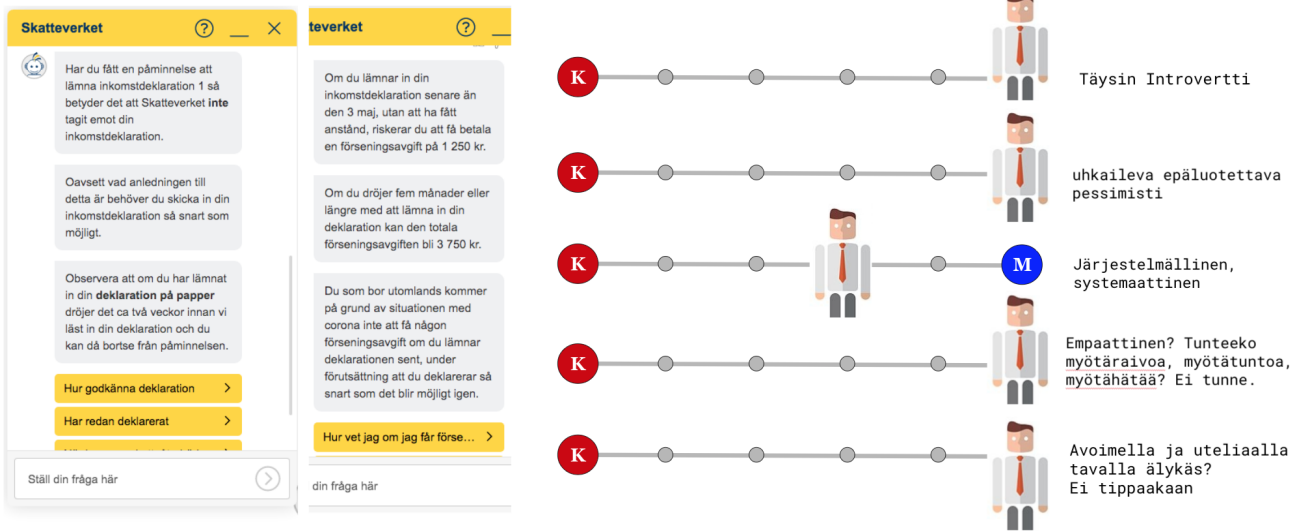
Botin persoonan suhdetta maineriskeihin voidaan työstää työpajassa Brand-swap harjoituksen avulla. Harjoituksessa tutustutaan eri tyyppisten organisaatioiden botteihin ja kysytään: Miltä näyttäisi jos tuo olisi meidän botti? Miksi tuo ei voi olla meidän botti? Tällaista harjoitusta varten on tarjolla sivustoja, joille on kerätty esimerkkejä erilaisten organisaatioiden botteista.

The screenshot displays a website interface for chatbot examples. On the left, there's a 'Government Chatbots' section with a search bar and filters for 'Set country filter' (United States, 281) and 'All 60 countries' (1376). Below this is a 'Languages' filter with 60 options. The main content area shows two chatbot examples: 'Sara' (representing Malmö) and 'Anna a' (representing Vägarvet). Each example includes a profile picture, name, and a short text snippet. On the right, there's a detailed view of 'Anna (IKEA)', which includes a description of her role as a virtual assistant, her developer 'Artificial Solutions', and a 'CHAT NOW!' button. Below the button is a 'Chatbot Details' table with fields for Developer, Organisation, Country, Language, Themes, Features, Application, and Started date.

Kuva 3.14 Web sivu jolle on koottu suuri valikoima erilaisten organisaatioiden botteja

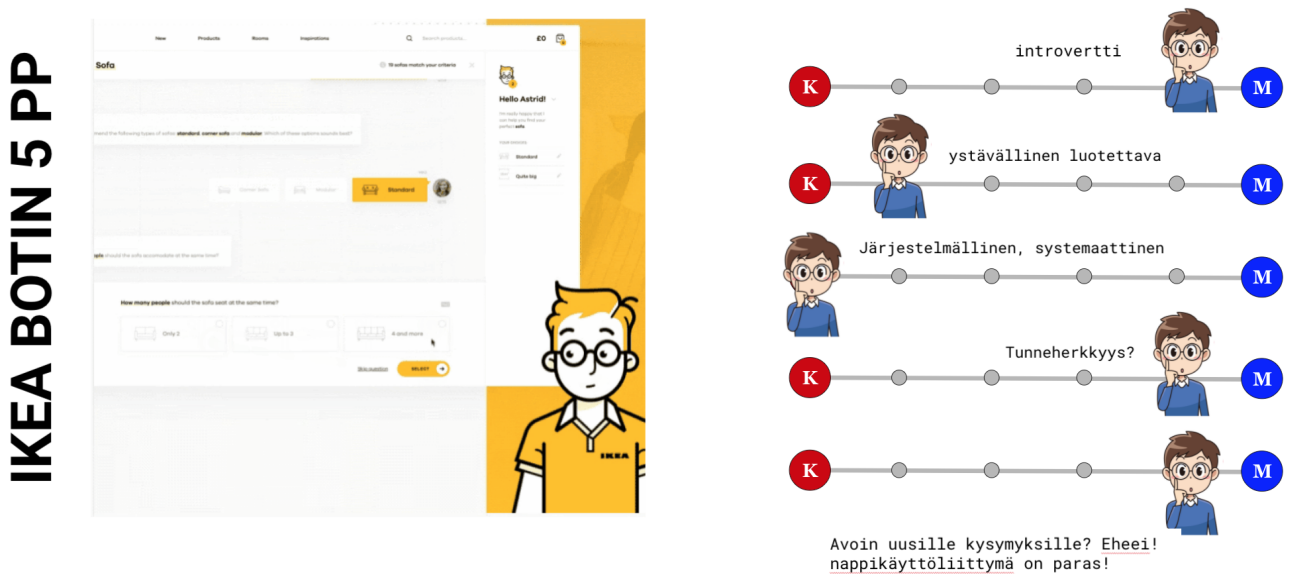
Brand-swap harjoituksella saadaan esiin vertailukohtia ja ominaisuuksia ja se mahdollistaa joidenkin chatbotin piirteiden arvioinnin. Alla on esimerkkejä tällaisista harjoituksista. Ensimmäisessä analyysin kohteeksi on otettu Ruotsin Skatteverketin botti, jonka vastauksia ja dialogimalleja on analysoitu ja joka virkamiesmäisessä introverttiudessaan toimii hyvin brand swap harjoitteena.

Analysikategorioina on käytetty mukailtua Big5 persoonallisuusanalyysiä, K = Korkea ja M = Matala.



Kuva 3.15, Brand-swap harjoitus Ruotsin Skatteverket chatbotista

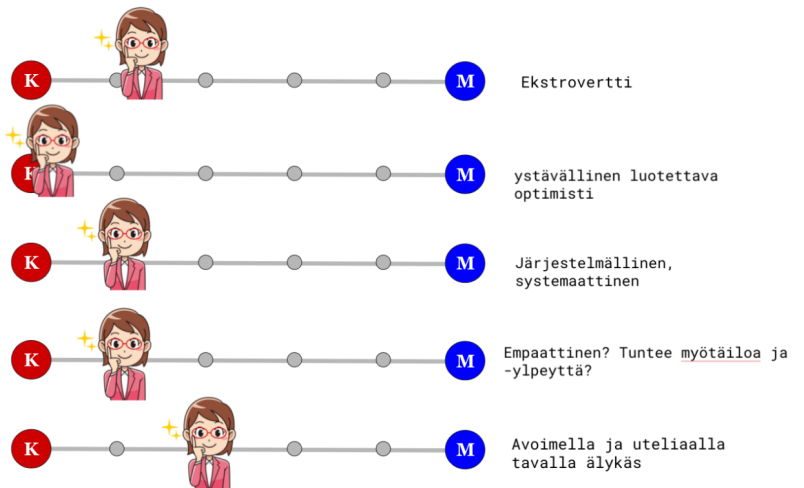
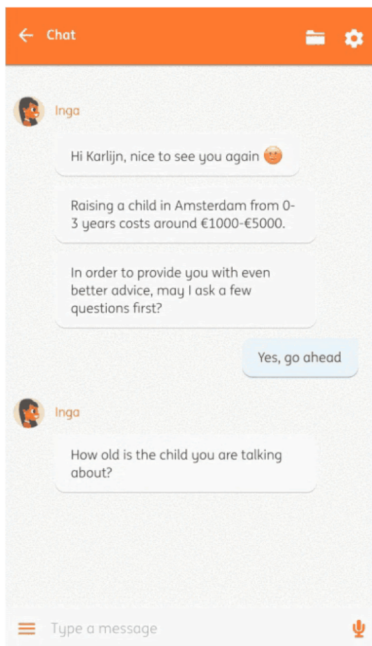
Tässä on toinen vastaava brand-swap harjoitus, siinä analyysin kohteena on oikean huonekalun löytämisessä avustava kokeellinen IKEA botti.



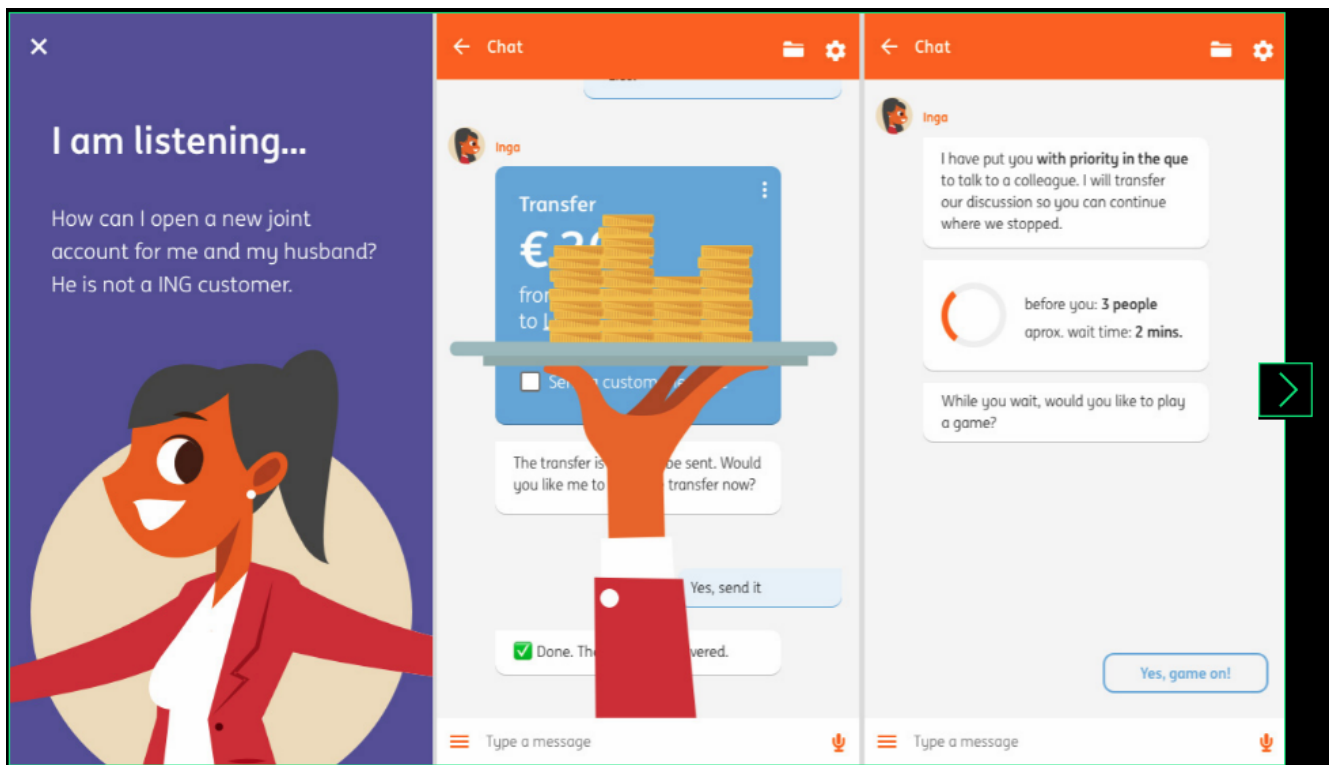
Kuva 3.16, Brand-swap harjoitus IKEA chatbotista

Tässä on kolmas vastaava brand-swap harjoitus, siinä analyysin kohteena on asiakkaita ING pankille Google hakukoneen äärellä etsivä INGA botti. Ingan visuaalisessa suunnittelussa käytetyt menetelmät ovat hyvä vertaileva brand-swap esimerkki siitä, kuinka tekstipohjaisissa

chatboteissa voidaan välttää juuttumasta Gutenbergiläiseen kirjapainotaidon myötä kehittyneitä hallintojen viestintämenetelmiä ihailevaan paradigmaan (josta yllä esitelty Ruotsin veroviraston botti on vastaavasti huono varoittava esimerkki).



Kuva 3.17a, Brand-swap harjoitus INGA chatbotista



Kuva 3.17b, Brand-swap harjoitus INGA chatbotista

Bushido harjoitus

Toinen botin mahdollisten maineriskien analyysiin hyvin soveltuva harjoitus on Bushido koodi harjoitus. Tällä harjoituksella voidaan tuottaa botille eettinen koodisto tavalla, jota tekstisuunnittelija, dialogisuunnittelija ja palvelumuotoilijat voivat käyttää käytännön työn tukena. Harjoituksen ideana on tutkia työpajan vetäjän johdolla Samurai soturiperinteen eettistä koodistoa ja sen jälkeen muodostaa organisaatiolle oma koodisto.



Botin Bushido koodi

Bushido koodi on japanilaisessa samuraiperinteestä periytyvä moraalikoodisto. Vaikka bushido liitetään japanilaiseen soturiperinteeseen, on se sisällöltään universaali ja kuvaa hyvin niitä vastuita, jotka taidoiltaan ja kyvyiltään ylivoimaisen toimijan on huomioitava yhteiskunnassa ja yhteisöissä toimiessaan.

Georges Dumezilin indo-eurooppalaista soturi- ja kuningas mytologiaa käsittelevät tutkimukset kuvaavat universaalia, narratiivien tasolla toimivaa "soturin seitsemän kuolemansyntiä" tyyppistä koodistoa ja mytologioita, joissa jokin koodista poikkeama aiheuttaa katastrofiin päätyvän tapahtumien sarjan.

Sosiaalisen median meemien täyttämä todellisuus on täynnä erilaisten alakulttuurien moraalikoodistoja ja niistä poikkeamien aiheuttamia, katastrofeihin johtavia tapahtumasarjoja. Erityisesti monikulttuurisessa ympäristössä minority rule tekee moraalikoodiston suunnittelun haastavaksi.

Harjoitus: bottibushidon eettinen koodisto

1

2

3

4

Kuva 3.18, Harjoitus jossa laaditaan chatbotille moraalikoodi

3.8 Botin uratarina ja sisällöntuotannon teemojen priorisointi

Mitä?

Kun olemme löytäneet botille paikan organisaation palvelupoluilla ja tiedämme keitä asiakkaita sen pitää palvelella, on hyvä määritellä botin kehityskaari eli uratarina. Sekä määritellä mitä sisällöllisiä teemoja botille lähdetään opettamaan eli priorisoida sisällöntuotantoa.

Botin uratarina määrittää miten hän kehittyy askel kerralla osaavammaksi organisaation jäseneksi. Aluksi botti ei osaa mitään ja häntä voikin ajatella eräänlaisena "kesätyöntekijänä" - tehtävät pitää olla hyvin yksinkertaisia, jotta hän suoriutuu niistä.

Uratarinan lisäksi pitää määritellä mitä **teemoja** tai **aihealueita** botille lähdetään kouluttamaan. Jos kehitetään esimerkiksi asiakaspalvelubottia tavarataloon, tulee päättää onko hän töissä hevi-osastolla vai osaako hän suositella miesten vaatteita? Tai jos kehitetään vero-bottia, pitää päättää osaako hän ensiksi neuvoa yritysverotuksesta vai henkilöverotuksesta?

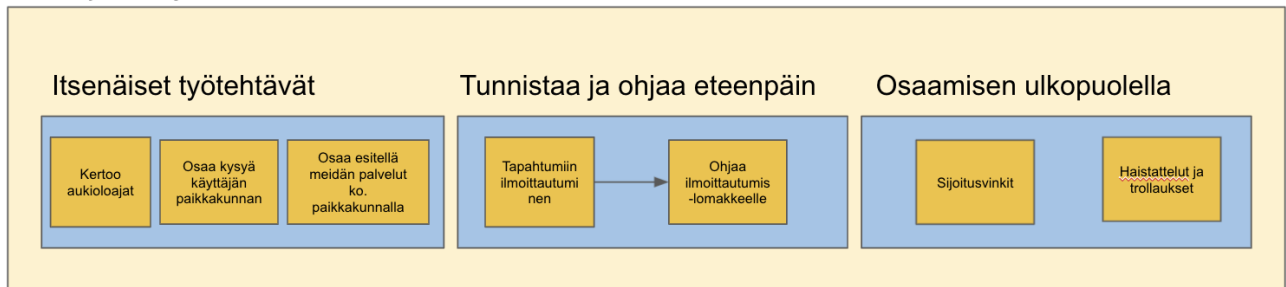
Miksi?

Yksi yleisimpiä ongelmia bottien luonnissa on kohtuuttomat odotukset botin kyvyistä suhteessa käytettäviin resursseihin. On tärkeää määritellä nopeasti toteutettavissa oleva, mutta alusta asti hyödyllinen botti, jota kehitetään asteittain käytettävissä olevien resurssien mukaisesti.

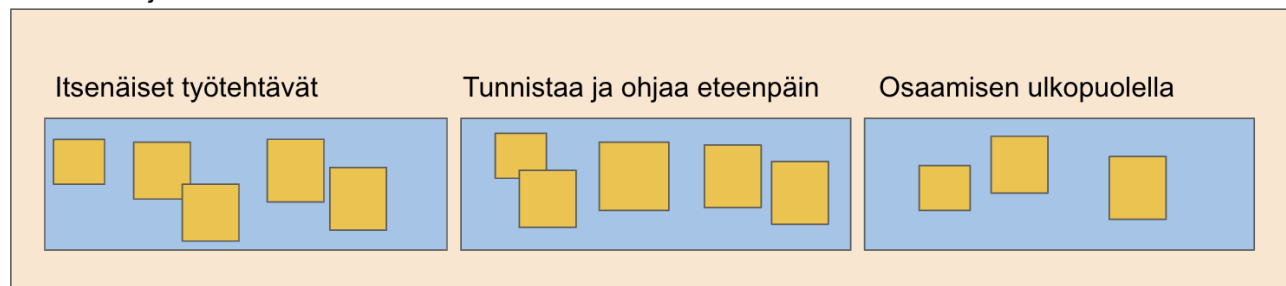
Miten?

Tee ajatusleikki. Mieti millaisia työtehtäviä voisit antaa etätöissä olevalle 24/7 kesäharjoittelijalle. Et voi luottaa itsenäiseen päätöksen tekoon, vaan lähes kaikki on ohjeistettava tyyliin "*Kun kysytään tästä, vastaa näin ja liitä linkki tähän palveluun.*"

Kesätyöntekijä



1. vuoden jälkeen



Checklist: tarkasta, että olet tehnyt nämä asiat tässä vaiheessa

- Botille on määritelty uratarina ja polku kesätyöntekijästä ammattilaiseksi
- Botilla on määritelty selkeät tehtävät mitä hän a.) osaa tehdä itsenäisesti b.) missä hän tunnistaa käyttäjän tarpeen mutta ohjaa sen eteenpäin (esim. ammattilaiselle, live-chattiin) ja c.) osaamisen ulkopuolella
- Botin sisällöntuotannon teemat eli aihealueet on määritelty
- Botti osaa esitellä itsensä ja kertoa mitä hän osaa

4 Sisällöntuotanto - Perusteet

Tässä luvussa käydään läpi chatbotin sisällöntuotannon perusteita lähinnä *bottikuiskaajan näkökulmasta*. **Luvun jälkeen bottikuiskaaja pystyy tuottamaan sisällön UKK-bottiin eli bottiin, joka osaa vastaila usein kysytyihin kysymyksiin.**

Aloitamme yleisellä katsauksella keskusteluvetoiseen kehityksen (engl. "conversation driven development") malliin, joka on Rasa-bottialustan kehittäjien suosittama malli.¹⁶ Sen kantavana ajatuksena on pyrkimys *kouluttaa bottia mahdollisimman aikaisessa vaiheessa oikeilla botin ja loppuasiakkaiden välisillä keskusteluilla*. Keskusteluvetoisen kehityksen kuvaus toimii bottikuiskajalle johdantona sisällöntuotannon prosessiin.

Pääosa luvusta kuvaa sisällöntuotannon askeleet, joilla voidaan luoda sisältö UKK-bottiin. Luku sisältää käytännönohjeita koulutusdatan luontiin käyttäen 1) dokumenttipohjia sekä 2) Botfront -bottialustaa. Sisällöntuotannossa voidaan käyttää jompaa kumpaa vaihtoehtoa (tai kumpaankin).

Luvun lopussa käsittelemme lyhyesti laadun varmistusta ja botin julkaisua.

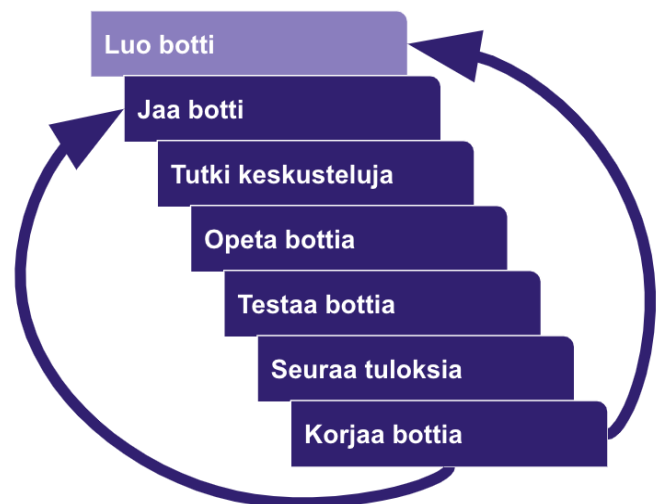
¹⁶ <https://blog.rasa.com/conversation-driven-development-a-better-approach-to-building-ai-assistants/>

4.1 Mitä on keskusteluvetoinen kehitys?

Keskusteluvetoisen kehityksen kantavana ajatuksena on pyrkimys **kouluttaa bottia mahdollisimman nopeasti oikeilla botin ja käyttäjien välisillä keskusteluilla**. Oletuksena on, että käyttäjien ja botin vuorovaikutusta pystytään ennustamaan varsin rajallisesti ennaltakäsin. Yleisimmät tarpeet ja vuorosanat pystyy taitava bottikuiskaaja arvaamaan kohtuullisen hyvin, mutta *tarkka* käyttäjien tarpeiden, oletuksien, ajatuksenkulun, käyttäytymisen ja kielenkäytön ennustaminen on hyvin vaikeaa, aikaa vievää ja johtaa turhaan työhön, toisin sanoen menettely on tehotonta.

Tämän takia keskusteluvetoisessa kehityksessä botti julkaistaan aikaisessa vaiheessa rajatulla osaamisella rajatulle testaajien joukolle. Kertyvien aitojen keskustelujen perusteella **botin osaamista kehitetään jatkuvasti** keskusteluissa ilmenevien käyttäjien ilmaisujen ja tarpeiden mukaan. Kehittämistä ohjaa botin muotoilu, jonka avulla kehitystarpeet priorisoidaan. Botin osaamisen kasvaessa testaajien joukkoa laajennetaan, kunnes botti voidaan julkaista, jonka jälkeen kehittäminen tietysti jatkuu edelleen.

Keskusteluvetoisen kehityksen prosessi on esitetty kuvassa 3.1 mukailleen Rasan kehittäjien esittämää prosessia (engl. "Share, Review, Annotate, Test, Track, Fix"). Prosessi on jatkuva eli prosessin vaiheita toistetaan ja jokaisella kierroksella (engl. "iteration") botin taidot kasvavat.



Luo botti

Prosessi alkaa botin luomisella, jonka ensimmäinen vaihe on botin muotoilu. Botin muotoilu on kuvattu edeltävässä luvussa 2, joten emme käsittele sitä sen tarkemmin tässä.

Botin luomisen seuraava vaihe on botin ensimmäisen *sisällön* tuottaminen. Sisällön tuottaminen on bottikuiskaajan näkökulmasta ensisijaisesti käyttäjän ja botin välisten

esimerkkikeskustelujen luomista. Yksinkertaisimmillaan keskustelut ovat käyttäjän kysymys ja botin vastaus kysymykseen – sekä 5-10 erilaista vaihtoehtoista ilmaisua kysymykselle.

Ensimmäinen sisältö eli ensimmäiset keskustelut määräytyvät botin uratarinan ensimmäisestä askeleesta, jota kutsumme tässä “kesäharjoittelijabotiksi”. Pyrimme tällä termillä viestimään, että *ensimmäinen versio on hyvin rajallinen taidoissaan*.

Koska aitoja keskusteluja botin ja käyttäjän välillä ei ole, tuottavat bottikuiskaajat omaan osaamiseensa nojaten *parhaan arvauksensa todennäköisistä keskusteluista*, joita käyttäjät kävisivät kesäharjoittelijabotin kanssa. Keskustelujen suunnittelussa bottikuiskaajia auttavat keskustelusuunnittelija ja tekoälykouluttaja. Tästä aiheesta keskustellaan tarkemmin luvussa 4.

Ensimmäisen sisällön tuottaminen uudelle botille toimii samalla uusien **bottikuiskaajien perehdyttämiskoulutuksena**.

Jaa botti

Kun botin ensimmäinen versio on luotu, voidaan aloittaa **aitojen bottikeskustelujen kerääminen** eli jakaa botti. Botin jakamisella (“Share”) tarkoitetaan käyttäjätestausta eli botin julkaisemista tietyille käyttäjäryhmälle testattavaksi. Yleensä testaaminen aloitetaan rajatusti organisaation sisäisellä testaamisella ja/tai loppukäyttäjistä koostuvalla fokusryhmällä. Oleellista on, että testaajina toimivat tässä vaiheessa botin *kehitystiimin ulkopuoliset henkilöt*. Botin osaamisen kasvaessa testaajien määrää kasvatetaan hallitusti, kunnes botti julkaistaan koko loppukäyttäjäkunnalle. Oleellista on, että aika ajoin saadaan uusia testaajia mukaan, jotka eivät ole “oppineet käyttämään bottia” / “tottuneet bottiin”.

Bottikeskustelut eivät yleensä jakaannut tasaisesti botin jokaiselle osaamisalueelle. Tyypillisesti pieni osa botin keskustelupoluista kattaa suurimman osan käydyistä keskusteluista (määrällisesti).

Tyypillisesti suhde on luokkaa: **80% keskusteluista tarvitsee vain 20% (lopullisista) keskustelupoluista**.

Priorisoimalla kouluttamista näihin keskustelupolkuihin voidaan 80% osaaminen saavuttaa murto-osalla lopullisen osaamisen tarvitsemasta työstä.

Tämä vaihe ei ole ensisijaisesti bottikuiskaajan vastuulla, mutta hän tukee muuta tiimiä tarpeen mukaan, esimerkiksi auttamalla testauksen organisoinnissa.

Tutki keskusteluja

Kun botti on jaettu ja aitoja bottikeskusteluja alkaa kertyä, keskustelujen tutkiminen ("Review") antaa arvokasta tietoa käyttäjistä, heidän tarpeistaan sekä botin kehitystarpeista. Keskustelujen tutkimisella tarkoitetaan tässä keskustelujen läpikäymistä vuorosanasatasolla eli **tutkimalla millaisia ilmaisuja käyttäjien viestit sisältivät ja miten botti niihin reagoi.**

Keskustelujen tutkiminen on bottikuiskaajan ydintehtäviä.

Bottikeskusteluista tunnistetaan ainakin seuraavia asioita

- 1) ilmaisuja, joita botti ***ei ymmärtänyt***, mutta osaisi vastata, jos ymmärtäisi,
- 2) ilmaisuja, jotka botti ***ymmärsi väärin***, mutta osaisi vastata, jos ymmärtäisi oikein,
- 3) ilmaisuja, joihin botti ***ei osaa vastata***, ja
- 4) ilmaisuja, joihin botti vastasi, mutta ***vastaus ei ollut sopiva***.

Aluksi botin osaaminen on alhaista ja kehitystarpeita löytyy valtavasti. Tässä vaiheessa kehitystarpeiden priorisointi on tärkeää ja priorisoinnissa kannattaa noudattaa botin muotoilua. *Toisaalta keskustelujen tutkiminen saattaa osoittaa, että itse botin muotoilua on syytä korjata!*

Botin kehittyessä onnistuneiden keskustelujen määrä kasvaa ja kehitystarpeiden löytäminen muuttuu nopeasti työläämmäksi. *Jossain vaiheessa osaamistason nostamisesta saatava hyöty on pienempi kuin siihen tarvittava panostus.* Riittävää osaamistasoa eli vastausta kysymykseen "mitä botin ei tarvitse osata?" tulisikin pohtia jo botin muotoiluvaiheessa ja

Bottikeskustelujen tutkiminen on yksi tapa kuunnella asiakasta laajemminkin kuin pelkän botin kehittämisen kannalta.

Botin osaamisen kasvattaminen vaatii sitä enemmän työtä mitä taitavampi botti on. Esimerkiksi tietyssä aiheessa tai tehtävässä osaamisen kasvattaminen 80%:sta 95%:iin vaatii usein vähintään saman työn kuin 80%:n osaamistason saavuttaminen.

siihen tulisi palata aika ajoin, kun opettamiseen tarvittava panostus tarkentuu.

Kaikesta huolimatta keskustelujen tutkimista ei pitäisi lopettaa kokonaan, jotta botti pystyy mukautumaan mahdollisiin muutoksiin käyttäjien tarpeissa ja kielenkäytössä. Muutokset voivat johtua esimerkiksi uusista tai muuttuneista tuotteista, palveluista, ohjeista tai organisaation ulkopuolisista tekijöistä, kuten uutisista tai verkkokeskusteluista.

Opeta bottia

Kun keskustelut on tutkittu ja niistä on tunnistettu botin kehitystarpeet, opetetaan bottia ymmärtämään käyttäjiä paremmin. *Tässä vaiheessa ei kuitenkaan luoda botille uusia taitoja, vaan keskitytään parantamaan olemassa olevia taitoja.* Toisin sanoen **keskitytään opettamaan** niitä käyttäjän viestien sisältämiä **ilmaisuja, joihin botilla on sopiva vastaus, jos se ymmärtäisi ilmaisuuden tarkoituksen oikein.** Esimerkiksi jos botti ei ymmärtänyt käyttäjän ilmausta "pitäis varata aika", bottia ei opeteta käymään ajanvaraukseen liittyvää keskustelua, vaan botille opetetaan, että ilmaukseen "pitäis varata aika" vastataan kertomalla ajanvarauksen yhteystiedot, jotka botti jo osaa antaa.

Tämä on toinen bottikuiskaajan ydintehtävä.

Bottikuiskaaja luo kahdella tapaa koulutusdataa botille:

- 1) Bottikuiskaaja tunnistaa bottikeskusteluista käyttäjän viestin sisältämän ilmauksen tarkoituksen. Hän lisää ilmauksen ja sen tarkoituksen tunnisteen eli koulutusesimerkin koulutusdataan. Ilmauksen tunnisteen avulla botti osaa valita sopivan vastauksen (tai muun toiminnon).
- 2) Tarvittaessa hän myös luo itse vaihtoehtoisia ilmaisuja niille käyttäjän viesteille, jotka tunnistuivat väärin tai huonosti.

Tutki keskusteluja ja Opeta bottia -vaiheiden on tarkoitus muodostaa toistuva päivittäinen / viikoittainen **rutiini**, jonka bottikuiskaaja pystyy suorittamaan omatoimisesti.

Bottikuiskaajan luomat keksityt esimerkit ovat kuitenkin vain tapapäästä alkuun ja niiden tulisi muodostaa vain noin 10% lopullisesta koulutusdatasta.

(Rasan suositusten mukaan)

Kaikki työläämmät ja priorisointia vaativat kehitystehtävät eli botin uusien taitojen luominen tehdään erikseen kohdassa "Korjaa bottia" yhdessä tiimin kanssa. Erityisesti botin uusia taitoja, jotka tarvitsevat useamman vuorosanan keskusteluja, ei tule lähteä toteuttamaan ilman huolellista harkintaa ja suunnittelua.

Testaa bottia

Kun botille on luotu uutta koulutusdataa, täytyy botti kouluttaa ja testata. **Testauksella varmistetaan, ettei uusi koulutusdata huononna tai riko bottia.** Tästä vaiheesta on vastuussa ensisijaisesti tekoälykouluttaja, mutta bottikuiskaajat osallistuvat testikeskustelujen keräämiseen ja valintaan.

Testikeskustelut ovat keskusteluja, joiden onnistuminen on botin tehtävien kannalta oleellista. Niitä kerätään jatkuvasti ja niiden tulisi testata botin osaamista eri tasoilla monipuolisesti. Tutki keskusteluja -vaiheessa onnistuneet bottikeskustelut voidaan siirtää suoraan testikeskusteluiksi. Epäonnistuneista keskusteluista luodaan testikeskusteluja, kun 1) botti on koulutettu osaamaan ne tai 2) botti on koulutettu toteamaan, ettei kyseinen aihe kuulu botin osaamiseen.

Testauksessa botti koulutetaan ja bottialustan testausrutiinit ajetaan automaattisesti tai tekoälykouluttajan toimesta. Testauksen aikana botti ottaa sekä botin että käyttäjän roolin ja käy itsenäisesti läpi kaikki testikeskustelut. Testi onnistuu, jos uudella koulutusdatalla koulutettu botti käy keskustelun samalla tavalla kuin miten se etenee testikeskustelussa. Testi epäonnistuu, jos botti 1) ennustaa käyttäjän viestille väärän tarkoituksen tai 2) ennustaa keskustelun seuraavan askeleen väärin, esimerkiksi botti sekoittaa ajanvaraamiskeskustelun ajanperumiskeskusteluun ja hyppää kesken kaiken keskustelusta toiseen.

Kun kaikki tekniset testit ovat menneet onnistuneesti läpi, voidaan uusi bottiversio jakaa testattavaksi testi-/fokusryhmälle ja lopulta julkaista kaikille käyttäjille.

Seuraa tuloksia

Teknisessä testauksessa arvioidaan erityisesti botin suoriutumista luonnollisen kielen ymmärtämisestä ja keskustelujen käymisestä loppuun asti. Tätä on kohtuullisen helppo

seurata eri mittarein. Samoin asiakkaiden tyytyväisyyttä itse bottiin pystytään arvioimaan melko suoraviivaisesti palautteen perusteella sekä käytyjä keskusteluja tutkimalla. Nämä mittarit eivät kuitenkaan välttämättä kerro ollenkaan siitä, kuinka botti onnistuu sille muotoilun aikana määrätystä varsinaisista tavoitteista, kuten "vähennä soittoja tukipuhelimeen 30%" tai "lisää tapahtumiin ilmoittautuvien määrää 20%".

Botin vaikuttavuutta tulisikin mitata myös botin ulkopuolisin mittarein, jos suinkin mahdollista. Mittarit voivat olla joko tapahtumia, kuten ajanvarauksen tekeminen, tai tapahtumatta jäämisiä, kuten ajanvaraus jää tekemättä vuorokauden sisällä bottikeskustelusta. Sopivien mittareiden löytäminen ei ole välttämättä suoraviivaista ja niitä kannattaa miettiä jo suunnitteluvaiheessa botin tavoitteita asetettaessa.

Tämä vaihe ei ole bottikuiskaajan ydintehtäviä, mutta valittujen mittareiden seuraaminen tukee botin kehitystyötä.

Korjaa bottia

Opetta botti -vaiheessa keskityttiin parantamaan botin olemassa olevia taitoja kouluttamalla bottia ymmärtämään paremmin käyttäjän vuorosanoja. Korjaa bottia -vaiheessa **luodaan botille uutta osaamista yhdessä tiimin kanssa** seuraavasti

- 1) käydään läpi kehitystarpeet, jotka on havaittu vaiheissa Tutki keskusteluja, Testaa bottia ja Seuraa tuloksia,
- 2) päivitetään *tarvittaessa* botin muotoilua),
- 3) priorisoidaan kehitystarpeet muotoilun mukaisesti,
- 4) päätetään toteutettavat taidot ja keskustelut,
- 5) luodaan niihin tarvittava sisältö, ja
- 6) testataan botti uuden sisällön kanssa.

Yksinkertaisimmillaan kehitystarpeet ovat

- 1) vastauksia yksittäisiin kysymyksiin,
- 2) olemassa olevien vastausten uudelleen muotoilua, tai
- 3) koulutusesimerkkien täydentämistä,

mutta tässä vaiheessa toteutetaan myös

4) **uusi taitoja**, jotka vaativat monivaiheisia keskusteluja.

Monivaiheisten keskustelujen tuottamisesta keskustellaan tarkemmin luvussa 4.

Yhteenveto

Keskusteluvetoisen kehityksen kantavana ajatuksena on pyrkimys **kouluttaa bottia mahdollisimman nopeasti oikeilla botin ja käyttäjien välisillä keskusteluilla**. Aluksi tiimi luo yhdessä botti rajallisella osaamisella, joka julkaistaan testiryhmälle. Bottikuiskaajat käyvät testiryhmän tuottamat bottikeskustelut läpi vuorosanasatasolla ja tunnistavat niistä botin kehitystarpeet.

Bottikuiskaajat kehittävät bottia omatoimisesti rutiininomaisten tehtävien osalta ja yhdessä tiimin kanssa vaativampien tehtävien osalta. Omatoimiset tehtävät ovat ensisijaisesti botin olemassa olevien taitojen kehittämistä paremmiksi lisäämällä koulutusdataan käyttäjien ymmärtämättä jääneiden tai virheellisesti ymmärrettyjen viestien tarkoituksia. Yhdessä tiimin kanssa luodaan botille uusia taitoja, kuten uusia kysymys – vastaus -pareja ja monivaiheisia keskusteluja.

Bottikuiskaaja myös osallistuu testikeskustelujen valintaan ja seuraa botille valittuja suorituskykymittareita.

Bottikuiskaajan keskeisin tehtävä jokaisessa vaiheessa on olla oman tietämysalueensa asiantuntija. Kaikkiin muihin tehtäviin voivat muut tiimin jäsenet antaa tarvittavan tuen.

4.2 Sisällöntuotannon aloittaminen - Nollabotti

Mitä?

Nollabotti on yksinkertainen botti, jonka kanssa käyttäjät voivat vuorovaikuttaa. Nolla botti osaa ainoastaan

- 1) Esitellä itsensä
- 2) Vastata *mihin tahansa* käyttäjän kysymykseen kertomalla, että se ei vielä ymmärrä tätä kysymystä eikä siksi osaa vastata siihen.

Moi!

Olen Rymy, Repolan Rytmin botti.

Kuinka voin auttaa?

Mikä on Repolan Rytmi?

Oijoi! Nyt en kyllä aivan ymmärtänyt kysymystä.

Pyydän bottikuiskaajiani opettamaan mulle tän.

Voisinko auttaa jotenkin muuten?

Miksi?

Nollabotissa käyttäjät vuorovaikuttavat botin kanssa ensimmäistä kertaa aidossa bottiympäristössä. Nollabotilla voidaan myös kerätä botin muotoilusta palautetta hyvin varhaisessa vaiheessa.

Suurempi hyöty nollabotista saadaan **joukkoistamalla sisällöntuotantoa eli keräämään botille koulutusdataa käyttäjien fokusryhmän jäseniltä**. Fokusryhmälle voidaan antaa tehtäväksi esimerkiksi avata keskustelu tietyistä aiheista tai kysyä usein kysytyjä kysymyksiä. Näin saadaan helposti

- 1) kerättyä esimerkkejä useilta eri ihmisiltä ja
- 2) osallistettua kohderyhmää kehitykseen

aidossa bottiympäristössä. Joukkoistamisesta keskustellaan enemmän kohdassa "4.2 Esimerkkikeskustelut".

Miten?

Botille luodaan botin muotoilun mukainen esittely. Lisäksi luodaan botille vastaus tilanteeseen, jossa botti ei ymmärrä käyttäjän kysymystä / viestin sisältöä. Nämä sisällöt

luodaan bottikuiskaajien toimesta keskustelusuunnittelijan ohjaamana, esimerkiksi seinätaululle, yleensä jo muotoilun yhteydessä.

Sisällön lisäämisestä bottiin vastaa keskustelusuunnittelija tai tekoälykouluttaja, jotta nollabotti saadaan julkaistua heti sisällön valmistuttua. Vaihtoehtoisesti tässä vaiheessa voidaan bottikuiskaajat tutustuttaa ensi kertaa bottialustaan.

Nollabotti

- ✓ Botilla on esittely
- ✓ Botilla on vastaus tilanteeseen, jossa se ei ymmärrä käyttäjän kysymystä tai viestin tarkoitusta.

4.3 Ensimmäinen keskustelu – Kysymys–vastaus -parit eli usein kysytyt kysymykset

Mitä?

Yksinkertainen keskustelu muodostuu yhdestä kysymys–vastaus -parista. Nollabotista seuraava vaihe onkin lisätä usein kysytyjä kysymyksiä (UKK) kysymys – vastaus -pareina, jolloin saadaan ns. "UKK-botti".

Milloin teille voi soittaa?

Asiakastukemme palvelee numerossa 012 345 6789 ja on auki arkisin 10-17.

Miksi?

UKK-botin pääasiallisena käyttökohteena on asiakasneuvonta. Pää tavoitteita ovat

- 1) tarjota asiakaspalvelua kellon ympäri ja
- 2) vähentää asiakaspalvelu-chattien ja puhelimien kuormaa eli vähentää kalliiden ihmiskontaktien määrää.

Lisäksi hyvin toteutettu UKK-botti tarjoaa paremman käyttökokemuksen kuin perinteinen UKK-verkkosivu. Useat nykyiset botit ovat tätä tyyppiä tai ainakin osaavat vastata myös usein kysytyihin kysymyksiin.

Miten?

Oppiakseen usein kysytyn kysymyksen botti tarvitsee bottikuiskaajalta:

1. Esimerkkejä kuinka siitä UKK voidaan kysyä eli **koulutusesimerkkejä käyttäjän ilmaisuista:**

Milloin teille voi soittaa?

Milloin teidän tukipuhelin on auki?

Mikä on teidän tuen numero?

Miten teille voi soittaa?

2. Vastauksen kysytyyn kysymykseen:

Asiakastuki numerossa 012 345 6789 on auki arkisin 10-17.

Lisäksi

3. Jokaiseen esimerkkiin liitetään kysymyksen (eli ilmauksen tarkoituksen) tunniste, joka kuvaa käyttäjän viestin tarkoitusta:

kysyy_aspa_puhelimesta

4. Vastaukselle annetaan oma tunniste:

ukk_vastaus_kysyy_aspa_puhelimesta

5. Sääntö, jolla kysymyksen ja vastauksen tunnisteet liitetään yhteen.

sääntö:

tarkoitus:kysyy_aspa_puhelimesta

vastaus: ukk_vastaus_kysyy_aspa_puhelimesta

Alkuvaiheessa bottikuiskaajan kannattaa jättää tekninen osuus eli kohdat 3-5 tekoälykouluttajalle ja keskittyä tärkeimpään eli oman asiantuntemuksensa siirtämiseen botille. Hyvä tapa aloittaa perehtyminen kohtiin teknisempää osuuteen on käydä yhdessä tekoälykouluttaja kanssa hänen tuottamaansa koulutusdataa eli tunnisteita ja sääntöjä.

Kysymyksen eli käyttäjän viestin tarkoitusta kutsutaan englanniksi termillä "intent", joka tarkoittaa viestin "tarkoitusta" tai käyttäjän "aietta".

Käyttäjän yhden viestin sisältämää luonnollista kieltä (tekstiä) kutsutaan termillä "ilmaus", jota vastaa englannin termi "utterance".

Vastauksesta käytetään termiä "response" ja säännöstä "rule".

Millaisia koulutusesimerkkien tulisi olla?

1. Ensisijaisesti aitoja esimerkkejä käyttäjien käyttämistä ilmauksista, jotka on saatu esimerkiksi
 - o nollabotista, tai myöhemmin
 - o tallennetuista aidoista bottikeskusteluista.
2. Vaihtoehtoisesti esimerkkejä bottikuiskaajalta.

Bottikuiskaaja tuntee käyttäjät ja käyttäjien käyttämän kielen hyvin ja tuottaa esimerkit eläytyen käyttäjän rooliin.

Tämä on kätevä tapa päästä alkuun, mutta botin kehittyessä tällaisten esimerkkien merkitys vähenee.

3. Luonnollista kieltä

Kieltä, jollaista käyttäjät käyttävät siinä viestintäkanavassa, johon botti luodaan. Viestintäkanavalla tarkoitetaan tässä yhteydessä esimerkiksi verkkosivun "chattiä" tai Whatsappin tai Snapchatin kaltaista pikaviestintä.

Esimerkit sisältävät tyypillisesti

- Puhekieltä, murretta ja lyhenteitä.

Mie oon 14v ⇔ Minä olen 14-vuotias

- Täytesanoja, joita ilmankin ilmaisun merkitys pysyy samana.

Mää etin siis semmoisia hiihtohousuja ⇔ Etin hiihtohousuja

- Joustavaa kielioppia eli kieliopillisesti virheellisiä ilmaisuja.
- Yleisimpiä kirjoitusvirheitä, jos ne toistuvat usein oikeissa botin kanssa käydyissä keskusteluissa.

4. Monipuolisia

Koulutusesimerkkien tulisi olla monipuolisia esimerkkejä siitä, kuinka sama asia voidaan ilmaista eri tavoin.

- Niissä on monipuolisesti aiheeseen liittyvää sanastoa.
- Ne käyttävät eri tapoja kysyä tai ilmaista samaa asiaa, esimerkiksi käyttämällä eri kysymyssanaa tai lauserakennetta.

Millainen sää on huomenna?

Mikä on huomisen sääennuste?

Onkos huomiseksi luvassa millaista keliä?

Sataako huomenna?

- Yksi uusi selkeästi erilainen koulutusesimerkki saattaa olla botin koulutuksen kannalta arvokkaampi kuin kymmenen uutta esimerkkiä, jotka eroavat jo olemassa olevista koulutusesimerkeistä vain hieman.

Millainen botin UKK-vastauksen tulisi olla?

1. Huomioi suorasti tai epäsuorasti, että on ymmärtänyt, mitä käyttäjä on kysynyt. Esimerkiksi vertaa vastauksia:

Milloin teille voi soittaa?

Arkisin 10-17.

Milloin teille voi soittaa?

Asiakastukemme palvelee numerossa 012 345 6789 ja on auki arkisin 10-17.

2. Vastaa esitettyyn kysymykseen.
3. On tyyliältään ja kieleltään botin persoonan ja roolin mukainen.
4. On sisällöltään botin roolin, arvojen ja eettisten periaatteiden mukainen.
5. On lyhyt ja ytimekäs.
 - a. Antaa riittävästi tietoa, muttei liikaa.
 - b. Saattaa ennakoida hieman käyttäjän tarvetta, mutta säilyttää keskustelevan luonteen.
 - c. Jos vastaus on pitempi kuin muutama rivi botin puhekuplassa, kannattaa se jakaa useampiin puhekupliin.
 - d. Jos vastaus on muutamaa puhekuplaa pidempi, täytyy se jakaa lyhyempiin osiin "tarinankerronta" -kaavan avulla, kuten kappaleessa "3.6 Yksinkertainen monivaiheinen keskustelu" on kuvattu.

Tätä kysymystä käsitellään tarkemmin luvussa 4.

Roolit sisällön luonnissa

Bottikuiskaajan ensisijaisena tehtävänä on tuottaa vastausten *sisältö*. Aloittelevan bottikuiskaajan kannattaa harjoitella koulutusesimerkkien ja botin vastausten luomista yhdessä keskustelusuunnittelijan kanssa.

Keskustelusuunnittelijan tehtävänä on varmistaa botin vastausten laatu

- 1) ohjaamalla bottikuiskaajia erityisesti vastausten rakenteen ja tyylin osalta,
- 2) varmistamalla, että botin vastaukset noudattavat keskustelusuunnittelun parhaita käytänteitä, ja
- 3) varmistamalla, että botin vastaukset vastaavat botin muotoilua.

Tekoälykouluttajan tehtävänä on koulutusesimerkkien sekä niiden tarkoituksen tunnisteiden ("intentien") laadunvarmistus. Hän vastaa, että

- 1) koulutusesimerkit muodostavat loogisia kokonaisuuksia tekoälyn näkökulmasta,
- 2) kokonaisuuksille voidaan antaa selkeä tarkoituksen (aikeen) tunniste,
- 3) tekoäly pystyy erottelemaan eri kokonaisuudet toisistaan (= testaus), ja
- 4) tarkoituksen tunnisteelle on sääntö (tai tarina), joka kytkee sen vastaukseen.

Ensimmäinen UKK-botti

- ✓ Botilla on 3-5 eri usein kysyttyä kysymystä.
- ✓ Jokaisella kysymyksellä on 3-10 esimerkkiä kuinka kysymys voidaan kysyä.
- ✓ Esimerkit kuvaavat kattavasti eri tapoja kysyä asiaa ja ovat keskenään riittävän erilaisia.
- ✓ Jokaisella kysymyksellä on vastaus.

4.4 UKK -koulutusdatan luonti

Mitä?

UKK -tyyppistä koulutusdataa voidaan luoda helposti ilman erityistä bottityökalua. Koulutusdata kerätään tällöin määrämuotoiseen dokumenttipohjaan (lomake), josta data muunnetaan bottialustan käyttämään tiedostomuotoon tekoälykouluttajan toimesta (tai automaattisesti). Dokumenttipohja voidaan luoda esimerkiksi taulukkolaskentaohjelmaan, kuten Excel tai Google Sheets.

Miksi?

Bottikuiskaajalle tulee valtavasti uutta opittavaa bottiprojektin alussa. Uuden työkalun opettelu saattaa viedä energiaa ja huomiota pois oleellisimmasta eli sisällön tuotannosta. Koulutusdatan luominen ennalta tuttuun ja helppokäyttöiseen (taulukkolaskenta)ohjelmistoon **mahdollistaa bottikuiskaajan keskittymisen hänen tärkeimpään tehtäväänsä eli sisällön luomiseen** tietämysalansa asiantuntijana.

Dokumenttipohjassa bottikuiskaajan **ei tarvitse luoda täydellistä koulutusdataa** vaan hän voi keskittyä luomaan kysymys – vastaus -pareja sekä kysymyksille vaihtoehtoisia ilmaisuja, ilman että hänen tarvitsee lisätä esimerkiksi tarkoituksen tunnisteita. Tarkoituksen tunnisteet ja muut tekniset asiat jäävät tekoälykouluttajan täydennettäviksi. Vastaava toimintamalli on hankalampi toteuttaa useissa bottityökaluissa, joissa koulutusdata on syötettävä tunnisteiden kanssa.

Bottityökalun käyttäminen vaatii koulutusta. Hyvän dokumenttipohjan (lomakkeen) täyttäminen **ei käytännössä vaadi juuri koulutusta**, jolloin dokumenttipohjan avulla **voidaan kerätä ilmaisuja ja botin vastausten luonnoksia myös laajemmalta asiantuntijoiden joukolta** kuin koulutetuilta bottikuiskaajilta. Tämän jälkeen koulutetut bottikuiskaajat koostavat kerätystä raakadatasta varsinaisen koulutusdatan yhdessä tiimin kanssa.

Dokumenttipohjaan voidaan myös lisätä (metatieto)kenttiä, jotka ovat organisaation prosessien kannalta tärkeitä, mutta joita bottialusta ei suoraan tue, esimerkiksi

vastauksessa olevan tiedon lähde tai muu viite.

Miten?

Tekoälykouluttaja valmistelee tai valitsee valmiin UKK-dokumenttipohjan ja toimittaa sen bottikuiskaajille. Bottikuiskaajat työskentelevät joko jaetussa dokumentissa (suositeltava vaihtoehto) tai luovat kopion dokumenttipohjasta itselleen ja täyttävät siihen:

1. Kysymyksen tunnusteen, joka kuvaa lyhyesti kysymyksen aiheen
2. Koulutusesimerkit
3. Botin vastauksen
4. (Bottikuiskaajan nimikirjaimet ja päivämäärä)
5. (Muut mahdolliset tiedot)

Bottikuiskaajat voivat työskennellä itsenäisesti tai ryhmässä tuottaessaan koulutusesimerkkejä sekä raakaversioita botin vastauksista. Tämän jälkeen tiimi käy yhdessä läpi tuotetun sisällön, sen rakenteen ja tyylin keskustelusuunnittelijan johdolla. Tarvittaessa sisältöä muokataan noudattamaan keskustelusuunnittelun parhaita käytänteitä ja botin muotoilua keskustelusuunnittelijan johdolla.

Bottikuiskaajien lisäksi koulutusesimerkkien luontiin voivat osallistua myös muut organisaation jäsenet sekä loppukäyttäjien fokusryhmä. Bottikuiskaaja kuitenkin vastaa tuotetusta sisällöstä eli varmistaa *asiasisällön* laadun ennen kuin toimittaa sisällön eteenpäin tiimilleen.

Dokumenttipohjan muoto ja sisältö saattavat riippua jonkin verran käytettävästä bottialustasta, mutta pääsääntöisesti ne ovat hyvin samantyyppisiä, ainakin yksinkertaiselle UKK-tyyppiselle koulutusdatalle.

OTSIKKO	Murrosiän alkaminen pojilla
TYYPPI	UKK
TUNNISTE	ukk_vastaus_kysyy_murrosiän_alkamisesta
LISÄTIEDOT	Lähteinä Poikien puhelimen video ja https://www.hyvakysymys.fi/artikkeli/kolme-kysytyinta-kysymysta-murrosiasta/

KOULUTUSESIMERKIT				
TEKIJÄ	PVM	ALKUPERÄINEN ILMAUS	TUNNISTE (tai TUNNISTEET)	KOULUTUSESIMERKKI
LL	4.10.2021	Milloin murrosikä alkaa?	kysyy_murrosiän_alkamisesta	Milloin murrosikä alkaa?
bot / LL	8.10.2021	miten huomaa että on tullut murrosikä	kysyy_murrosiän_alkamisesta	miten huomaa että on tullut murrosikä
bot / LL	15.10.2021	milloin murrosikä yleensä alkaa	kysyy_murrosiän_alkamisesta	milloin murrosikä yleensä alkaa
LL	12.12.2021	oon 13v... eiks murrosiän ois pitänyt alkaa jo	kertoo_jän + kysyy_murrosiän_alkamisesta	oon [13v](ikä)... eiks murrosiän ois pitänyt alkaa jo

BOTIN VASTAUS				
TEKIJÄ	PVM	VASTAUS		
LL	4.10.2021	Hyvä kysymys! Itseasiassa murrosiän alkaminen on yksi kysytyimpiä aiheita.		
VI	4.10.2021	Murrosiän alkamisen ajankohta on yksilöllistä sijoittuen yleensä ikävuosien 9-14 välille.		
VI	4.10.2021	Pojilla murrosiän ensimmäisiä näkyviä merkkejä on kivesten kasvaminen, jonka saa aikaan testosteroni eli mieshormoni.		
VI	4.10.2021	Olemme tehneet murrosiästä ja sen vaiheista [https://www.youtube.com/watch?v=pFMM641Gn7s&t=22s](a nimaation).		

Esimerkki UKK-koulutusdatasta taulukkolaskentaohjelmassa. Normaalit tekstikentät (musta teksti) täyttää bottikuiskaaja. Harmaat tekstit täyttää tekoälykouluttaja tai kokenut bottikuiskaaja.

4.5 UKK -koulutusdatan luonti Botfrontissa

UKK -tyyppistä koulutusdataa voidaan luoda myös esimerkiksi Botfront -työkalulla. BotFrontin etuna on, että **bottikuiskaaja voi koulutusdatan luomisen lisäksi kouluttaa ja testata oman versionsa botista itsenäisesti**. Koulutusdatan luomisen jälkeen hän kouluttaa botin tekoälyn yhdellä klikkauksella, jonka jälkeen hän pääsee testaamaan omaa versiotaan botista välittömästi. Tämä mahdollistaa **omatoimisen testauksen aidossa bottiympäristössä** ja bottikuiskaaja voi toteuttaa havaitsemansa muutostarpeet sisältöön, tyyliin tai ulkonäköön ennen muutosten toimittamista eteenpäin tiimille.

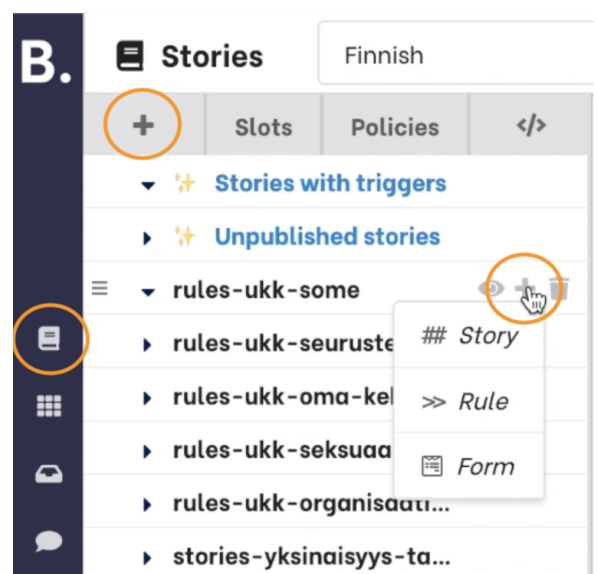
BotFrontin käyttö ei kuitenkaan muuta prosessia muilta osin. Bottikuiskaajan omassa bottiversiossaan tuottama tai muokkaama koulutusdata käy läpi laadunvarmistuksen, kuten ilman BotFronttia. Tämän jälkeen koulutusdata liitetään tiimin yhteiseen kehitysversion koulutusdataan, josta prosessi jatkuu botin testauksen kautta julkaisuun.

Koulutusdata on mahdollista tuottaa sekä dokumenttipohjiin metatietoineen että bottialustaan, mutta tämä vaatii hyvin kurinalaista prosessia, jotta koulutusdatat pysyvät yhtenevinä.

Miten lisätään uusi UKK-tyyppinen kysymys?

UKK-tyyppinen kysymys lisätään Botfronttiin seuraavasti ([video](#)):

1. Avaa Botfront selaimella ja kirjaudu sisään.
2. Avaa Dialogue -välilehti (kirja -ikoni).
3. Tarvittaessa luo uusi teemaryhmä kysymyksille, jotka käsittelevät samaa teemaa, esimerkiksi sosiaaliseen mediaan liittyvät kysymykset.
 - a. Klikkaa vasemmassa yläkulmassa "Stories" -otsikon alla olevaa plus -ikonia ("Create group").
 - b. Anna ryhmälle otsikko,



esimerkiksi "rules-ukk-some".

c. Alla olevaan listaan ilmestyy uusi tyhjä ryhmä valitsemallasi otsikolla.

4. Lisää uusi UKK -sääntö.

a. Vie kursori haluamasi ryhmän otsikkoriville, esimerkiksi "rules-ukk-some".

b. Klikkaa otsikon oikealle puolelle ilmestyvää plus -ikonin.

c. Valitse ponnahdusvalikosta ">> Rule" eli sääntö.

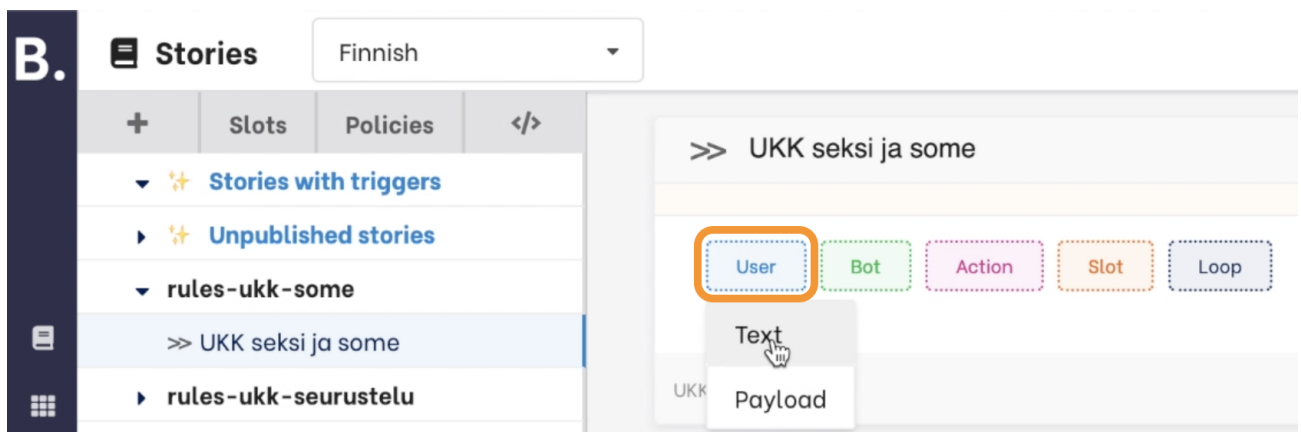
d. Anna säännölle otsikko, esimerkiksi "UKK - seksi ja some".

5. Lisää koulutus-esimerkki eli "käyttäjän viesti".

a. Vie kursori *pääikkunaan* otsikon (">> UKK seksi ja some") alla olevaan valkoiseen tilaan.

b. Valkoiseen tilaan ilmestyy painike "User", josta luodaan uusi koulutus-esimerkki eli käyttäjän viesti.

c. Klikkaa "User" -painiketta ja valitse ponnahdusvalikosta "Text" eli tekstimuotoinen viesti.



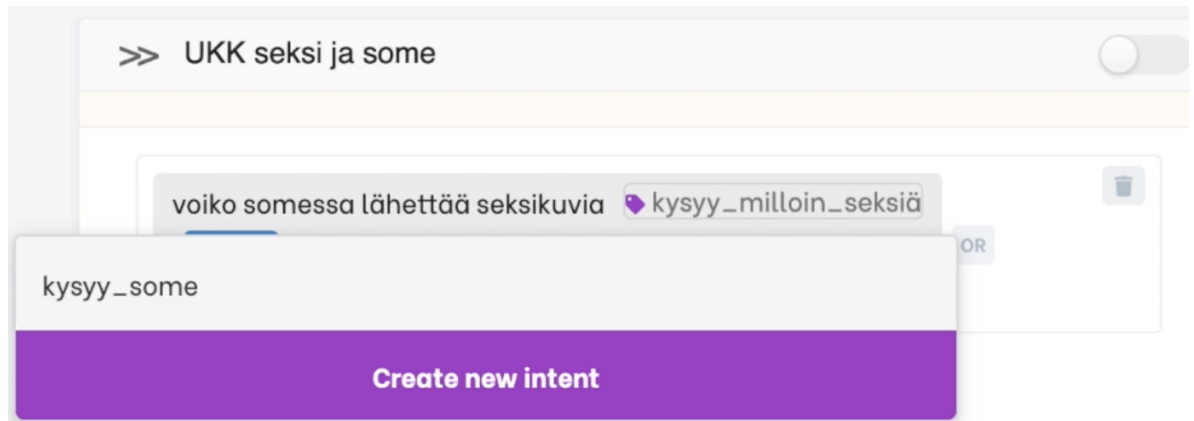
d. Kirjoita käyttäjän kysymys / viesti ilmestyneeseen tekstikenttään, esimerkiksi "voiko somessa lähettää seksikuvia".

e. Botfront ennustaa viestin tarkoituksen eli määrää sille tarkoituksen tunnusteen ("intentin"), joka ilmestyy käyttäjän viestin oikealle puolelle tai sen alle violettina tekstinä ja nimilappu -ikonina (engl. "tag").

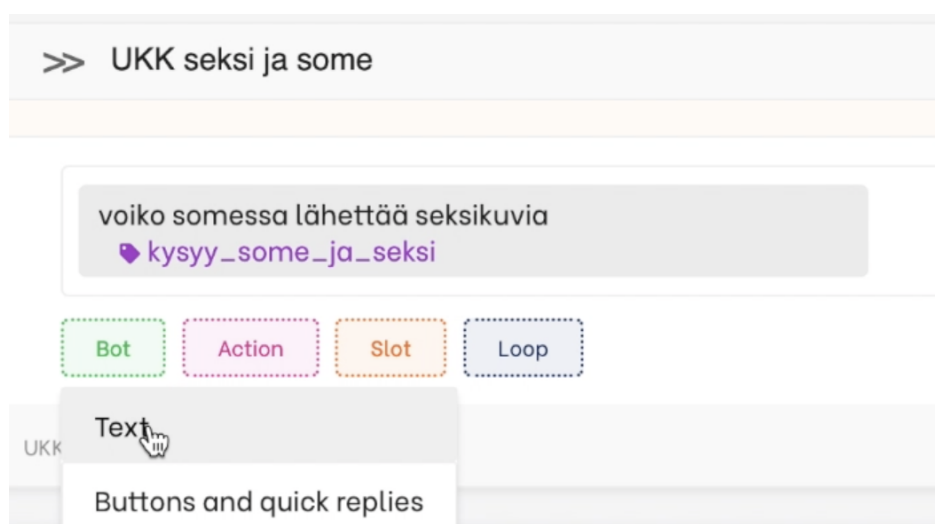
f. Ennustettu tarkoituksen tunniste ("intent"), esimerkiksi "kysyy_milloin_seksiä", on todennäköisesti väärin, joten se pitää korjata

luomalla uusi.

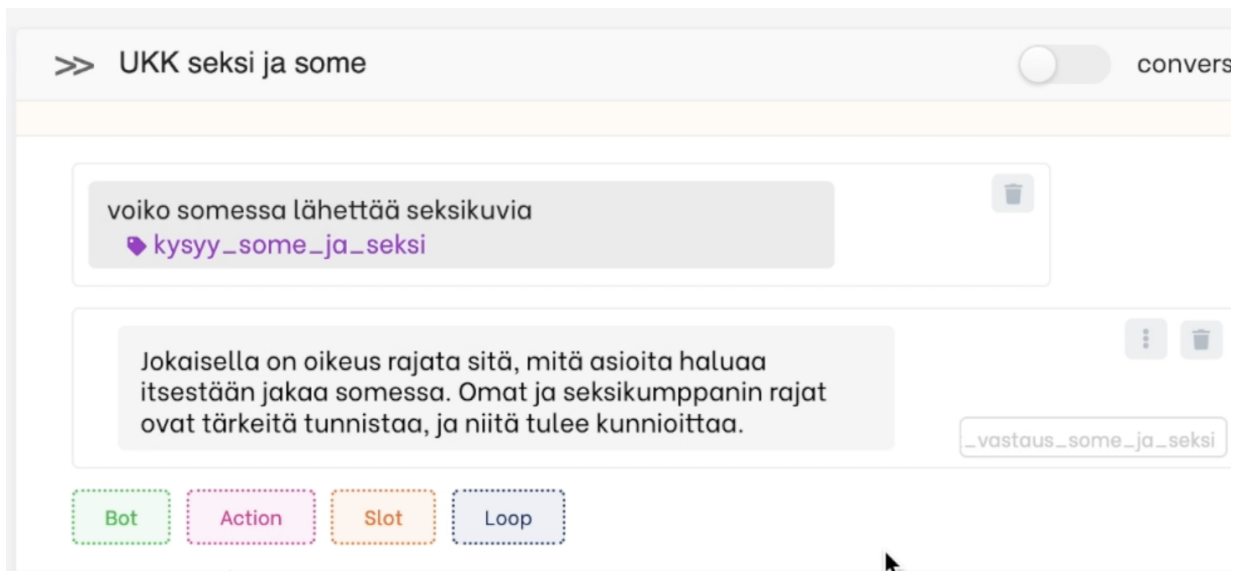
- g. Klikkaa violettiä nimilappu -ikonin viereistä violettiä tekstiä, jossa on ennustetun tunnisteiden nimi, esimerkiksi "kysyy_milloin_seksiä".
- h. Kirjoita käyttäjän viestin tarkoituksen tunniste ("intent") käyttäen välilyöntien sijaan alaviivaa "_", esimerkiksi "kysyy_some_ja_seksi".



- i. Klikkaa "Create new intent".
 - j. Klikkaa "Save".
6. Lisää botin vastaus.
- a. Vie kursori käyttäjän viestin alla olevaan tyhjää valkoiseen tilaan.
 - b. Valkoiseen tilaan ilmestyy painike "Bot", josta luodaan uusi botin vastaus.
 - c. Klikkaa "Bot" -painiketta ja valitse ponnahdusvalikosta "Text" eli tekstimuotoinen vastaus.



- d. Kirjoita botin vastaus ilmestyneeseen tekstikenttään.
- e. Tarvittaessa käytä useampia kenttiä luodaksesi useita puhekuplia vastaukseen.
- f. Viimeisen tekstikentän oikealla puolella näkyy botin vastauksen tunniste. Vaihda tunniste napauttamalla sitä ja kirjoittamalla ilmestyvään tekstikenttään "utter_<tunniste>", esimerkiksi "utter_ukk_vastaus_kysyy_some_ja_seksi".



Koulutusdatan lisäämisen jälkeen voit kouluttaa botin testaamista varten klikkaamalla pääikkunan oikean yläkulman "Train" -painiketta. Kouluttaminen saattaa kestää muutamista sekunneista useisiin minuutteihin.

Kouluttamisen päätyminen jälkeen voit testata bottia. Helpointa on avata botti klikkaamalla pääikkunan oikeasta alakulmasta puhekupla -ikonia. Tämä avaa keskusteluikkunan, jossa voit jutella juuri kouluttamallesi botille ja testata luomaasi UKK-tyyppistä kysymystä.

Pitkä botin vastaus

Botin UKK vastaus ei voi olla pitkä käytettäessä yllä kuvattua säännön lisäämistä. Pitkä vastaus ei mahdu kerralla mobiililaitteen ruutuun, eikä botin pitkä monologi ole keskusteleva tapa viestiä, mikä johtaa huonoon käyttökokemukseen.

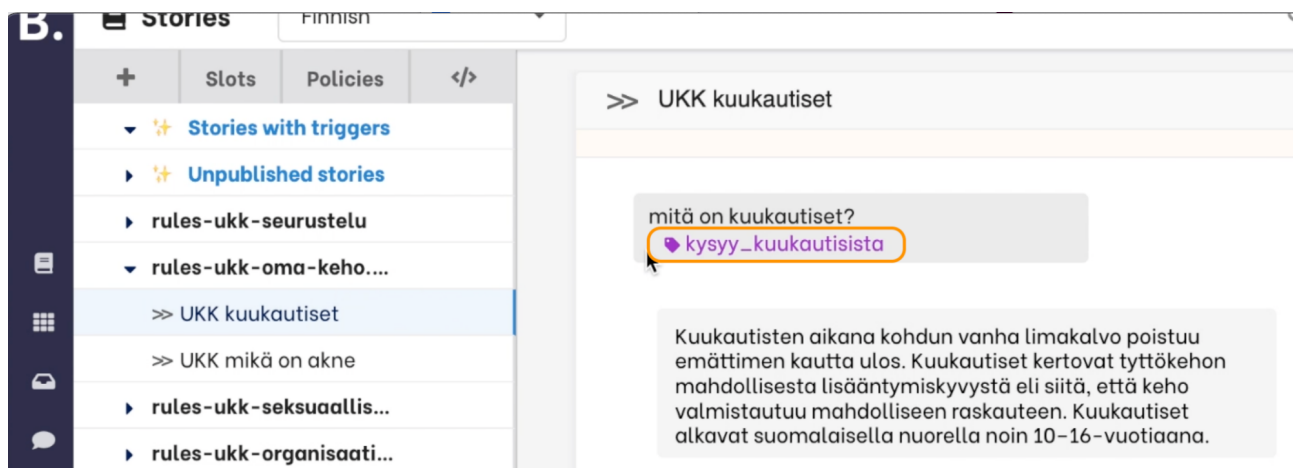
Jos vastaukseen tarvitaan paljon tietoa, on käytössä seuraavia vaihtoehtoja:

- 1) Vastaus voidaan rytmittää osiin käyttämällä "tarinan kerronta" -kaavaa.
Tämän lisääminen koulutusdataan esitellään kappaleissa "3.6 Yksinkertainen monivaiheinen keskustelu" ja "3.7 Tarinan luonti Botfrontissa",
- 2) Vastaus voi linkittää verkkosivuun, videoon tai muuhun dokumenttiin, jossa vastaus voidaan esittää sopivassa muodossa,
- 3) Yksittäisen vastauksen sijaan voidaan muodostaa edistynyt keskustelu, jossa vastausta tarkennetaan käyttäjän haluamaan suuntaa tarkentavien kysymysten avulla. Tätä käsitellään luvussa 4.

Miten lisätään uusi koulutusesimerkki?


Edellisessä prosessissa luotiin UKK -tyyppiselle kysymykselle sääntö, yksi koulutusesimerkki käyttäjän kysymyksestä ja kysymykselle botin vastaus. Tyypillisesti tarvitaan vähintään 3-10 koulutusesimerkkiä. Koulutusesimerkkejä voidaan luoda lisää kolmella tapaa ([video](#)):

1. Esimerkki lisätään Dialogue -välilehdeltä säännön (tai tarinan) kautta.
 - a. Avaa Dialogue -välilehdessä haluamasi sääntö tai tarina, esimerkiksi "UKK - kuukautiset".
 - b. Napauta säännön tai tarinan tarkoituksen tunnistetta ("intent"), joka näkyy violetta tekstinä, esimerkiksi "kysyy_kuukautisista".







- c. Syötä uusi esimerkki-ilmaus ponnahdusikkunassa olevaan "User says" -tekstikenttään, esimerkiksi "mitäs tarkoittaa mensut"

- d. Uusi esimerkki ilmestyy listaan, mutta siinä on *mahdollisesti* virheellinen tarkoituksen tunniste ("intent"), esimerkiksi "kysyy_milloin_seksiä".
- e. Vaihda tunniste ("intent") klikkaamalla sitä ja valitsemalla oikea tarkoituksen tunniste ponnahdusikkunan listalta, esimerkiksi "kysyy_kuukautisista".

mitä on kuukautiset?  kysyy_kuukautisista

User says...

 kysyy_kuukautisista	mikä on menstruaatio
 kysyy_kuukautisista	mitä on kuukautiset? 
 kysyy_kuukautisista	mitä on menkat?

Save and exit


Cancel

2. Esimerkki lisätään NLU -välilehdellä


- a. Avaa NLU -välilehti
- b. Syötä uusi esimerkki-ilmaus ponnahdusikkunassa olevaan "User says" -tekstikenttään.
- c. Uusi esimerkki ilmestyy listaan, mutta siinä on *mahdollisesti* virheellinen tarkoituksen tunniste ("intent"), esimerkiksi "kysyy_milloin_seksiä".
- d. Vaihda tunniste klikkaamalla sitä ja valitsemalla oikea tarkoituksen tunniste ponnahdusikkunan listalta, esimerkiksi "kysyy_kuukautisista".

mitä on kuukautiset?  kysyy_kuukautisista

mitäs tarkoittaa mensut

mitäs tarkoittaa mensut  kysyy_milloin_seksiä
(11.51%)

Press [Enter] to add or edit example.

 kysyy_kuukautisista mikä on menstruaatio

3. Lisää esimerkki Incoming -välilehdellä

- a. Avaa Incoming -välilehti

- b. Näet listan käyttäjien viestejä eli ilmauksia, joita käyttäjät ovat botin kanssa käyneet.
- c. Tunnista käyttäjän viesti, jonka tarkoituksen tunniste ("intent") on väärin, esimerkiksi "kysyy_milloin_seksiä".
- d. Vaihda tunniste klikkaamalla sitä ja valitsemalla oikea tarkoituksen tunniste ponnahdusikkunan listalta, esimerkiksi "kysyy_kuukautisista"
- e. Kun oikea tunniste valittu, riville ilmestyy "oikein merkki"-ikoni ("check mark") vihreällä taustalla.

B.

Finnish New Utterances Conversations Form results Populate

Run evaluation Add to training data Sort by: **Newest**

Filter by date Filter by intents Filter by entities

Search...

66%	kysyy_merkitystä	mitäs on mensut	✓
88%	kysyy_kuukautisista	mitä on kuukautiset	

- f. Klikkaa listan yllä olevaa "Add to training data" lisätäksesi koulutusesimerkin koulutusdataan.

Huom! Ennen tarkoituksen tunnisteiden korjaamista ikoni on *vihreä merkki valkoisella pohjalla*. Vasta tunnisteiden korjaamisen jälkeen ikoni on *valkoinen merkki vihreällä pohjalla*, mikä tarkoittaa, että koulutusesimerkki lisätään koulutusdataan "Add to training data" -painiketta klikattaessa. Rivejä, joissa on vihreä merkki valkoisella pohjalla, ei lisätä koulutusdataan.

4.6 Yksinkertainen monivaiheinen keskustelu – Tarinankerronta eli osiin jaettu vastaus

Mitä?

UKK-botin kysymys – vastaus -pareista seuraava askel on lisätä botille kyky käydä monivaiheisia keskusteluja. Monivaiheinen keskustelu muodostuu useista toisiaan seuraavista käyttäjän ja botin vuorosanoista eli ilmaisuista. Oleellista on, että **vuorosanat riippuvat aiemmista vuorosanoista**. Tämä on selkeä ero UKK-botin kysymys – vastaus -pareihin, joissa sama käyttäjän viesti antaa aina saman botin vastauksen *riippumatta keskustelun aiemmasta sisällöstä*.

Esimerkiksi monivaiheisessa keskustelussa käyttäjä voi vahvistaa viestillä “ok” ymmärtäneensä botin edellisen viestin ja olevansa valmis botin seuraavaan viestiin. Kuten viereisessä pannukakkuohje-esimerkissä vuorosana “ok” toistuu useita kertoja, mutta jokaisella kerralla botin vastaus eroaa edellisestä keskustelun edetessä.

Keskustelun, jonka vuorosanat riippuvat aiemmista, sanotaan muodostavan “tarinan” (engl. “story”) botin koulutusdataan Rasan terminologian mukaan.

Miksi?

Pelkkiin kysymys-vastaus -pareihin perustuvat UKK-botit ovat hyödyllisiä, mutta varsin rajoittuneita toiminnallisuudessaan. Lähes kaikki arkielämän

Miten tehdään pannukakku?

Ok, siis pannukakun ohje. Herkkuja tiedossa!

Mulla ois tässä ohje Papan pannukakulle. Se on tosi helppo ja nopea tehdä.

Kerron ensin tarvittavat raaka-aineet. Ootko valmis?

Jep

Hyvä!

Tähän tarvitaan ihan tavallisia raaka-aineita eli

8 dl maitoa

4 dl vehnäjäuhhoa

1 dl sokeria

1 tl suolaa

3 kananmunaa

100g sulatettua voita

Ok?

Ok

Hienoa.

Kannattaa laittaa jo nyt uuni lämpiämään 225°C:een.

Taikinan valmistus on helppo homma, kunhan etenet seuraavasti:

- 1) Sekoita kuiva-aineet*
- 2) Sulata voi*
- 3) Sekoita maito, munat ja sulanu, jäähtynyt voi*
- 4) Lisää kuiva-aineet muna-maitoon sekoittaen koko ajan*

Ok?

Ok

keskustelut ovat monivaiheisia. Myös useissa bottien käyttötapauksissa tarvitaan monivaiheisia keskusteluja, joista tyypillisinä esimerkkeinä tietojen kerääminen ja sitä seuraava tuotteiden tai palveluiden suosittelu.

Esimerkiksi lomamatkan varaaminen botilta vaatii tyypillisesti monivaiheisen keskustelun, jossa asiakkaalta selvitetään asiakkaan mieltymyksiä, joilla matkakohteita suositellaan. Tämän jälkeen siirrytään keräämään käyttäjän tiedot varauksen tekemiseksi.

Loistavaa. Sitten enää uunipelti esiin ja siihen leivinpaperi päälle.

Kaada varovasti taikina pellille ja laita se 225°C uuniin 30 minuutiksi.

Ja siinäpä se!

Jes, kiitti.

Ollos hyvä vaan. Oisko muuta?

Eipä oo. Moro.

Ens kertaan.

Miten?

Monivaiheisia keskusteluja kuvaava keskustelun vuokaavio eli "keskustelukaavio" (engl. "dialogue graph", "conversation tree", "action diagram", ...) tyypillisesti haarautuu useiksi eri tavoin eteneviksi keskusteluiksi riippuen käyttäjän vastauksista. Tällöin jokainen keskustelun haara muodostaa oman "keskustelupolkunsa" eli "tarinansa". Esimerkiksi matkan varaaminen botilta voi edetä suoraan ajankohdan valintaan, jos asiakas tietää minne hän haluaa matkustaa. Toisaalta jos matkakohde ei ole tiedossa, keskustelu jatkuu asiakkaan mieltymysten kartoittamiseen.

*Haluaisin varata matkan
Barcelonaan.*

Ok!

*Barcelona on kyllä mahtava
matkakohde.*

Milloin olisit matkustamassa?

...

Haluaisin varata matkan.

Ok!

*Meiltä löytyykin aivan mahtavia
kohteita.*

Onko matkakohde jo päätetty?

Ei oo vielä.

...

Yksinkertaisin monivaiheinen keskustelu on "tarinankerronta" (engl. "story-telling"), joka *ei* haaraudu. Tarinankerronta -tyyppinen keskustelu on esimerkiksi UKK kysymys – vastaus -pari, jossa botin pitkä vastaus jaetaan osiin. Boti näyttää vastauksen osa kerrallaan ja

välissä pyydetään käyttäjältä vahvistus siirtyä seuraavaan osaan. Alkukysymyksen (*“miten tehdään pannukakku?”*) jälkeen keskustelu siis etenee ainoastaan yhdellä tapaa muodostaen vain yhden *“tarinan”*, kuten yllä olevassa pannukakkuesimerkissä. **Tarinankerronta kuitenkin esittelee, kuinka *“tarina”* luodaan koulutusdataan ja samat periaatteet pätevät myös haarautuviin keskusteluihin.**

Haarautuvissa keskusteluissa luodaan tarvittava määrä tarinoita kattamaan kaikki – tai ainakin tärkeimmät – keskustelukaavion haarat. Esimerkiksi botin kysymys *“Oliko tästä apua?”* luo ainakin kaksi haaraa: *“vastaa_myöntävästi”* ja *“vastaa_kieltävästi”* -haarat, jolloin tarvitaan (vähintään) kaksi eri tarinaa kuvaamaan keskustelun jatkumista.

Tarinat kuvataan koulutusdataan sarjana tapahtumia. Tärkeimmät tapahtuma tyypit ovat *“käyttäjän vuorosana / viesti / ilmaus”* ja *“botin vuorosana / viesti / ilmaus”*. Käyttäjän vuorosanaa kuvataan tarinassa vuorosanan tarkoituksen tunnuksella (*“intent”*). Botin vuorosana kuvataan botin toimintona (engl. *“action”*), joka on tyypiltään *“lausu”*, *“vastaa”* tai *“sano”* (engl. *“utter”*). Esimerkiksi pannukakkuohjeen tarina voisi olla seuraava:

1. tarkoitus: kysyy_pannukakkuohjetta
2. toiminto / sano: ukk_vastaus_kysyy_pannukakkuohjetta_osa_1
3. tarkoitus: vastaa_myöntävästi
4. toiminto / sano: ukk_vastaus_kysyy_pannukakkuohjetta_osa_2
5. tarkoitus: vastaa_myöntävästi
6. toiminto / sano: ukk_vastaus_kysyy_pannukakkuohjetta_osa_3
7. tarkoitus: vastaa_myöntävästi
8. toiminto / sano: ukk_vastaus_kysyy_pannukakkuohjetta_osa_4
9. tarkoitus: vastaa_myöntävästi + kiittää
10. toiminto / sano: vastaa_kiitokseen_ja_kysy_oliko_muuta

Huomaa, ettei tarinassa esiinny varsinaisia vuorosanoja / ilmaisuja vaan ainoastaan niiden tunnisteet.

Yllä olevassa tarinassa on useita käyttäjän viestejä, joilla on sama tarkoitus *“vastaa_myöntävästi”*, mutta se johtaa jokaisella kerralla eri vastaukseen. Tarkoitus

“vastaa_myöntävästi” toistuu kolme kertaa peräkkäin ja jokainen näistä saa botin siirtymään seuraavaan osaan pannukakkuohjeessa. Tämä on mahdollista siten, että botti huomioi edeltävän keskustelun. Ensimmäisellä kerralla botti näkee historian

1. tarkoitus: kysyy_pannukakkuohjetta
2. toiminto / sano: ukk_vastaus_kysyy_pannukakkuohjetta_osa_1
3. tarkoitus: vastaa_myöntävästi

ja ennustaa, että seuraavaksi askeleeksi

4. toiminto / sano: ukk_vastaus_...osa_2.

Seuraavalla kerralla historia on

1. tarkoitus: kysyy_pannukakkuohjetta
2. toiminto / sano: ukk_vastaus_kysyy_pannukakkuohjetta_osa_1
3. tarkoitus: vastaa_myöntävästi
4. toiminto / sano: ukk_vastaus_kysyy_pannukakkuohjetta_osa_2
5. tarkoitus: vastaa_myöntävästi

ja botti ennustaa seuraavaksi askeleeksi

6. toiminto / sano: ukk_vastaus_kysyy_pannukakkuohjetta_osa_3.

Muita tapahtuma tyyppisiä (käyttäjän ja botin vuorosanojen lisäksi) ovat esimerkiksi tiedon tallentaminen botin työmuistiin (engl. “slot-fill”) sekä tiedon lähettäminen tai hakeminen jostain taustajärjestelmän tietovarastosta tai rajapinnasta. Näistä keskustellaan kappaleessa “3.9 Toiminnallisuuden laajennukset” sekä luvussa 4.

4.7 Tarinan luonti Botfrontissa

Tarinan luominen alkaa Botfrontissa, kuten säännönkin luominen kappaleessa "3.5 UKK -koulutusdatan luonti Botfrontissa" kohdassa "Miten lisätään uusi UKK-tyyppinen kysymys?", mutta sääntö ("rule") korvataan tarinalla ("story"). Ensimmäisen vuorosanaparin jälkeen toistetaan käyttäjän ja botin vuorosanojen lisäämistä, kunnes tarina on valmis.

Miten lisätään uusi tarina?

1. Avaa Botfront selaimella ja kirjaudu sisään.
2. Avaa Dialogue -välilehti (kirja -ikoni).
3. Tarvittaessa luo uusi teemaryhmä kysymyksille, jotka käsittelevät samaa teemaa, esimerkiksi resepteihin liittyvät kysymykset.
 - a. Klikkaa vasemmassa yläkulmassa "Stories" -otsikon alla olevaa plus-ikonia ("Create group").
 - b. Anna ryhmälle otsikko, esimerkiksi "ukk-reseptit".
 - c. Alla olevaan listaan ilmestyy uusi tyhjä ryhmä valitsemallasi otsikolla.
4. Lisää uusi UKK -sääntö.
 - a. Vie kursori ryhmän otsikkoriville, esimerkiksi "ukk-reseptit".
 - b. Avaa otsikon oikealle puolelle ilmestyvää plus-ikonia.
 - c. Valitse ponnahdusvalikosta "## Story" eli tarina.
 - d. Anna tarinalle otsikko, esimerkiksi "UKK - pannukakkuohje".
5. Lisää koulutusesimerkki eli "käyttäjän viesti".
 - a. Vie kursori *pääikkunaan* tarinan otsikon ("## UKK - pannukakkuohje") alla olevaan valkoiseen tilaan.
 - b. Valkoiseen tilaan ilmestyy painike "User", josta luodaan uusi käyttäjän viesti.
 - c. Klikkaa "User" -painiketta ja valitse ponnahdusvalikosta "Text" eli tekstimuotoinen viesti.
 - d. Kirjoita käyttäjän kysymys / viesti ilmestyneeseen tekstikenttään, esimerkiksi "Miten tehdään pannukakku?".
 - e. Botfront ennustaa viestin tarkoituksen eli määrää sille tarkoituksen tunnisteeseen ("intentin"), joka ilmestyy käyttäjän viestin oikealle puolelle tai sen alle violettina tekstinä ja nimilappu -ikonina (engl. "tag").

- f. Ennustettu tarkoituksen tunniste ("intent") on todennäköisesti väärin, joten se pitää korjata luomalla uusi.
 - g. Klikkaa violettiä nimilappu -ikonin viereistä violettiä tekstiä, jossa on ennustetun tunnisteiden nimi,
 - h. Kirjoita käyttäjän viestin tarkoituksen tunniste ("intent") käyttäen välilyöntien sijaan alaviivaa "_", esimerkiksi
"kysyy_pannukakkuohjetta".
 - i. Klikkaa "Create new intent".
 - j. Klikkaa "Save".
6. Lisää botin vastaus.
- a. Vie kursori käyttäjän viestin alla olevaan tyhjää valkoiseen tilaan.
 - b. Valkoiseen tilaan ilmestyy painike "Bot", josta luodaan uusi botin vastaus.
 - c. Klikkaa "Bot" -painiketta ja valitse ponnahtusvalikosta "Text" eli tekstimuotoinen vastaus.
 - d. Kirjoita botin vastaus ilmestyneeseen tekstikenttään.
 - e. Tarvittaessa käytä useampia kenttiä luodaksesi useita puhekuplia vastaukseen.
 - f. Viimeisen tekstikentän oikealla puolella näkyy botin vastauksen tunniste. Vaihda tunniste napauttamalla sitä ja kirjoittamalla ilmestyvään tekstikenttään "utter_<tunniste>", esimerkiksi
"utter_ukk_vastaus_kysyy_pannukakkuohjetta_osa_1".
7. Lisää käyttäjän vastaus botin viestiin eli lisää koulutusesimerkki ja sitä vastaava viestin tarkoituksen tunniste ("intent"), kuten kohdassa 5.
Esimerkiksi "Ok" ja "vastaa_myöntävästi".
8. Lisää botin vastauksen seuraava osa, kuten kohdassa 6.
Esimerkiksi "utter_ukk_vastaus_kysyy_pannukakkuohjetta_osa_2"
9. Toista kohtia 7 ja 8, kunnes tarina on valmis.

4.8 Monimuotoiset botin vastaukset – Linkit, kuvat ja painikkeet

Botin vastausten ei tarvitse rajoittua pelkkään tekstiin. Vastauksia voidaan rikastaa esimerkiksi linkkeillä, kuvilla, karuselleillä, liitetiedostoilla ja painikkeilla. Yleisesti ottaen näiden elementtien **lisääminen koulutusdataan riippuu käytettävästä bottialustasta**. Tässä kappaleessa kuvaamme linkkien ja kuvien Markdown-merkintätavan sekä Markdown-merkintätapaa mukailevan tavan painikkeille eli pikavalinnoille. Merkintä on hieman tekninen, mutta bottikuiskaajan apuna on tässä tekoälykouluttaja. Lisäksi kerromme kuinka linkit, kuvat ja painikkeet lisätään Botfronttiin.

Botfront ja useat muut bottialustat tukevat myös mm. liitetiedostoja ja karusellejä. Karusellien pääasiallinen tarkoitus on tarjota esimerkiksi tuote- ja palvelusuosituksia, jotka haetaan tyyppillisesti taustajärjestelmistä ja liittyvät siten seuraavaan kappaleeseen ”3.9 Toiminnallisuuden laajennukset”. Tämän tarkemmin näitä ominaisuuksia ei käsitellä tässä dokumentissa, vaan kehotamme lukijaa tutustumaan bottialustan omaan dokumentaatioon tai kysymään tekoälykouluttajalta apua.

Linkit

Linkit (engl. ”links”) tarjoavat ohjauksen muihin tiedonlähteisiin ja palveluihin aivan, kuten tavalliset verkkosivun linkit. Linkkiä voidaan käyttää esimerkiksi ohjaamaan käyttäjä laajempaan oppaaseen, jonka sisältämä tieto ei sovellu tai ole kannattavaa siirtää osaksi botin osaamiseksi. Linkki voi myös ohjata toiminnallisuuteen, jota ei ole toteutettu bottiin keskusteluna. Esimerkiksi jos käyttäjä haluaa varata ajan palveluun, mutta ajanvarausta ei ole toteutettu itse bottiin, voi botti ohjata käyttäjän ajanvarauslomakkeeseen.

Linkkejä tulisi kuitenkin käyttää säästeliäästi ja ensisijaisesti tulisi pyrkiä tarjoamaan ainakin keskeisin tieto suoraan botissa.

Linkkien lisääminen onnistuu käyttämällä merkintää `[linkkiteksti](URL-osoite)` botin vastauksessa, esimerkiksi

”Lisää tietoa löydät [sosiaali- ja terveystieteiden ministeriön verkkosivuilta](<https://stm.fi>)”.

Tätä Markdown -merkintää käytetään Rasa -pohjaisissa boteissa eli myös Botfrontissa ja se

voidaan lisätä suoraan osaksi vastauksen tekstiä.

Kuvat

Kuvien (engl. "images"), äänen ja videoiden liittäminen bottikeskusteluihin tarjoaa paljon mahdollisuuksia rikkaaseen ilmaisuun, mutta niiden käytössä tulee huomioida botin keskusteluikkunan tyypillisen koon aiheuttamat rajoitteet.

Kuvien liittäminen bottikeskusteluihin vaatii, että ne ovat saatavilla verkossa. Tämä voidaan toteuttaa erillisenä kuvapankkina. Tällöin kuvat nimetään järjestelmällisesti ja samaa tunnustetta käytetään dokumenttipohjissa. Markdown-merkintä on sama kuin linkeissä, mutta lisäten alkuun huutomerkkin ("!") eli `![kuvan tunniste](kuvan osoite)`, esimerkiksi

`![UKK-esimerkki](https://bottikäsikirja.fi/ukk-esimerkki.png)`.

Toinen vaihtoehto on käyttää bottityökalun sisäänrakennettua tapaa lisätä kuvat, esimerkiksi Botfrontiin voidaan asentaa liitännäinen, joka mahdollistaa kuvien lataamisen botin "omaan" kuvapankkiin.

Botfrontissa kuvat lisätään tarinoihin ja sääntöihin samalla tavalla kuin teksti, kuten kappalleessa "3.5 UKK -koulutusdatan luonti Botfrontissa" kohdassa "Miten lisätään uusi UKK-tyyppinen kysymys?" on kuvattu, mutta vaiheessa 6c valitaan ponnahtusvalikosta "Text" -tyyppisen vastauksen sijaan "Image" ja vaiheessa 6d annetaan kuvan URL-osoite.

Painikkeet eli pikavalinnat

Painikkeet (engl. "buttons") ovat pikavalintoja käyttäjän viesteille, jotka bottikuiskaaja on ennalta määritellyt. Pikavalinnat näkyvät keskusteluikkunassa painikkeina, joissa on bottikuiskaajan luoma valmis käyttäjän viesti. Esimerkiksi jos botti kysyy "Onko sinulla Suomen kansalaisuus?", voi bottikuiskaaja luoda painikkeet "Kyllä" ja "Ei".

Onko sinulla Suomen kansalaisuus?

Kyllä

Ei

Pikavalinnoilla pystytään nopeuttamaan botin käyttöä ja tarjoamaan käyttäjälle

vastausvaihtoehtoja, jotka botti varmasti ymmärtää. Pikavalintojen käyttö vähentää kuitenkin käyttäjien *itse sanoittamaa* tarvetta, tunnetta tai tilannetta. Vapaaseen kieleen perustuvien chatbottien yksi merkittävä hyöty onkin juuri asiakkaiden kuunteleminen, jolloin opitaan heidän tarpeistaan, tunteistaan ja elämäntilanteistaan. Pikavalintojen käyttöä tulisi harkita tarkasti ja tapauskohtaisesti varsinkin botin alkuvaiheessa.

Pikavalinnoille sopivia käyttökohteita ovat

1. Tilanteet, joissa ei ole vaihtoehtoa. Esimerkiksi tarinankerronta -tyyppisessä keskustelussa, jossa käyttäjän annetaan vain edetä tarinassa.
2. Tilanteet, joissa käyttäjän halutaan pakottaa valitsemaan tietyistä selkeistä vaihtoehdoista.
HUOM! Käyttäjän pitäisi kuitenkin aina voida keskeyttää keskustelu. Tämä onkin mahdollista useimmissa bottialustoissa, joissa vapaa tekstikenttä pysyy saatavilla myös painikkeiden näkyessä.
3. Tilanteet, joissa käyttäjälle halutaan tarjota mahdollisuus tarkentaa kysymystä tai valita tarkentavaa tietoa.
4. Tilanteet, joissa luonnollisen kielen ymmärtäminen epäonnistui eli botti ei ymmärtänyt käyttäjän viestiä. Tällöin on suositeltavaa tarjota – mahdollisuuksien mukaan – käyttäjälle *pikavalintoja, jotka vievät keskustelua eteenpäin.*

HUOM! Käyttäjälle ei kannata antaa liian montaa vaihtoehtoa kerralla. Jos vaihtoehtoja on monta, voidaan

- 1) ne ryhmitellä sopivan kokoisiksi ryhmiksi ja näyttää ryhmät pikavalintoina. Käyttäjän valittua ryhmän näytetään varsinaiset

Kävisikö joku seuraavista saatavilla olevista ajoista:

Ke 12.3. Klo 13.00

To 13.3. Klo 10.00

To 13.3. Klo 13.00

Näytä lisää aikoja...

Kuukautiset kertovat naistyyppisen kehon lisääntymiskyvystä eli kehon valmistautumisesta mahdolliseen raskauteen.

Kuukautiset alkavat suomalaisella nuorella yleensä 10–16-vuotiaana.

Kuukautisten aikana kohdun vanha limakalvo poistuu emättimen kautta ulos.

Mitä teen kun kuukautiset alkoi?

Miks mun kuukautiset ei oo vielä alkanut?

Mitä kuukautisvuoto on?

Kerro lisää.

ryhmän sisältämät vaihtoehdot.

2) näyttää 3 – 5 todennäköisintä vaihtoehtoa ja antaa käyttäjän pyytää lisää, esimerkiksi “Näytä lisää...” -pikavalinnalla.

3) tarjota erillinen työkalu valintaan.

Pikavalintojen esittämiselle ei ole tietääksemme standardoitua tapaa. Ehdotamme että, pikavalinnat voidaan esittää koulutusdatan dokumenttipohjissa, kuten linkit, mutta niiden eteen lisätään kauttaviiva (“/”) ja URL-osoite korvataan tarkoituksen tunnisteella (“intent”) / [Pikavalinnan teksti] (aikeen tunnus). Esimerkiksi

`/[Kyllä](vastaa_myöntävästi).`

Botfrontissa pikavalinnat eli painikkeet lisätään tarinoihin ja sääntöihin, kuten teksti kappaleen “3.5 UKK -koulutusdatan luonti Botfrontissa” kohdassa “Miten lisätään uusi UKK-tyyppinen kysymys?”, mutta vaihee 6 korvataan seuraavalla:

6. Lisää botin vastaus.

- Vie kursori käyttäjän viestin alla olevaan tyhjää valkoiseen tilaan.
- Valkoiseen tilaan ilmestyy painike “Bot”, josta luodaan uusi botin vastaus.
- Klikkaa “Bot” -painiketta ja valitse ponnahdusvalikosta “Buttons and quick replies” eli painikkeet ja pikavalinnat.
- Kirjoita botin vastaus ilmestyneeseen tekstikenttään.
- Jos botin vastaus koostuu useammasta puhekuplasta, lisää aiemmat puhekuplat erilliseen “Text” -muotoiseen vastaukseen ja vain viimeinen puhekupla tähän kohtaan painikkeiden yhteyteen.
- Viimeisen tekstikentän oikealla puolella näkyy botin vastauksen tunniste. Vaihda tunniste napauttamalla sitä ja kirjoittamalla ilmestyvään tekstikenttään “utter_<tunniste>”, esimerkiksi “utter_oletko_keskustellut_lääkärin_kanssa_takaisinohjaus”.

Oletko jo keskustellut asiasta lääkärin kanssa?

Hohhoijaa

Nyt en kyllä aivan ymmärtänyt.

Voisin suositella sinulle sopivampia palveluita, jos tiedän oletko keskustellut asiasta lääkärin kanssa.

Vastaisitko kyllä tai ei.

Kyllä, olen keskustellut.

Ei, en ole keskustellut.

Keskustelin lääkärin kanssa, mutta siitä ei ollut apua.

En halua keskustella lääkärin kanssa

- g. Tekstin alle ilmestyy painike. Klikkaa painiketta, joka avaa ponnahdusikkunan.
- h. Anna pikavalinnan teksti sille varattuun tekstikenttään "Button title", esimerkiksi "Kyllä".
- i. Klikkaa "Payload" alla olevaa violetti tekstiä ja valitse listalta tarkoituksen tunniste ("intent") tai luo uusi.
- j. Klikkaa "Save".
- k. Tarvittaessa lisää uusi painike klikkaamalla olemassa olevan painikkeen viereen ilmestyvää plus -ikonia ja toista kohdat g – j.

4.9 Toiminnallisuuden laajennukset – Mukautetut toiminnot

Botin oletus toimintojen, kuten botin vuorosanan (toiminto / sano) lisäksi on mahdollista luoda omia mukautettuja toimintoja (engl. "custom actions"). Mukautettujen toimintojen tehtävänä on laajentaa botin toiminnallisuutta. Niiden avulla voidaan kutsua taustajärjestelmien ohjelmointirajapintoja **tiedon hakemiseksi, käsittelemiseksi ja tallentamiseksi**. Esimerkiksi jos bottiin halutaan lisätä mahdollisuus tehdä ajanvaraus, tarvitaan mukautetut toiminnot, joilla haetaan ensin vapaat ajat, sen jälkeen haetaan valittujen palveluiden hinta ja lopuksi tallennetaan varattu aika.

Olemassa olevan mukautetun toiminnon käyttäminen tapahtuu lisäämällä mukautetun toiminnon tunniste tarinaan, esimerkiksi

```
toiminto / hae_vapaat_ajat,  
toiminto / hae_hinta tai  
toiminto / tee_ajanvaraus.
```

Bottikuiskaajan kannattaa keskustella botin tekniikasta vastaavan henkilön kanssa ennen mukautettujen toimintojen *käyttöä*.

Jos bottikuiskaaja tunnistaa tarpeen *uudelle mukautetulle toiminnolle*, hänen kannattaa käydä asia läpi muun tiimin kanssa. Mukautettujen toimintojen luominen tai asentaminen vaatii teknistä työtä. Usein tarvitaan myös ohjelmistokehitystä, joka yksinkertaisissa tapauksissa voi onnistua muutamissa tunneissa, mutta vaativimmissa tapauksissa voi kasvaa merkittäväksi ponnistukseksi. Ennen mukautetun toiminnon toteutusta kannattaakin arvioida asia, kuten missä tahansa ohjelmistokehityksessä huomioiden mm. tavoite, hyödyt, riskit, aikataulu, resurssien tarve, jne.

4.10 Botin julkaiseminen – Laadunvarmistus ja julkaisuprosessa

Keskusteluvetoisen kehityksen jokaisessa vaiheessa tulisi ottaa huomioon laadunvarmistus.

Bottikuiskaajat osallistuvat laadunvarmistukseen ensisijaisesti tuotetun koulutusdatan vertaisarvioinnin kautta. Vertaisarviointi voidaan suorittaa siten, että yhden bottikuiskaajan tuottaman sisällön arvioi hänen kollegansa. Tämän jälkeen koulutusdata toimitetaan keskustelusuunnittelijalle, jonka tehtävänä on tarkastaa botin vastausten laatu, esimerkiksi vastaako tyyli määriteltyä botin persoonaa ja käytetäänkö vastauksen rakenteessa parhaita keskustelusuunnittelun käytänteitä.

Vaihtoehtoisesti koko tiimi voi käydä yhdessä läpi kootusti koko tuotetun sisällön. Tämä on suositeltavaa varsinkin aluksi, koska se toimii samalla käytännön koulutuksena bottikuiskaajille.

Kun sisällön tieto, tyyli ja rakenne on tarkastettu, sisältö toimitetaan tekoälykouluttajalle. Tekoälykouluttajan tehtävinä on

1. Varmistaa, että koulutusesimerkit ja vastaukset voidaan muuntaa bottialustan tiedostomuotoon.
2. Varmistaa koulutusesimerkkien laatu *luonnollisen kielen käsittelyn* näkökulmasta.
3. Lisätä ja/tai tarkastaa tunnisteet koulutusesimerkkien tarkoituksille / aikeille ("intent") sekä tunnisteet vastauksille.
4. Siirtää koulutusdata testiympäristöön ja kouluttaa testiympäristön botti.
5. Testata testiympäristön botti testidatalla eli keräytyillä keskusteluilla, joiden pitäisi ainakin toimia julkaistussa botissa.

Tämän jälkeen botti vielä testataan bottikuiskaajien, mahdollisen organisaation oman testiryhmän ja mahdollisen loppukäyttäjien fokusryhmän toimesta. Lopuksi tekoälykouluttaja julkaisee botin eli siirtää testit läpäisseen botin testiympäristöstä tuotantoympäristöön.

5 Sisällöntuotanto - Edistyneemmät

keskustelut

Tässä luvussa käydään lyhyesti läpi kuinka chatbotille voidaan luoda *monivaiheisia, haarautuvia keskusteluja*. Ensisijaisesti tällaisten keskustelujen tuottamisesta vastuussa on keskustelusuunnittelija, mutta bottikuiskaajalla on keskeinen rooli asiakkaiden ja aihepiirin asiantuntijana. Tämän luvun jälkeen **bottikuiskaaja on tietoinen keskustelusuunnittelun perusteista ja pystyy osallistumaan edistyneiden keskustelujen tuottamiseen keskustelusuunnittelijan ohjaamana**. Luvun tarkoitus *ei ole* olla syvälinen opas keskustelujen suunnitteluun vaan ainoastaan johdatus aiheeseen.

Aloitamme luvun lyhyellä kuvauksella keskustelusuunnittelusta yleisesti. Seuraavaksi esitellään kuinka keskustelujen suunnittelu aloitetaan bottikuiskaajien käymillä esimerkkikeskusteluilla. Esimerkkikeskusteluista keskustelusuunnittelija jalostaa ehdotuksen dialogin rakenteelle ja sisällölle. Esimerkkikeskustelujen tuottamista voidaan myös joukkoistaa loppukäyttäjien fokusryhmälle siten, että esimerkkikeskustelut käydään bottikuiskaajan ja loppukäyttäjän välillä.

Loppuosa luvusta keskittyy keskusteluissa esiintyviin toistuviin rakenteisiin eli keskustelukaavoihin. Tutkimuksissa on huomattu, että pääosa ihmisten välisistä keskusteluista seuraa näitä kaavoja ja tätä voidaan käyttää helpottamaan keskustelusuunnittelua. Esittelemme muutamia, bottikuiskaajan kannalta oleellisimpia, keskustelukaavoja.

Sovellamme luvussa Robert J. Mooren ja Raphael Ararin kirjan "Conversational UX Design" sisältöä¹⁷, Rasan¹⁸ ja Googlen¹⁹ aiheeseen liittyviä verkkosivuja ja videoita sekä Conversational Design Institutun²⁰ ja Botsocietyyn²¹ videoita ja LandBotin²² verkkosivuja.

¹⁷ Robert J. Mooren, Raphael Arar, "Conversational UX Design"

¹⁸ <https://rasa.com/blog/13-rules-for-cui-design/>

¹⁹ <https://developers.google.com/assistant/conversation-design/learn-about-conversation>

²⁰ <https://www.youtube.com/watch?v=usr-klyOjyM&t=482s>

²¹ <https://www.youtube.com/watch?v=Gxr-ZgXH6T0>

²² <https://landbot.io/blog/guide-to-conversational-design>

5.1 Keskustelusuunnittelu

Mitä?

Keskustelusuunnittelu on keskeinen osa keskustelevien käyttöliittymien, kuten chatbotien, *käyttöliittymäsuunnittelua*. Keskustelemissä käyttöliittymissä vuorovaikutus tapahtuu ensisijaisesti luonnollisella kielellä sarjana vuorosanoja. Keskustelusuunnittelun tarkoitus on luoda käyttäjälle mahdollisimman hyvä käyttökokemus keskustelevassa käyttöliittymässä sekä toteuttaa botin muotoiluvaiheessa asetetut tavoitteet ja rajoitteet suunnittelemalla

- 1) keskustelujen sisältö ja rakenne eli
 - a) minkälaisia asioita käyttäjälle esitetään,
 - b) missä järjestyksessä ne esitetään ja
 - c) kuinka käyttäjän vastaukset vaikuttavat sisältöön eli esitettäviin asioihin ja niiden järjestykseen,
- 2) keskustelun yhden botin vuoron sisältö ja rakenne eli
 - a) minkälaisia asioita botti vuorollaan tietystä kohdassa keskustelua ilmaisee ja
 - b) missä järjestyksessä asiat ilmaistaan,
 - c) minkälaisia psykologisia vaikuttamiskeinoja käytetään, sekä
- 3) vuorosanojen eli ilmaisujen tyyli eli
 - a) millä tavalla botti sanoittaa viestinsä käyttäjälle ja
 - b) minkälaista kieltä botti käyttää.

Nyt pitäis päästä reissuun.

Ok. Matkakuumetta siis?

Voisin suositella meidän loistavia kohteita muutamana kysymyksen pohjalta.

Tähän menee minuutti tai kaks. Aloitetaanko?

Okei

Jes, loistavaa. Onkos matkakohde jo päätetty?

Ei oo vielä, mutta rannalle pitäis päästä.

Selvä. Rantaloma siis. Aurinkoa ja aaltoja 👍

Entäpä matkan ajankohta?

Marraskuun alussa

...

Miksi keskustelusuunnittelua tarvitaan vuorovaikutuksen näkökulmasta?

Keskustelusuunnittelun keskeinen tehtävä on parantaa käyttäjän ja botin välistä viestintää. Kuten jokainen meistä arkielämästä tietää, ajatustemme sanoittaminen sanoiksi ei ole aina helppoa. Vielä vaikeampaa on ymmärtää toisen sanojen takana olevaa tarkoitusta, ajatusta, toivetta, tunnetta tai epäsuoraa vihjettä. Sama haaste on keskustelemissa käyttöliittymissä. Käyttäjän ja botin vuorovaikutusta voi kuvata seuraavasti:

- 1) Käyttäjällä on ajatus, esimerkiksi tunne, tilanne tai tarve, jonka hän haluaa välittää botille.
- 2) Käyttäjä sanoittaa ajatuksensa viestiksi botille.
- 3) Boti tulkitsee käyttäjän sanoittaman viestin.
- 4) Bottisuunnittelija/-kuiskaaja on muodostanut (aiemmin) ajatuksen, joka käyttäjälle tulisi viestiä, kun boti on tulkinut käyttäjän viestin tietyllä tavalla.
- 5) Bottisuunnittelija on sanoittanut ajatuksensa viestiksi (= botin vastaus / ilmaus).
- 6) Käyttäjä tulkitsee botin viestin.

Jokaisessa vaiheessa on virheen mahdollisuus. Esimerkiksi:

- 1) Käyttäjän todellinen tarve ei ole se, mitä käyttäjä pyrkii viestimään botille.
- 2) Käyttäjä voi sanoittaa tarpeensa huonosti.
- 3) Botin tekoäly voi erehtyä hyvinkin sanoitetun viestin tarkoituksesta.
- 4) Bottisuunnittelija/-kuiskaaja voi tarjota käyttäjän kannalta huonoa ratkaisua.
- 5) Bottisuunnittelija voi sanoittaa ajatuksensa huonosti.
- 6) Käyttäjä voi tulkita botin viestin väärin.

Keskustelusuunnittelun tehtäviä ovat esimerkiksi:

- 1) Auttaa käyttäjää löytämään todellinen tarve.
- 2) Auttaa käyttäjää sanoittamaan tarpeensa botille.
- 3) Tunnistaa tilanne, jossa boti on ymmärtänyt käyttäjän väärin ja palauttaa keskustelu takaisin haluttuun suuntaan.
- 4) Tunnistaa käyttäjän tyytymättömyys tarjottuun ratkaisuun ja reagoida siihen.
- 5) Sanoittaa botin viesti selkeästi ja ymmärrettävästi käyttäjälle siten, että käyttäjä kokee tulleen kuulluksi ja ymmärretyksi.
- 6) Tunnistaa tilanne, jossa käyttäjä on ymmärtänyt botin väärin ja palauttaa keskustelu

takaisin haluttuun suuntaan.

Esimerkkejä ylläoleviin tilanteisiin löytää helposti kuvittelemalla huonon asiakaspalvelukokemuksen, vaikkapa vanhuksen ja kokemattoman teknisen tukihenkilön välisen puhelinkeskustelun sekä pohtimalla kuinka kokemusta voisi parantaa.

Miksi keskustelusuunnittelua tarvitaan organisaation näkökulmasta?

Keskustelusuunnittelun tulee huomioida käyttäjän lisäksi myös oman organisaation ja sen kumppaneiden tarpeet. **Keskustelusuunnittelulla voidaan ohjata käyttäjän käyttäytymistä merkittävästi sekä vaikuttaa käyttäjälle muodostuvaan mielikuvaan botin omistajasta.** Juuri luonnollinen kieli ja keskusteleva vuorovaikutus tarjoaa tavan vaikuttaa tehokkaasti käyttäjän tunteisiin ja käyttäytymiseen.

Botin muotoiluun tulee konkretisoida keskustelusuunnittelussa eli keskustelusuunnittelijan pitää varmistaa, että botti vastaa sen muotoilua. Botin persoona ja rooli otetaan huomioon jokaisella keskustelusuunnittelun tasolla. Keskustelut kehitetään botin muotoilussa tehdyn priorisoinnin mukaisesti ja viedään kohti asetettuja tavoitteita. Tavoitteita kohti ei kuitenkaan ohjata kaikin mahdollisin keinoin, vaan botille muotoilussa asetettujen eettisten periaatteiden mukaisesti. Esimerkiksi aikuisille suunnatussa verkkokaupassa keinojen aggressiivisuus voi saavuttaa uhkailun tason "alennusajastimen" muodossa ("osta nyt tai maksat enemmän"), kun taas haavoittuvassa asemassa oleville nuorille käytettävien keinojen hyötyjä ja haittoja tulee pohtia tarkoin.

Mihin keskustelusuunnittelu perustuu?

Keskustelevien käyttöliittymien keskustelusuunnittelu yhdistää

- 1) teknistä ymmärrystä mahdollisuuksista ja rajoitteista,
- 2) psykologiaa motivoinnista ja mahdollistamisesta, sekä
- 3) keskustelevan tekstin tekstisuunnittelua (engl. "conversational copywriting").

Näitä aiheita käsitellään tarkemmin luvun seuraavissa kappaleissa, mutta yleisemmällä tasolla tärkeä periaate on ihmisten oletus keskustelukumppanin yhteistyöhalusta (engl. "Co-operative principle"), joka voidaan kiteyttää neljään sääntöön (engl. "Gricean maxims"):

- 1) Informaation **laatu** on hyvä eli se on totta.
- 2) Informaation **määrä** on sopiva eli
 - a) riittävä keskustelun edistämiseksi,
 - b) mutta ei juuri enempää säilyttääkseen keskustelun vuorottelevan luonteen.
- 3) Informaatio on **oleellista** keskustelun ja *keskustelukumppanin* kannalta.
- 4) Informaatio esitetään **tavalla**, joka on selkeä, johdonmukainen ja yksiselitteinen vastaanottajalle.

Botti voi rikkoa näitä sääntöjä esimerkiksi

- 1) kertomalla vanhentunutta tai muuten virheellistä tietoa,
- 2) vastaamalla käyttäjän kysymykseen mahdollisimman täydellisesti pitkällä monologilla,
- 3) jonka sisältöön käyttäjä ei pääse vaikuttamaan, ja
- 4) aiheuttaa käyttäjälle hämmennystä esittämällä tieto epäselvästi käyttämällä liian teknisiä termejä.

Miten?

Keskustelusuunnitteluun voidaan käyttää palvelumuotoilun prosessia, jota on käsitelty botin muotoilun yhteydessä. Keskustelusuunnittelu tapahtuu keskustelusuunnittelijan ja bottikuiskaajien yhteistyönä, jossa keskustelusuunnittelija ohjaa sekä toimii keskustelevien käyttöliittymien asiantuntijana ja bottikuiskaaja on aihepiirin sekä asiakkaiden asiantuntija. Keskustelusuunnittelija

- 1) organisoii ja ohjaa prosessia,
- 2) luo bottikuiskaajien tuottamien esimerkkikeskustelujen ja myöhemmin käyttäjien käymien bottikeskustelujen pohjalta keskustelun rakenteen
 - a) käyttäen hyväksi uudelleen käytettäviä, hyväksi havaittuja keskustelukaavoja ja
 - b) käyttäen psykologiaa motivoidakseen ja mahdollistaakseen käyttäjää etenemään kohti botille asetettuja tavoitteita sekä
- 3) vastaa botin vuorosanojen rakenteesta ja tyylistä.

Bottikuiskaajan tehtävänä on

- 1) tuottaa esimerkkikeskusteluja keskustelusuunnittelijan ohjaamana,
- 2) tuoda oman asiantuntemuksensa asiakkaista sekä oman organisaation ja kumpaneiden palvelupoluista bottikeskustelujen sisältöön sekä
- 3) vastata lopullisen botin sisällön laadusta oman organisaation näkökulmasta.

Tehtävän jakoa voi verrata verkkosivun suunnitteluun. Verkkosivun suunnittelijan tehtävänä on muodostaa ehdotus sivuston ulkonäöstä, asettelusta ja rakenteesta. Hän käyttää työssään uudelleenkäytettäviä, hyväksi havaittuja kaavoja ulkonäölle, asettelulle ja rakenteelle. Oman organisaation asiantuntijat, "verkkosivukuiskaajat", tuottavat raakatekstin, josta tekstisuunnittelija (engl. "copywriter") muokkaa ehdotuksen lopullisesta tekstistä. Verkkosivukuiskaajat varmistavat ehdotuksen laadun, jonka jälkeen verkkosivut vielä käytettävyydestään ennen julkaisua. Tarvittaessa suunnittelu-, palaute- ja testausprosessia toistetaan, kunnes lopputulos on hyväksytään julkaistavaksi.

5.2 Esimerkkikeskustelut

Mitä?

Esimerkkikeskustelut ovat keskusteluja, joissa ihminen “näyttelee” sekä botin että käyttäjän osat. Esimerkkikeskustelujen avulla luodaan bottikeskustelujen vuokaavion ensimmäinen versio. Vuokaavion pohjalta muodostetaan koulutusdataan tarinat, joilla botti koulutetaan käymään monivaiheisia keskusteluja. Esimerkkikeskusteluista saadaan myös materiaalia käyttäjien ja botin ilmaisujen luomiseen.



Miksi?

Bottikeskustelujen vuokaavio kuvaa keskustelujen etenemistä botin ja käyttäjän välillä. Vuokaavio haarautuu käyttäjän antamien tietojen ja tekemien valintojen perusteella.

Vuokaavio voi haaratutua myös botin tekemien hakujen ja muiden taustajärjestelmiä hyödyntävien toimintojen perusteella.

Esimerkiksi ilmaus *“pitäis varata aika ens viikolle”* vie käyttäjän ajanvaraus -keskusteluun ja sen haaraan, jossa käyttäjä ilmaisee samassa viestissä sekä ajanvarauksen tarpeen että antaa toiveen ajankohdasta. Jos käyttäjän asuinpaikka ei ole tiedossa, botti siirtyy haaraan, jossa asuinpaikkaa kysytään. Kun asuinpaikka on tiedossa, haetaan vapaita aikoja. Jos aikoja löytyy, tarjotaan niitä. Jos aikoja ei löydy, ilmoitetaan siitä käyttäjälle ja tarjotaan ensimmäisiä vapaita aikoja.

Esimerkkikeskusteluja käytetään helpottamaan

vuokaavion luomista. Bottikeskustelujen vuokaavion luominen suoraan – ilman esimerkkikeskusteluja – voi onnistua kokeneelta bottikuiskaajalta selkeissä tapauksissa. Tällaisissa tapauksissa bottikeskustelujen voidaan olettaa noudattavan tiettyä ennalta tunnettua rakennetta, esimerkiksi olemassa olevan asiakaspalvelu-chatin pohjalta. Yleensä vuokaavion luominen on kuitenkin varsin haastava tehtävä kenelle tahansa, mutta erityisesti aloittelevalle bottikuiskaajalle, joille botit ja bottien keskusteluvuokaaviot ovat uusi asia.

Esimerkkikeskustelut ovat helppo tapa luoda pohja vuokaaviolle. Ne ovat “näyteltäviä” esimerkkejä yksittäisistä keskusteluista käyttäjän ja botin välillä, joissa sekä käyttäjän että botin rooliin asettuu ihminen. Bottikuiskaajan on yleensä paljon helpompi käydä esimerkinomainen keskustelu toisen bottikuiskaajan kanssa kuin pohtia minkälaisia keskustelupolkuja

Pitäis varata aika ens viikolle.

Ok, katsotaanpa millaisia sopivia aikoja löytyy.

Tätä varten tarvitsisin asuinpaikanne.

Millä paikkakunnalla asutte?

Jyväskylässä.

Kävisikö joku seuraavista saatavilla olevista ajoista:

Ke 12.3. Klo 13.00

To 13.3. Klo 10.00

To 13.3. Klo 13.00

Näytä lisää aikoja...

Pitäis varata aika ens viikolle.

Ok, katsotaanpa millaisia sopivia aikoja löytyy.

Oliko asuinpaikanne Jyväskylä?

Jep.

Valitettavasti ensi viikolle ei löydy vapaita aikoja.

Kävisikö joku seuraavista saatavilla olevista ajoista:

Ke 18.3. Klo 13.00

To 20.3. Klo 10.00

To 20.3. Klo 13.00

Näytä lisää aikoja...

tarvitaan.

Muodostuvat yksittäiset keskustelut vastaavat tiettyä yksittäisiä reittiä eli keskustelupolkua vuokaaviossa. Keräämällä useita toisistaan eroavia esimerkikikeskusteluja saadaan luotua materiaalia vuokaavion eri osien muodostamiseksi. Tavoitteena on kartoittaa vuokaavion tärkeimmät keskustelupolut esimerkkien kautta ja luoda niiden pohjalta vuokaavion ensimmäinen versio, jota myöhemmin täydennetään.

Miten?

Esimerkikikeskustelut voidaan suorittaa usealla eri tapaa, esimerkiksi:

- 1) Vuorosanat kirjoitetaan seinätaululle, muistilapuille tai virtuaaliselle seinätaululle.
- 2) Keskustellen selät vastakkain samassa tilassa tai etäyhteyden välityksellä.
- 3) Keskustellen chatin välityksellä samassa tilassa tai etänä.

Perinteisin vaihtoehto on kirjoittaa käyttäjän ja botin vuorosanat seinätaululle, muistilapulle tai virtuaaliselle seinätaululle. Tämä on toimiva vaihtoehto varsinkin, kun keskustelun kulku on hyvin ennakoitavissa. Jos tämä lähestymistapa tuntuu hankalalta tai halutaan päästä lähemmäksi aitoa bottikeskustelua, keskustelu puhuen tai chatin välityksellä on hyvä vaihtoehto.

Lähimmäksi aitoa tekstipohjaista bottikeskustelua päästään keskustelemalla chatin välityksellä. Kevyempi vaihtoehto on aloittaa puhuen. Kummassakin tapauksessa kannattaa estää keskustelijoita näkemästä toisiansa, jolla estetään sanaton viestintä. Myös eri tapojen yhdistäminen on mahdollista. Aloitetaan puhuen. Kun keskustelujen kulku on vakiintunut riittävästi, siirrytään kirjoitettuihin viesteihin eli chattiin. Lopuksi dokumentoidaan esimerkikikeskustelut seinätaululle.

Lopullisten dokumentoitavien esimerkikikeskustelujen pitäisi – ainakin pääosin – ottaa huomioon botin muotoilu. Esimerkikikeskusteluja työstäessä kannattaa kuitenkin edetä vaiheittain. Aluksi bottikuiskaajat voivat käydä keskustelut omina itsenään välittämättä botin muotoilusta tai botin teknisistä rajoitteista. Työskentelyn edetessä aloitetaan huomioimaan muotoilu ja rajoitteet *asteittain*. Keskustelusuunnittelija voi myös ohjata keskusteluja kohti tunnettuja keskustelukaavoja. **Jos esimerkikikeskustelujen**

tuottamisessa esiintyy merkittäviä ongelmia, kuten

- 1) botin muotoilun ja teknisten rajoitteiden huomioon ottaminen ei onnistu,
- 2) keskusteluille ei löydetä toistuvia rakenteita,
- 3) keskustelut haarautuvat kohtuuttomasti tai
- 4) keskustelujen käyminen vaatii koulutetun ammattilaisen (esim. psykiatri),

on syytä vakavasti pohtia onko keskustelunaihe sovelias botille ja arvioida botin muotoilua uudelleen.

Esimerkkikeskusteluiden pitäisi palvella kaikkia botin muotoilun mukaisia käyttäjiä, joten keskusteluihin ja ilmaisiin pitäisi pystyä tuottamaan riittävää vaihtelua. Vaihtelua syntyy luontaisesti, kun botin ja käyttäjän rooleja vaihdetaan keskusteluparin kesken, ja kun keskustelijoita vaihdetaan parien välillä. Mahdollisuuksien mukaan keskusteluja kannattaa käydä myös muiden kuin bottikuiskaajien kesken. Vaihtoehtoja ovat esimerkiksi

- 1) näyttelijä ja
- 2) käyttäjien fokusryhmä.

Näyttelijöitä voidaan hyödyntää sekä käyttäjän että botin roolissa, esimerkiksi eläytymään käyttäjä- tai bottipersoonaan. Käyttäjien fokusryhmän mukaan ottaminen esimerkiksi chatin kautta tarjoaa erinomaisen simulaation botista ja mahdollisuuden kerätä aitoja käyttäjien ilmaisuja ennen botin julkaisua.

Vaiheittainen eteneminen on kuitenkin usein tarkoituksenmukaista. Fokusryhmän organisoiminen on selvästi hankalampaa kuin bottikuiskaajien keskenäisten keskustelujen järjestäminen. Myös fokusryhmän ohjeistaminen ja motivointi on vaativampaa kuin bottikuiskaajien. Todennäköisesti tehokkainta on aloittaa bottikuiskaajien keskinäisillä keskusteluilla, joita hienosäädetään fokusryhmän kanssa.

Lopulta keskustelusuunnittelija työstää esimerkkikeskustelujen pohjalta keskusteluvuokaavion sekä tarvittavat käyttäjän ja botin ilmaisut. Keskustelusuunnittelija ja tekoälykouluttaja vastaavat keskusteluvuokaaviota vastaavan varsinaisen koulutusdatan tuottamisesta.

5.3 Keskustelukaavat

Keskustelukaavat ovat toistuvia, tunnistettavia rakenteita keskusteluissa. Kaavoja voidaan hyödyntää usealla tasolla aina vuorosanojen rakenteesta bottikeskustelujen vuokaavion rakenteen tasolle asti.

Yksinkertainen keskustelukaava on esimerkiksi UKK -tyyppinen kysymys – vastaus -pari:

- 1) Käyttäjän kysymys
- 2) Botin vastaus
- 3) Käyttäjä päättää keskustelun

Useimmilla kaavoilla on muunnoksia, jotka muodostavat kaavojen ryhmän. Esimerkki edellisen kaavan muunnoksesta on kysymys – vastaus -pari, jossa käyttäjä tarvitsee tarkentavaa tietoa:

- 1) Käyttäjän kysymys
- 2) Botin vastaus
- 3) Käyttäjä ilmaisee ettei ymmärrä
- 4) Boti tarkentaa vastausta
- 5) Käyttäjä päättää keskustelun

Kaavoja yhdistelemällä ja muunnoksia hyödyntämällä voidaan luoda myös *kokonaisuuksia tyyppillisten botin tehtävien toteuttamiseen*, kuten käyttäjän tietojen ja mieltymysten keruu ja sitä seuraava palveluiden tai tuotteiden suosittelu. Tällaiset kokonaisuudet ovat **uudelleenkäytettäviä kaavoja bottikeskustelujen vuokaavioille**, jotka säästävät merkittävästi aikaa ja on todettu toimiviksi ratkaisuiksi bottikeskusteluihin.

Yksittäisten keskustelujen ja vuokaavion rakenteen lisäksi kaavoja voidaan hyödyntää botin yhden vuoron sisäiselle rakenteelle eli mitä asioita boti vuorollaan ilmaisee ja missä järjestyksessä. Vuorojen suunnittelussa on myös oleellisessa osassa psykologisten vaikutuskeinojen valinta eli kuinka käyttäjää motivoidaan ja ohjataan etenemään keskustelussa kohti toivottua päämäärää.

Mikä on chatbot?

Chatbot on tietokoneohjelma, jonka pyrkimyksenä on simuloida keskusteluja ihmisten kanssa.

Ok, kiitti.

Mikä on chatbot?

Chatbot on tietokoneohjelma, jonka pyrkimyksenä on simuloida keskusteluja ihmisten kanssa.

Täh? Simuloida?

Chatbotin tavoitteena on, että ihminen pystyisi keskustelemaan chatbotin kanssa, kuten ihminen keskustelee toisen ihmisen kanssa chatissä.

Ok, kiitti.

Huomioi ja vahvista - motivoi ja mahdollista - kehota

Yksi hyödyllisimmistä kaavoista botin vuoron rakenteelle on

- 1) huomioi ja vahvista,
- 2) motivoi ja mahdollista,
- 3) kehota.

Tätä voidaan soveltaa useimpiin botin vastauksiin.

Huomioi ja vahvista -vaiheessa (engl. acknowledge & confirm implicitly) botti kiittää, että on vastaanottanut ja ymmärtänyt käyttäjän viestin. Huomiointi on hyvin lyhyt, kuten "ok" tai "selvä" ja sen tarkoitus on kiittää, että botti on vastaanottanut viestin. Vahvistamisen tarkoituksena on taas antaa käyttäjälle tieto, että botti on ymmärtänyt hänet oikein. Vahvistaminen tapahtuu usein epäsuorasti eli kysymystä ei toisteta, mutta vastauksen alku kertoo käyttäjälle mihin kysymykseen botti on vastaamassa.

Milloin teille voi soittaa?

Arkisin 10-17.

Milloin teille voi soittaa?

Asiakastukemme palvelee numerossa 012 345 6789 ja on auki arkisin 10-17.

Motivoi ja mahdollista -vaiheen (engl. motivate & enable) tarkoitus on valmistaa käyttäjä etenemään kohti toivottua keskustelun suuntaan. Motivoinnilla pyritään lisäämään käyttäjän halukkuutta edetä toivottuun suuntaan, esimerkiksi käyttämällä sosiaalista todistetta, kuten "90% asiakkaista suositteli...", tai odotusten hallinta, kuten "Voisin esittää viisi kysymystä. Niiden avulla löydämme sulle varmasti sopivan tuotteen/palvelun. Tähän menee vain muutama minuutti." Mahdollistamisella tarkoitetaan sitä, että käyttäjän kyvykkyyttä edetä haluttuun suuntaan kasvatetaan, esimerkiksi tarjoamalla ohjeita tai sopivia vaihtoehtoja pikavalintoina.

Motivointi ja mahdollista -vaiheen keinoja ovat esimerkiksi

- 1) kannustava palaute,
- 2) botin kyvykkyyden vahvistaminen,

- 3) uteliaisuuden herättely,
- 4) ennakoiva innostus,
- 5) odotusten hallinta,
- 6) pienet sitoutumiset,
- 7) kiireellisyys,
- 8) sosiaalinen todiste,
- 9) menetyksen välttäminen,
- 10) ankkurointi.

Keinoja valittaessa tulee kuitenkin aina ottaa huomioon botin muotoilu ja sen eettinen koodisto.

Kehota -vaiheessa (engl. prompt) esitetään kysymys tai kehotus, jonka on tarkoitus saada aikaan käyttäjän vastaus, joka vie keskustelua toivottuun suuntaan tai yhteen toivotuista suunnista. Se voi olla yksinkertaisesti "Aloitetaanko?".

Alla käytetään tälle kaavalle akronyymiä ACMEP.

Tietojen keräys eli kenttien täyttö

Tyypillinen botin tehtävä on käyttäjän tietojen ja mieltymysten keräys, jota seuraa suosittelu. Tämä on tyypillinen esimerkki bottikeskustelujen *vuokaavion kaavasta*.

Kaava alkaa käyttäjän ilmaisulla, joka kuvaa tarpeen, esimerkiksi "tarttis uudet kengät". Boti vastaa esimerkiksi edellä esitetyllä ACMEP-kaavalla ehdottaen 3-5 kysymyksen sarjaa ja pyytää käyttäjää vahvistamaan kehoitteella "Aloitetaanko?".

Tämän jälkeen seuraa sarja kysymyksiä, joihin käyttäjä vastaa. Jokaisen kysymyksen yhteydessä voidaan käyttää ACMEP-kaavaa pyrkien varmistamaan, että käyttäjä on motivoitunut ja kyvykäs vastaamaan halutulla tavalla.

Lopuksi boti vahvistaa käyttäjän antamat tiedot ja tarjoaa suosituksia niiden perusteella.

Tällaisen kysymysten sarjan jokainen vastaus sisältää tiedon, jonka boti tarvitsee suositusten tekemiseen. Esimerkiksi botin kysyessä kenkien käyttötarkoitusta ja käyttäjän vastatessa "ne tulis polkujuoksuun" botin täytyy muistaa, että käyttötarkoitus on "polkujuoksu". Tällaiset asiat tallennetaan botin työmuistiin **kenttinä** (engl. slot) ja ne

tunnistetaan käyttäjän ilmauksista. Tällaista tunnistettavaa asiaa kutsutaan termillä **tarkoite** tai nimetty olio (engl. named entity). Tarkoitteet lisätään koulutusdatassa oleviin ilmaisuihin. Ilmausten sisältämiä tarkoituksia (engl. entity) ja ilmausten tarkoitusta (engl. intent) ei tule sekoittaa keskenään.

Aina käyttäjä ei kuitenkaan vastaa jokaiseen kysymykseen suoraan halutulla tavalla. Käyttäjä saattaa antaa useamman tiedon kerralla, esimerkiksi kertoa käyttötarkoituksen lisäksi käytettävissä olevan budjetin samassa ilmaisussa. Tai käyttäjä ei halua kertoa jotain tietoa, esimerkiksi juuri budjettia. Tai käyttäjä haluaa esittää tarkentavan kysymyksen.

Tällaisten "poikkeustilanteiden" käsittelyyn voidaan käyttää omia kaavojaan. Tyypillisimpien poikkeustilanteiden käsittelyt voivat olla osa myös botin tehtävään liittyvän vuokaavion kaavaa. Esimerkiksi juuri kenttien täyttö -tehtävän vuokaavion kaava voi pitää sisällään

- 1) useamman kentän täyttö yhdestä ilmauksesta,
- 2) tarkentavat kysymykset ja
- 3) takaisinohjauksen, kun botti ei ymmärrä käyttäjän viestiä.

Takaisinohjaus

Yksi tärkeimmistä poikkeustilanteiden kaavoista on takaisinohjaus (engl. repair path), kun botti ei ymmärtänyt käyttäjän viestiä. Erityisesti kenttiä täytettäessä käyttäjältä halutaan tietty tieto, joka on olennainen suosittelun kannalta. Keskustelusuunnittelun parhaiden käytänteiden mukaista on luoda tapauskohtainen takaisinohjaus (engl. dedicated repair path).

Takaisinohjaus on kolmiportainen. Takaisinohjaus alkaa, kun käyttäjä vastaa alkuperäiseen kentän täyttö -keskustelun kysymykseen siten, ettei botti ymmärrä vastausta eikä pysty täyttämään kenttää.

Ensimmäisessä vaiheessa käytetään ACMEP -kaavaa. Ilmoitetaan, ettei botti ymmärtänyt. Motivoidaan käyttäjää vastaamaan ja ohjataan käyttäjää vastaamaan tietyllä tavalla. Lopuksi esitetään kysymys uudestaan.

Jos botti ymmärtää käyttäjän vastauksen, täytetään kenttä ja palataan alkuperäiseen tehtävään. Muussa tapauksessa toinen vaihe toistaa ensimmäisen vaiheen, mutta tarjoaa

enemmän opastusta. Jos mahdollista tarjotaan esimerkkejä tai pikavalintoja sopivista vaihtoehdoista.

Kolmannessa vaiheessa, jos botti ei vielä kukaan ymmärrä, pyritään tilanne ratkaisemaan muulla keinoin. Yleinen suositus on, että käyttäjä ohjataan ottamaan yhteyttä ihmiseen, esimerkiksi chatin, puhelimen tai lomakkeen avulla.

Yhteenveto

Uudelleenkäytettävien kaavojen käyttö nopeuttaa keskustelusuunnittelua ja auttaa muodostamaan toimivia keskustelupolkuja. Kaavoja voidaan luoda eri tasoille vuokaavion rakenteesta yksittäisten keskusteluvuorojen rakenteeseen asti. Kaavojen pohjalta voidaan luoda uudelleenkäytettäviä, koneluettavia vuokaaviorunkoja/-malleja. Lisäksi voidaan luoda dokumenttipohjia, joihin tarvittavat ilmaukset on helppo tuottaa. Kaavoja voidaan yleisen tason lisäksi tuottaa sovelluskohtaisesti. Tuotettuja, testattuja ja hyväksi todettuja kaavoja voidaan jakaa eri toimijoiden kesken.

6 Yhteenveto

Bottikuiskaajan käsikirja kuvaa pyrkii antamaan alusta loppuun ulottuvan kuvan siitä kuinka rakennetaan asiantuntijapalvelun käyttöliittymänä toimiva chatbot. Pääosa käsikirjasta käsittelee chatbottien kouluttajien tarvitsemia taitoja, parhaita käytäntöjä ja menetelmiä. Bottikuiskaajan käsikirja onkin ensi sijassa käytännön tekijöiden ohje.

Käsikirjan keskeisimmät havainnot, jotka organisaatioiden kannattaa huomioida lähtiessään kehittämään botteja ovat seuraavat:

1. Osallistaminen
2. Jatkuva kehitys
3. Kehitystiimin roolit

Osallistaminen painottaa sitä, että chatbot on vuorovaikutteinen, vuoropuheluun perustuva käyttöliittymä. Sen suunnittelun tulee lähteä tästä tosiasiasta ja prosessissa kannattaa osallistaa asiakkaita / loppukäyttäjiä, esimerkiksi fokusryhmän kautta jo aikaisessa vaiheessa. Jatkuva kehittäminen painottaa chatbotin luonnetta oppivana järjestelmänä, joka oppii käyttäjiltään ja kehittyy asteittain. Chatbotin kehittäminen vaatii monialaista osaamista ja kehitystiimi sisältää useita rooleja. Bottikuiskaajan ei voida olettaa osaavan kaikkia tehtäviä, vaan hänen ensisijainen ja korvaamaton tehtävä on olla oman tietämysalueensa asiantuntija.

Käsikirjan alussa avataan kysymyksiä jotka kuuluvat myös organisaation johdon rooleihin. Samoin joidenkin toisessa ja kolmannessa luvussa käsiteltyjen asioiden laajuus ulottuu yksittäisiä rakentajaorganisaatioita laajemmalle, yhteiskuntaan ja sen jäseniin, hallinto- ja toimintakulttuurien eettisiin ja moraalisiin periaatteisiin.

Bottikuiskaajan käsikirjan kuvaama osuus chatbottien elinkaaresta on luultavasti vain lyhyt murto-osa chatbottien elinkaaresta. On todennäköistä, että keskustelevat käyttöliittymät jossain muodossa tulevat olemaan tekoälyjä hyödyntävien järjestelmien keskeinen menetelmä sosiaaliseen vuorovaikutukseen liittyvän datan keräämiseen.

Siksi haluaisimme päättää tämän käsikirjan siteeraamalla AuroraAI hankkeen alkukuukausina ihmiskeikesten hyvinvoinnin tekoälyjen pohjantähdeksi valittua Francois Cholletin teesiä, joka hyvin kuvaa sitä millainen vastuu hyvinvointijärjestelmien chatbottien

kehittäjien käsissä tulee olemaan. Chatbot luo meille kaikille tavoitettavissa olevan yhteyden digitaalisiin palveluihin.



“Tekoälystä tulee tapamme olla yhteydessä maailmaan. Vastuullamme on huolehtia siitä, että tuo yhteys on avoin kaikille. Tekoälyn demokratisointi on paras tapa, ehkä jopa ainoa tapa, jolla voimme varmistaa, että tulevaisuus, jota rakennamme on hyvä.”

Francois Chollet, [Googlen AI tiimi](#), [Author of Keras - keras.io](#)
Keras on johtava avoimen lähdekoodin syväoppiva ohjelmistopino.
Sillä on yli 200.000 käyttäjää yli 5.000 eri organisaatiossa.
Sitaatti: [On the importance of democratizing Artificial Intelligence](#)

Kuva 6.1 Francois Chollet, Googlen AI tiimi, Keras AI pinon kehittäjä, sitaatti: On the importance of democratizing Artificial Intelligence (suom. JS)

<https://blog.keras.io/on-the-importance-of-democratizing-artificial-intelligence.html>

Bottikuiskaajan kunniakirja



- ❖ *Osaa luoda onnellisia keskustelupolkuja ja saa keskustelun pysymään niillä*
- ❖ *Osaa koskettaa ihmistä koneen antamalla vastauksilla, eleillä, hiljaisuudella, toiminnalla*
- ❖ *Osaa muuttaa ihmisten puhumia kieliä koneiden ymmärtämään muotoon*
- ❖ *Saa koneet tekemään asioita puheen voimalla*
- ❖ *Saa ihmiset tekemään asioita koneen tuottaman puheen voimalla!*