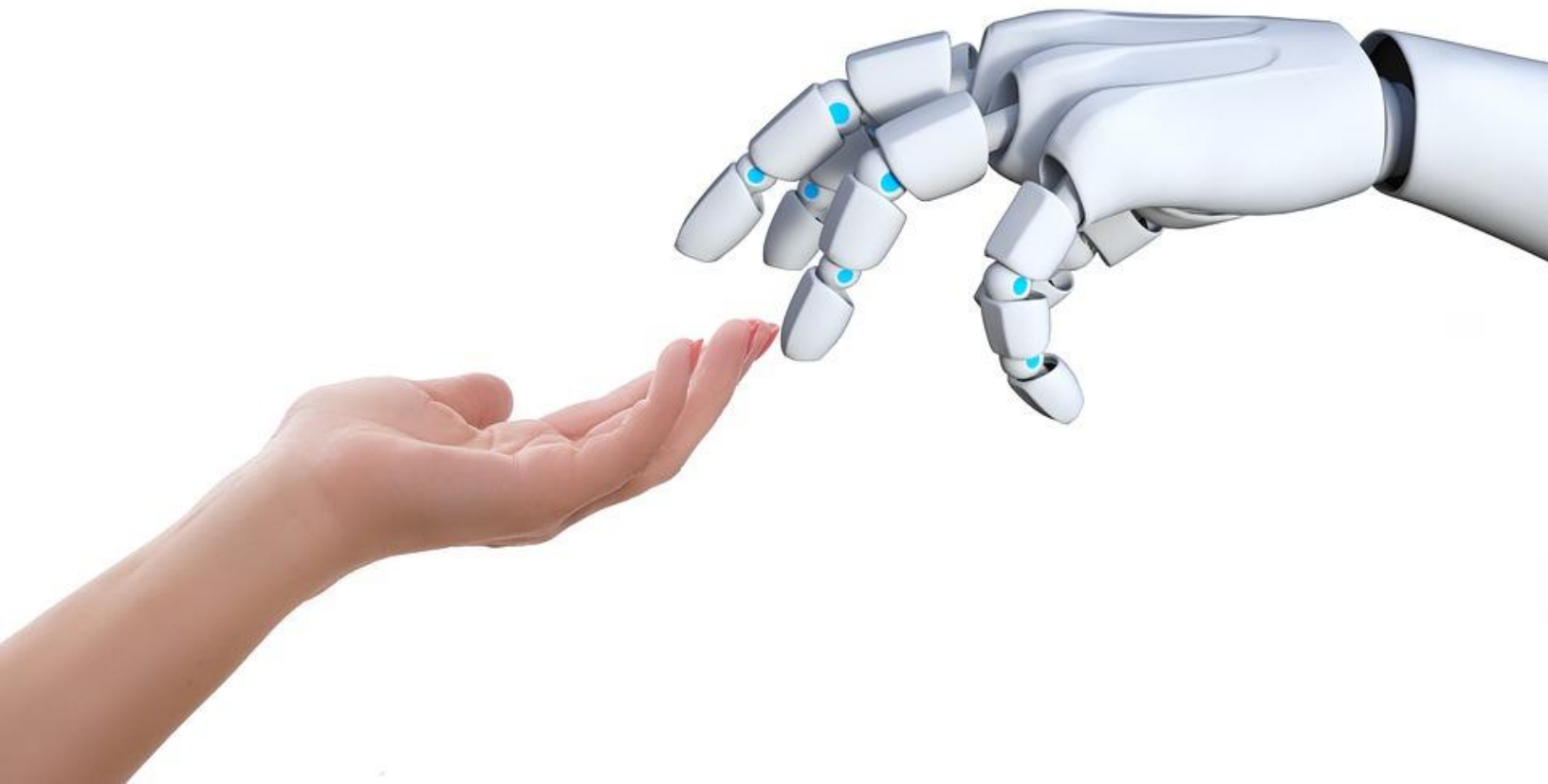


Mr. Winstonin pedagoginen opas

Strategioita chatbottien käyttöön kielten opetuksessa



Sisällysluettelo

1. TIETOA PROJEKTISTA.....	2
MIKÄ MR. WINSTON ON?	2
KEITÄ PARTNERIT OVAT?	2
2. TÄMÄN OPPAAN TAVOITE	4
3. MR. WINSTONIN AVOIMEN OPPIMISRESURSSIN KEHITTÄMINEN	6
MR. WINSTONIN AVOIN OPPIMISRESURSSI (OER)	6
CHATBOTIN KEHITTÄMINEN	10
4. HYÖDYT CHATBOTTIEN KÄYTÖSTÄ KOULUTUKSESSA	16
JOHDANTO	16
4. A. CHATBOTIT KIELTEN OPISKELUSSA	18
5. MITEN OPETTAJAT VOIVAT KÄYTTÄÄ CHATBOTTEJA OPETUKSESSA?.....	26
CALL-MENETELMÄN ESITTELY JA HISTORIA	26
5.A OPETTAMINEN CHATBOTTIEN AVULLA – ESIMERKKEJÄ PEDAGOGISISTA STRATEGIOISTA	30
5. B. CHATBOTIN KÄYTTÖ LUOKKAOPETUKSESSA	33
5. C. OPISKELIJOIDEN SUORITUKSEN YMMÄRTÄMINEN JA ARVIOINTI	49
5.C.I. MITEN KERÄÄT TIETOA TIEDONKERUUANALYTIKALLA	52
BIBLIOGRAFIA	58

1. TIETOA PROJEKTISTA

Mikä Mr. Winston on?

Mr. Winston – the true English bot on Erasmus+ KA2 project. KA2-projektit vaativat läheistä yhteistyötä kansainvälisten partnereiden välillä innovaation löytämiseksi ja hyvien käytäntöjen vaihtamiseksi koulutus- ja nuorisosalalla. Ohjelmassa kehitetyt projektit sallivat eri maista tulevien osallistujien työskennellä yhdessä innovatiivisten koulutuskäytäntöjen luomiseksi, jakamiseksi ja siirtämiseksi.

Keitä partnerit ovat?

Projektiamme kehittävät kuusi partneria:

- **Logopsycom**, belgialainen yritys, joka erikoistuu nuoriin, jotka kärsivät oppimishäiriöistä. He ovat projektin johtava partneri.
- **Eurospeak Language Schools Ltd**, yksityinen englannin kielikoulu Readingissä ja Southamptonissa, Iso-Britanniassa.
- **Civiform**, ammatillinen koulutuskeskus Italiasta, joka kouluttaa ammattilaisia eri sektoreilla.
- **Learnmera Oy**, yksityinen aikuiskoulutuksen tarjoaja ja käännösyritys Suomesta, joka erikoistuu liiketoiminnan Englantiin.
- **YuzuPulse**, ranskalainen KP-yritys, jonka tavoitteena on luoda ICT-työkaluja sosiaalitalouden käyttöön.
- **Ljudska univerza Rogaška Slatina**, slovenialainen alueellinen voittoa tavoittelematon aikuiskoulutuskeskus, joka tarjoaa ammatillista koulutusta ja kielikursseja.

Tämän projektin partnereiden tavoitteena on kehittää chatbot eli keskustelubotti, joka toimii viestintäsovelluksen välityksellä ja auttaa käyttäjiään englannin kielen opiskelussa. Pääkohderyhmämme ovat ammatillisen koulutuksen opiskelijat.

Kolme syytä, miksi kumppanuus keskittyy englannin opettamiseen ammatillisen koulutuksen opiskelijoille:

1. Laajan opiskelijakirjon saavuttamiseksi (aloittelevista jatkuvaan ammattikoulutukseen, erilaiset väestön osat ja kaikki ikäluokat edustettuina)
2. Tukea tarvitsevat oppijat, kuten oppimisvaikeuksista kärsivät (esim. lukihäiriö) ja/tai sosiaalisesti epäsuotuisassa asemassa olevat ryhmät, joita esiintyy yleensä ammatillisessa koulutuksessa enemmän kuin kouluopetuksessa.
3. Englanti on avaintaito työllisyyden kannalta: Euroopan komission tutkimus vieraiden kielten taidosta ja työllisyydestä (2015) osoitti, että yli neljä viidestä työnantajasta haastatteli ja yli kolme neljäsosaa verkossa mainostetuista työpaikoista totesi, että englanti oli hyödyllisin vieras kieli työpaikkojen kannalta kaikilla sektoreilla ja lähes kaikissa ei-englantia puhuvissa maissa.

Chatbotin tarkoitus on tukea oppijoita, jotka opiskelevat englantia A2- ja B1-tasoilla Eurooppalaisen kielitaidon viitekehyksen (CEFR) mukaan, auttamalla heitä seuraamaan, ymmärtämään ja muistamaan luokassa opetettuja asioita.

Chatbotin seurana on tukiresursseja, joita kuvataan myöhemmin tässä oppaassa.

2. TÄMÄN OPPAAN TAVOITE

Internet on erittäin tärkeä nykyajan yhteiskunnassa. Se on ujuttautunut niin henkilökohtaiseen kuin ammatilliseen elämäämme tavalla, jossa yhteiskuntiemme on mahdotonta elää normaalisti ilman sitä. Digitaalinen teknologia on syntynyt hitaasti, mutta se on täällä jäädäkseen, ja sillä on ollut vaikutus tapaan, jolla työskentelemme, viestimme, pääsemme käsiksi tietoon, ja opimme.

Viime aikaisissa tutkimuksissa, joita on tehty ympäri maailmaa, kuten C. Jonesin ja B. Shaon tutkimus digitaalisten natiivien sukupolvesta [1] ja toinen tutkimus J. Palfreyn ja U. Gasserin toimesta ensimmäisen “digitaalisena syntyneen” sukupolven ymmärtämisestä [2], on luotu yhteys teknologian ja nuoren sukupolven oppimistavan välillä, ja osoitettu, että digitaalinen teknologia on muokannut ja muokkaa edelleen tapaa, jolla opimme ja vuorovaikutamme toisten kanssa.

Projekti luotiin pitäen mielessä tätä muutosta koulutuksessa. On meidän tehtävämme auttaa tuomaan yksi innovatiivisimmista teknologioista kielenoppimiseen, ottaen huomioon vain parhaat käytännöt ja uudet oppimisen ja opettamisen muodot.

Tämä opas tarjoaa kouluttajille kaikki tarvittut työkalut ja tiedot siitä, miten ottaa mukaan tällaiset työkalut pedagogisiin strategioihin. Tämän oppaan tavoitteena on auttaa kouluttajia innovoimaan koulutuskäytäntöjään teknologian avulla ja tyydyttää jatkuvasti kasvava tarve tavoittaa nuoria sukupolvia käyttämällä keinoja ja työkaluja, joita he pitävät ominaan.

Tarjoamme myös määritelmän chatboteille ja selostamme, miten niitä voidaan käyttää luokkahuoneessa joidenkin esimerkkien, tuntisuunnitelmien ja harjoitusten avulla. Tämä on pedagoginen opas chatbotien käyttöön kielten opetuksessa ja oppimisessa.

3. MR. WINSTONIN AVOIMEN OPPIMISRESURSSIN KEHITTÄMINEN

Mr. Winstonin avoin oppimisresurssi (OER)

Projektissa kehitetyt työkalut ovat:

- kirjanen, jossa kootaan partnerien tutkimusta chatbotteihin koulutuksessa, chatbottien parhaiden käyttötapojen tunnistamiseksi koulutustarkoitukseen,
- kaksi ilmaista englannin tuutorointichatbottia, jotka tukevat oppijaa,
- ilmaista opetusmateriaalia, joka integroidaan chatbottiin. Chatbotin ohjelma seuraa viitekehyksen tasoja A2 ja B1 (CEFR, eurooppalainen kielitaidon viitekehys)
- pedagoginen opas, joka auttaa kouluttajia ymmärtämään, miten parhaiten käyttää chatbottia osana opetusta (tämä dokumentti)
- opas chatbotin luomiseen auttamaan kouluttajia oman chatbotin luomisessa koulutustarkoitukseen.

Kaikki nämä työkalut, paitsi opas chatbotin luomiseen, testataan 40 opettajan ja 500 oppijan kanssa yhteensä 6 projektimaassa. Tämä testi sallii partnereiden päivittää työkaluja käyttäjien palautteen perusteella, jotta he voivat tuottaa työkaluja, jotka tukevat oppijoita.

Kaikki kehitetyt työkalut ovat saatavilla ilmaiseksi projektin sivustolla

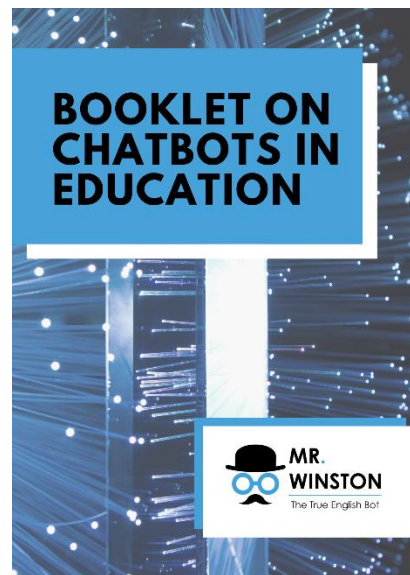
<http://mrwinstonchatbot.eu/resources/>.

Tässä on tarkempi kuvaus projektin työkaluista, lukuun ottamatta käsissäsi olevaa pedagogista opasta.

1. Kirjanen chatbot-ohjelmista koulutuksessa

Tämä kirjanen jakautuu 3 osioon:

- Chatbottien esittely ja niiden teoreettiset hyödyt koulutuksessa,
- Yleiskatsaus olemassa olevista kokeista ja chatbottien käytöstä koulutuksessa,
- Yhteenveto partnereiden päälöydöksistä kielenopettajien, chatbot-asiantuntijoiden ja ammattikoulutuksen opiskelijoiden kanssa pidettyjen haastattelujen perusteella, jotta voimme tunnistaa chatbottien mahdollisia käyttötapoja kielen koulutuksessa.



Tämän kirjasen kehittäminen oli eräs projektin ensimmäisistä tuotoksista, koska suurin osa chatbot-ohjelmien luomiseen tai käyttöön liittyvistä resursseista keskittyvät chatbottien kaupalliseen käyttöön. Lisäksi opas on hyödyksi koulujen ja ammattikoulutuskeskusten kanssa viestiessä chatbottien ja niiden hyötyjen esittämiseksi koulutusympäristössä.

2. Chatbotin dynaaminen opetussisältö

Chatbotin luominen ei ole päämäärä. Koska se perustuu keskusteluun, sille on syötettävä asianmukaista sisältöä, jotta se pystyy ylläpitämään keskustelua, jota varten se on luotu. Koska Mr. Winston pyrkii tuutoroimaan englantia oppivia opiskelijoita tasoilla A2 ja B1, sen on pystyttävä tarjoamaan näitä kursseja vastaavaa sisältöä. Lisäksi, koska se on chatbotti, sen on kyettävä tarjoamaan mikro-oppimisen sääntöjä vastaavaa oppisisältöä: lyhyttä, toistuvaa ja tekemiseen rohkaisevaa sisältöä, johon voi tutustua missä tahansa, milloin tahansa.

3. Chatbot-tuutorit englannin kielen opiskeluun

Kaksi chatbottia on kehitteillä – yksi niistä vastaa eurooppalaisen viitekehyksen A2-tasoa ja toinen B1-tasoa. Nämä chatbotit on luotu englannin kielen tuutoreiksi ammatillisen koulutuksen opiskelijoille: niiden ei ole tarkoitus korvata englannin tunteja, vaan tukea oppijoita itsenäisessä opiskelussa luokkahuoneen ulkopuolella. Näitä chatbotteja kehitetään käyttäjäystävällisiksi, ja soveltuviksi etenkin oppimisvaikeuksista kärsiville oppijoille.

4. Tukitunnit

Kuten edellä mainittiin, englannin kielen koulutukseen tarkoitettujen chatbotin tarkoituksena ei ole korvata opettajan roolia kokonaan, vaan tukea harjoittelua. Yksi projektin ideoista on tarjota käyttövalmiita chatbotteja niitä tukevalla pedagogisella ja opastusaineistolla käytännössä kaikille englannin opettajille, jotta he voisivat käyttää chatbottia luokissaan. Siksi chatbottien käsittelemiä asioita vastaavia tukitunteja, jotka kattavat tasot A2 ja B1, on kehitetty

hankkeen aikana. Lisäksi nämä oppitunnit suunniteltiin ottamalla huomioon vaikeista oppimishäiriöistä kärsivien oppilaiden tarpeet, ja ne saattavat olla erilaisia kuin muut muualla saatavilla olevat oppitunnit. Näitä oppitunteja voidaan jossain määrin pitää Mr. Winstonin muodollisimpana elementtinä.

5. Chatbotin suunnitteluopas

Jotta muut opettajat voisivat luoda omia chatbotteja, projektipartnerit ovat luoneet chatbot-suunnitteluoppaan projektin loppuun mennessä. Sen tavoitteena on antaa opettajille ja ammatillisen koulutuksen organisaatioille työkalut suunnitella chatbotteja kielikoulutusta varten, olipa kyse sitten muista englannin kielen tasoista tai mahdollisesti muista kielistä, samoin kuin yleisiä suosituksia chatbottien rakentamiseksi koulutustarkoitukseen.

Paitsi että luomme kirjasen, sitä täydentää myös chatbot-opas kielichatbottien suunnitteluun, tai "bottikirja". Tarkoituksena on, että opasta pidetään täydellisenä tutoriaalina, ja chatbotista tulee reaaliaikainen avustaja, joka ohjaa opettajia kun he luovat omaa chatbottiaan. Lisäksi partnerit toivovat, että chatbotin ystävällinen sävy tukee chatbotin luojaan motivaatiota koko prosessin ajan!

Niin opas kuin bottikirja kattavat seuraavat alueet chatbotin luomisesta kielten opetukseen:

- Chatbottien hyödyllisimmät toiminnot koulutuksessa,
- Koulutuksessa hyödyllisten käyttäjäkokemusten esittely, ml. vaikeista oppimishäiriöistä kärsivien oppijoiden tarpeet
- Selostaminen, miten luoda harjoituksia ja tehtäviä.

Chatbotin kehittäminen

Johdanto

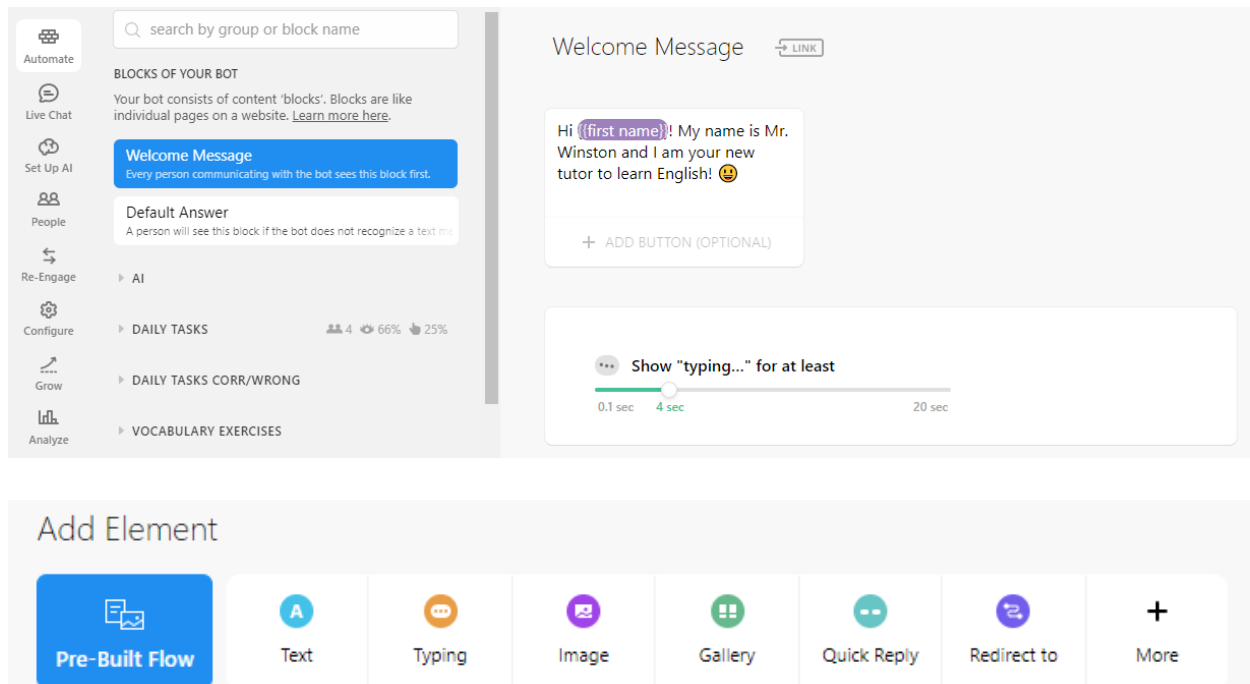
Kuten yllä selostetaan, tässä projektissa kehitetyt pääasialliset resurssit ovat kaksi chatbottia tasoille A2 ja B1. Näillä chatboteilla on sama rakenne ja eri nimet, jotta opiskelijat voivat alkaa oppia Mr. Winstonin avulla ja jatkaa Mrs. Winstonin avulla. Nämä toimivat esimerkkeinä opettajille, jotka vuorostaan haluavat luoda omat chatbottinsa englannin oppituntejaan varten. Partnerit halusivat chatbottien kehityksen olevan mahdollisimman yksinkertaista, jotta kuka tahansa opetaja voisi nähdä ne esimerkkinä ja saada niistä inspiraatiota. Tämä tarkoitti, että suunnitteluprosessi tulisi tehdä vaatimatta teknisiä taitoja. Belgialainen kumppani Logopsycom oli vastuussa chatbottien luomisesta, eikä sen kehittämistä vastuussa olevalla henkilöllä ollut lainkaan aiempaa koulutusta tai tietoa tekoälystä. Kokemus oli siten samankaltainen kuin kielenopettajalla, joka haluaa integroida tekoälyä oppitunteihinsa.

Täydellisen alustan löytäminen

Ensimmäinen askel chatbottien suunnittelussa oli tutustua verkkoalustoihin, jotka salivat opettajien rakentaa chatbottinsa mahdollisimman intuitiivisella ja tehokkaalla tavalla. Löydettiin useita alustoja, mutta monet niistä keskittyivät vahvasti kaupalliseen käyttöön, mikä ei todellakaan olisi tuutori-chatbotin tarkoitus.

Olemassa olevien alustojen hyvien ja huonojen puolien perusteellisen tutkimisen jälkeen Logopsycom päätti työskennellä Chatfuelin kanssa, joka on verkkoalusta, jossa on hyödyllinen ilmainen suunnitelma, jonka avulla voimme

laatia chatbotin luomalla osioita eri elementeistä, kuten tekstejä, kuvia, painikkeita ja muuta. Nämä blokit voidaan sitten helposti yhdistää toisiinsa loogista rakennetta seuraten, jonka tämän luojan tulisi laatia prosessin alusta. Tuotetut chatbotit yhdistetään sitten Facebook-sivuun, jossa oppijat lähettävät viestejä chattaillakseen uuden digitaalisen tuutorinsa kanssa.

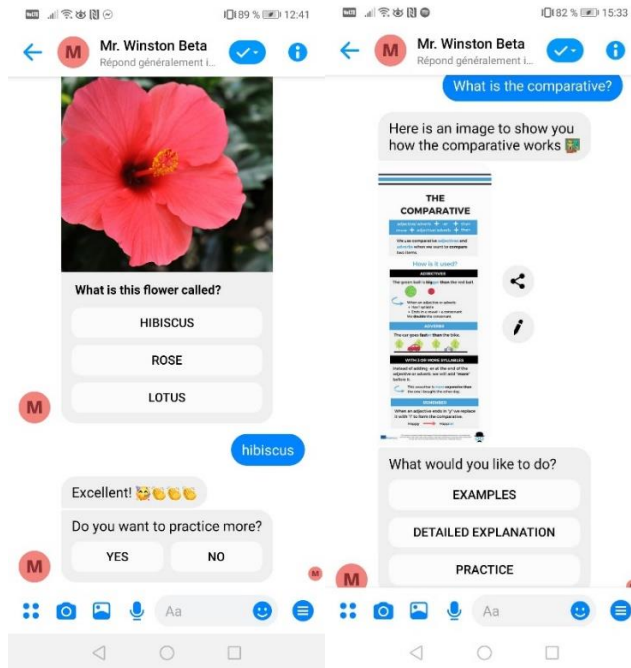


[Kuvakaappaus alustasta]

Miten käytimme toista avointa oppimisresurssia (OER)

Samalla kaikki partnerit loivat chatbottiin integroitavaa oppimissisältöä englantilaisen partnerin Eurospeakin valvonnan alla. Tämä sisältö eriteltiin kolmeen eri kategoriaan, joita chatbot käyttäisi vuorovaikutuksessaan opiskelijoiden kanssa:

-
- **Päivittäiset tehtävät:** Lähetetään päivittäin niille oppijoille, jotka tilaavat ne. Tämä sallii oppijoiden testata tietoaan liittyen johonkin kielioppi- tai sanastoasiaan kerran päivässä ja näin todeta, mitä heidän tulee harjoitella enemmän.
 - **Harjoitukset:** harjoituksiin pääsevät kaikki oppijat milloin tahansa valitsemalla kielioppi- tai sanastoaihe, jota he haluavat harjoitella. Tämä sallii joustavuutta opiskelijoille. Harjoitukset ovat tarpeeksi lyhyitä salliakseen joustavuutta ja chatbotti antaa aina palautetta ja lisää selityksiä, kun se on tarpeen. Kunkin tehtävän lopussa oppijat pystyvät pyytämään lisää selityksiä ja esimerkkejä tai harjoittelemaan samaa aihetta vähän pitempään.
 - **UKK:t:** ne koostuvat joistakin kertauskorteista, joita chatbotit lähettävät kuvamuodossa käyttäjille, jotka tarvitsevat apua tiettyjen aihepiirien kanssa. Oppijat pääsevät niihin käsiksi minkä tahansa kielioppiharjoituksen jälkeen tai kirjoittamalla kysymyksen chatbotille. Tämä vaihtoehto on kuitenkin jossain määrin rajoittunut, koska tarvitaan tiettyjä sanoja suoraan sisältöön pääsemiseksi.
Näiden sisältökategorioiden muoto päätettiin sen jälkeen, kun alustan tarjoamat vaihtoehdot oli tutkittu. Koska tekoäly ei voi olla liian vahva tällaisella alustalla, partnerien täytyi myös keksiä helppo ja käyttäjäystävällinen ratkaisu oppijoiden tarpeen kohtaamiseksi. Siten sisältöön voi joskus päästä käsiksi monella eri tavalla, kuten näiden UKK-kysymysten kohdalla.
-



[Kuvakaappauksia keskusteluista chatbottien kanssa]

Persoonallisuuden kehittäminen

Toinen tärkeä muistettava seikka chatbottia suunnitellessa on sen persoonallisuus. Eräs chatbottien käytön eduista koulutuksessa on se, että se sallii oppijoiden saada välitöntä palautetta, ja oli tärkeää antaa sille mukava, motivoiva ja ennakkoluuloton persoonallisuus. Hymiöiden, GIF:ien ja meemien käyttö, jotka Chatfuel ja Facebook Messenger molemmat sallivat, auttoivat partnereita suunnittelemaan hauskan ja ystävällisen chatbotin.

Ensimmäinen Mr. Winstonin versio luotiin ja esiteltiin partnereille, jotta he kokeilisivat, millaista oli vuorovaikuttaa sen kanssa. Tulokset olivat hyvät, sillä niiden mukaan oli motivoivaa ja jännittävää käyttää chatbottia. Tämä panostus chatbotin persoonallisuuteen tekee siitä ystävällisen tuutorin, joka on vain paikalla auttaakseen oppijaa ymmärtämään paremmin materiaalia ja

harjoittelemaan joka päivä. Tämä on oleellista, jotta oppijat pysyvät kiinnostuneina ja motivoituneina.

Suunnittelu tarkoittaa rakennetta

Botin suunnittelu vaati yleiskuvan kaikista tarvittavista vuorovaikutuksista, jotka tulee integroida. Ennen sisällön syöttämistä chatbotille oli tarpeen miettiä erilaisia tapoja, joilla käyttäjä voi käyttää sisältöä tai chatboti voi tarjota sisältöä spontaanisti.

Alustan asetukset oli tutkittava perusteellisesti ennen kuin päätettiin oppimissisällön muodosta. Esimerkiksi chatbotiin integroitavien merkkien lukumäärä ja tiedostojen tyyppi ovat kaksi tärkeää asiaa, jotka pitää mielessä. Kuvittelepa, että luot kaikki harjoituksesi ja joudut harkitsemaan niitä kokonaan uudelleen alustalla työskennellessäsi, koska huomaat, että painikkeet eivät voi olla pidempiä kuin 20 merkkiä!

Tutor-chatbotissamme useita elementtejä oli otettava huomioon alusta alkaen.

Ensin päätettiin, että luotuja chatbotteja käyttävät opiskelijat, joilla on A2- tai B1-taso englannissa. Tämä tarkoitti, että kaikkien kyseisen tason oppijoiden on ymmärrettävä kaikki chatbotin lähettämät viestit. Tämä otettiin huomioon suunniteltaessa perusvuorovaikutusta, joka botilla olisi opiskelijoiden kanssa. Käytetty kieli on tuttua ja helppoa, ja hymiöiden käyttö antoi sille mahdollisuuden antaa enemmän kontekstia lähetetyille viesteille.

Lisäksi oli yleinen rakenne chatbotin vuorovaikutuksesta oppijoiden kanssa. Se oli suunniteltava erittäin huolellisesti, jotta kuka tahansa käyttäjä voisi helposti käyttää sisältöä. Koska sisältöryhmiä on kolme, luokiteltiin useita vaihtoehtoja alustalle ja käytettiin parhaan mahdollisen kokemuksen tarjoamiseksi. Näihin

vaihtoehtoihin sisältyi tekoälyn käsittely Usein kysytyihin kysymyksiin pääsemiseksi, päivittäisten tehtävien tilaustoiminto ja painikkeiden käyttö tiettyyn aiheeseen liittyvien harjoitusten käyttämiseen.

Kaikkien käytettyjen toimintojen yksityiskohdat selitetään tarkemmin Chatbotin suunnitteluoppaassa, joka löytyy myös projektimme verkkosivustolta syksyyn 2020 mennessä. Siitä löydät enemmän käytännön- ja teknisiä tietoja siitä, miten luot oman chatbottisi koulutustarkoitukseen.

4. HYÖDYT CHATBOTTIEN KÄYTÖSTÄ KOULUTUKSESSA

Johdanto

Kuten olemme havainneet jo projektin puitteissa luodussa "Kirjanen chatboteista koulutuksessa" -kirjasessa, chatbotilla on monia erilaisia ominaisuuksia, sekä alan asiantuntijoiden jatkuva kehitys chatbottien ja tekoälyn suhteen, jotka tekevät niistä yhä mielenkiintoisemman teknologian koulutustarkoituksiin. Chatbotin käyttö opetustarkoituksiin mahdollistaa oppituntien sisällön sovittamisen tahtiin, jolla jokainen oppii siten, että heillä on mahdollisuus seurata ja ymmärtää omassa tahdissaan suorituskykynsä mukaan, ilman että he kilpailevat muiden kanssa. On myös mahdollista tilastollisesti ennustaa, mitä ongelma-alueita voi esiintyä, jotta voidaan luoda opintosuunnitelma, joka auttaa kutakin henkilöä käsittelemään niitä. Yhteenvetona aikaisemmista löydöistämme joitain pääpiirteistä, jotka tekevät chatbotista hyödyllisen työkalun koulutuksen alalla, ovat:

- 1. Henkilökohtainen kokemus:** käyttäjän tekeminen oppimisprosessin keskipisteeksi, auttaa heitä tunnistamaan vahvuutensa ja heikkoutensa ja mahdollistaa strategian kehittämisen kullekin käyttäjälle.
- 2. Pelillistäminen ja motivaatio:** Oppimisprosessin muuttaminen peliksi tekee chatbotista miellyttävän ja oppimisprosessista luonnollisemman ja myös motivoivamman.
- 3. Jatkuva saatavuus:** chatbotit ovat saatavilla milloin tahansa ja missä tahansa.

4. Ei tuomitsemista, ei hämmennystä: oppijat ovat taipuvaisempia keskustelemaan keskenään ja jatkamaan harjoitteluaan.

5. Aikavälin vaikutus: vanhojen käsitysten toistaminen ja kertaaminen on helppoa, kun oppijat unohtavat ne.

6. Kurssien ja opetushenkilöstön arviointi: chatbotti pystyy keräämään mielipiteitä keskustelukäyttöliittymän kautta.

7. Lisääntynyt käyttäjäytyvyisyys: tunteiden analysointitekniikat auttavat näitä järjestelmiä tunnistamaan käyttäjien asenteen chatbottia ja tietoja kohtaan, joita se tarjoaa heille ja siten ehdottaa ratkaisuja tai neuvoja, jotka vastaavat parhaiten kunkin käyttäjän tarpeita.

8. Avoin lähdekoodi: kehitysympäristöjen ja avoimen lähdekoodin ansiosta chatbottien suunnittelu on entistä helpompaa ja välitöntä. [3] [5]

Chatbotit tarjoavat pieniä määriä tietoa kerrallaan, jota kutsutaan mikro-opetukseksi. Mikro-opetuksen sisältö on suunniteltava huolellisesti ja suoritettava mikrotavoitteiden mukaisesti. Tämä antaa oppijalle mahdollisuuden valita, mitä hän oppii ja kuinka nopeasti hän etenee, ja antaa heille vapauden tunteen ja hallinnan omaan opiskeluunsa. Jokainen segmentti on suppeasti suuntautunut ja hyvin keskitetty, ja se edustaa oppitunnin ydintietoa. Chatbotit tarjoavat kielenopettajille joustavuuden keskittyä haastavampaan työhön, kun taas opiskelijoilla on miellyttävä oppimiskokemus chatbotin tarjoamien harjoitusten avulla. Chatbotit ovat myös erittäin käteviä kotitehtäviä tai kokeisiin harjoittelua varten. Chatbotit voivat kannustaa opiskelijoita, jotka kokevat vaikeuksia opiskelujen kanssa motivoimalla heitä ja antamalla heille kaikki tarvittavat tiedot milloin tahansa. Chatbotti on loistava työkalu sekä opettajille että oppilaille, jonka he voivat luottaa parantavan oppijoiden tasoa jatkuvasti ja jotta oppijat pystyvät ottamaan vastuun oppimisprosessistaan myös kotona.

4. a. Chatbotit kielten opiskelussa

Uuden kielen oppiminen voi usein olla varsin stressaavaa, koska se tuo haasteita uuden sanaston, kieliopin, ääntämisen ymmärtämiseen ja oppimiseen ja ymmärrettävyyteen. Samaan aikaan vieraan kielen oppijoiden on kehitettävä keskustelu- ja viestintätaitojaan. Luonnollisesti jokaisella yksilöllä on oma tahtinsa uutta kieltä opiskellessa, ja siksi muiden oppilaiden seuraaminen oppituntien aikana koulussa voi olla varsin stressaavaa jollekin, joka on jatkuvasti jäljessä muusta luokasta tai on liian ujo pyytämään opettajilta lisäselvityksiä. Kuitenkin on moneen kertaan osoitettu, että paras tapa opiskella uutta kieltä on vuorovaikutus muiden äidinkielenään puhuvien kanssa. Luonnollisesti vieraiden kielten opiskelijat eivät kuitenkaan usein saa mahdollisuutta käydä säännöllisiä keskusteluja äidinkielenään kyseistä kieltä puhuvien kanssa luokissa. Kun otetaan huomioon kaikki edellä mainitut uuden kielen oppimisprosessin aikana esiintyvät haasteet, voimme todennäköisesti olla yhtä mieltä siitä, että chatbotit tekoälyn integroivina ohjelmina sallivat niiden simuloida ja ylläpitää tietyn tason keskustelua todellisten ihmisten kanssa, ja saattavat näin olla mahtava työkalu vieraan kielen oppimiseen.

Tässä on joitain yleisimmistä hyödyllisistä vaikutuksista, joita eri tyyppisessä kirjallisuudessa raportoidaan:

- **Ne tarjoavat välitöntä apua:** kun opetetaan opiskelijaryhmää, opettajien on mahdotonta tarjota jokaiselle yksilöllisesti apua. Siksi chatbotit voivat olla hyödyllinen työkalu harjoittelussa, koska ne tarjoavat välittömiä vastauksia ja lisäapua jokaiselle opiskelijalle erikseen.
- **Ne tukevat opiskelijan sitoutumista:** nykyään nuoret oppijat käyttävät teknologiaa arjessaan ja pitävät sitä useimmiten hauskempana ja

rentouttavana. Siksi oppiminen teknologian avulla, chatbotti mukaan lukien, on heille paljon enemmän helpompaa ja hausempaa verrattuna paperikirjoihin, harjoituksiin ja kokeisiin. Siksi jopa vieraan kielen oppimisesta, joka voi usein olla varsin stressaavaa joillekin opiskelijoille, tulee paljon miellyttävämpää, koska he oppivat uuden kielen hausalla ja viihdyttävällä teknologialla sen sijaan, että täyttäsivät pitkiä tehtävämonisteita ilman vuorovaikutusta. Sellaisen tekeminen, mistä he pitävät, estää häiriötekijöitä ja rohkaisee heitä tekemään yhä enemmän harjoituksia, ilman että he edes välttämättä huomaavat opiskelevansa.

- **Ne edustavat monimuotoisuutta koulutuksessa:** tekoäly sekä teknologiset laitteet paranevat jatkuvasti, ja oppijat voivat jatkuvasti valita lisää uusien ja innovatiivisten chatbottien joukosta. Tämän vuoksi, vaikka vieraan kielen oppija kyllästyy käyttämään yhtä chatbottia, hän pystyy heti löytämään erilaisen chatbotin ja tehdä oppimisestaan taas hauskaa ja viihdyttävää.
- **Ne mahdollistavat henkilökohtaisen oppimisen:** monet opiskelijat kokevat stressiä, jos he alkavat jäädä jälkeen kielen opiskelussa oppituntiansa aikana koulussa. Tämä voi aiheuttaa motivaation puutetta ja turhautumista, etenkin oppijoille, jotka ovat liian ujoja tai liian vaivaantuneita pyytämään opettajaltaan apua tai lisäselvityksiä. Myös jotkut opiskelijat tarvitsevat enemmän aikaa vieraan kielen sisällön, kieliopin ja uusien sanojen käsittelymiseen kuin toiset. Chatbotit mukautuvat yksilön oppimisnopeuteen, joten hitaammat ja nopeammat opiskelijat voivat jatkaa opiskelua omassa tahdissaan, mutta he kaikki silti edistyvät opiskeluissaan.

-
- **Ne tarjoavat automaattista tukea:** sen sijaan, että oppijat kysyisivät jatkuvasti opettajalta vastauksia harjoituksiin, opiskelijat saavat heti oikeat vastaukset ja välitöntä palautetta siitä, miten he suoriutuivat. Jotkut chatbotit tarjoavat myös arviointia ja kokeita. Tämä säästää paljon aikaa vieraiden kielten opettajilta ja samalla vähentää opiskelijoiden stressiä, koska heidän ei tarvitse nolostua virheistään. Lisäksi, kuten me kaikki tiedämme, teknologia ei tuomitse.
 - **Ne tarjoavat suurta joustavuutta:** Voit käyttää sitä kotisohvaltasi, kuunnellessasi musiikkia, bussissa, jne. Tämä ympäristön vapaa valitseminen saattaa tarjota rentouttavamman ilmapiirin ja vähentää oppijan paineita.
 - **Ne auttavat epävarmoja opiskelijoita saamaan apua:** Kaikilla opiskelijoilla ei ole itseluottamusta ja jotkut ovat ahdistuneita, jos heidän on kysyttävä tai sanottava jotain, mitä he eivät tiedä luokkatovereidensa edessä. Chatbottien avulla heillä on mahdollisuus saada kaikki tiedot ja lisäsisältöä joutumatta ilmaisemaan itseään opettajien tai luokkatoverien edessä.
 - **Ne tarjoavat oppimismahdollisuuksia niille, joilla on vähemmän aikaa osallistua tunneille:** monet ihmiset haluavat oppia uusia kieliä, mutta heillä ei välttämättä ole mahdollisuutta osallistua kaikille oppitunneille, koska he työskentelevät pitkiä päiviä tai asuvat syrjäisillä alueilla. Siksi chatbotti voi olla hieno työkalu, koska oppijoiden ei tarvitse osallistua kaikille oppitunneille vaan he voivat opiskella itsenäisesti ja saada tietoa kotona aiheista, jotka he ovat saattaneet unohtaneet luokassa.

-
- **Ne mahdollistavat erityisten taitojen ja kykyjen harjoittamisen:** helpoin tapa oppia uusia kieliä on pitää mahdollisimman monta keskustelua sitä äidinkielenään puhuvien kanssa. Silti tätä ei tapahdu kovin usein koulun oppitunneilla. Chatbotit voidaan suunnitella siten, että ne tarjoavat stimuloivia keskusteluyhteyksiä, jotka on järjestetty aina tason mukaan ja erilaisten roolien ja esitelmien kautta. Tämä luo älykkään ihmismäisen keskustelun, niin että puhuja saa kokemuksen, joka simuloi niin hyvin kuin mahdollista keskustelua toisen henkilön kanssa.
 - **Ne tarjoavat laadullista tietoa opettajille:** jos oppijat eivät ilmaise epäilyksiään ja kysymyksiä vieraan kielen opiskelun aikana, opettajien on mahdotonta ymmärtää tai tietää, minkälaisia vaikeuksia heidän oppijansa kokevat ja mihin oppimisprosessin osiin heidän tulisi käyttää enemmän aikaa. Chatbotit voivat kuitenkin auttaa heitä näissä ongelmissa, koska ne antavat opettajille mahdollisuuden nähdä chatbottien keskusteluhistorian ja siten tunnistaa alueet, joihin oppilaitten pitää keskittyä enemmän luokassa.
 - **Ne mahdollistavat helpon itseanalyysin:** useimmat chatbotit pitävät keskusteluista kopion, joten opiskelijat voivat arvioida itseään.

On olemassa useita chatbotteja, joita käytetään yleisesti koulutuksessa sekä kielten oppimista varten. Katsotaanpa joitain chatbotteja, joista voi olla hyötyä uuden vieraan kielen oppimisessa:

- **ALICE:** Wallace otti vuonna 1995 käyttöön Artificial Linguistic Internet Computer Entity -ohjelman, jonka innoittajana oli ELIZA, joka oli 60-luvulla Joseph Weizenbaumin kehittämä ohjelma. ALICE on luonnollinen kielenkäsittely chatbotti. Se luo keskusteluja olemassa olevien

vastaavuussääntöjen avulla käyttäjien syötteiden perusteella. Chatbotti on toistaiseksi voittanut kolme Loebner-palkintoa. ALICE pystyy ymmärtämään mitä sanomme ja osaa myös välttää vastaamista tietoihin, jota se ei ymmärrä antamalla asianmukaisen vastauksen.

- **The Jabberwacky -chatbotti:** sen päätavoite on simuloida ihmisen luonnollista keskustelutapaa "kiinnostavalla, viihdyttävällä ja humoristisella tavalla" (Carpenter 2007). Sillä on myös kyky oppia aikaisemmista keskusteluistaan ja se pystyy käyttämään kontekstuaalisia kaavansovitusmekanismeja vastauksiensa valitsemiseen.
- **Ani:** kehitettiin tarjoamaan tiettyjä tehtäviä ihmisopettajien sijasta, ja muiden toimintojen lisäksi se tarjoaa tuutoroidun englanninkielen oppimiskurssin, johon liittyy motivaatioelementtejä, arviointia ja välitöntä palautetta. Se tarjoaa yksilöllistä ja henkilökohtaista mentorointia ja ohjausta oppijoille, mikä lisää heidän sitoutumistaan ja osallistumistaan oppimiseen. Lisäksi sillä on kyky mukautua oppijoiden tarpeisiin automaattisten oppimisalgoritmien avulla.
- **Duolingo:** chatbotti, joka on integroitu kieltenoppimissovellukseen ja jota käytetään vain tietyillä kielillä. Sen päätarkoitus on kielten oppiminen käyttämällä keskustelua yhdessä pelitekniikan kanssa.
- **CLIVE:** tämä chatbotti tarjoaa menetelmän, jossa oppijat pystyvät harjoittelemaan keskustelutaitojaan vierailta kielillä. Sen erityinen voimavara on se, että sillä on kyky pitää luonnollista ihmisenkaltaista keskustelua ihmisten kanssa monenlaisista aiheista, mikä luo realistisen

kokemuksen keskusteluista. Kokeet ovat osoittaneet, että CLIVE on erittäin tarkka verrattuna kahden ihmisen väliseen keskusteluun.

- **Let's chat system:** samankaltainen kuin CLIVE, tämä chat-robotteknologia auttaa ihmisiä kehittämään vieraiden kielten keskustelutaitoja. Se on suunniteltu simuloimaan sosiaalista ja keskustelu ympäristöä ihmisten kanssa. Tällä tavoin ihmiset pystyvät hankkimaan kielitaitoa, jota he tulevat käyttämään tosielämän keskusteluissa.
- **Langbot:** Tämä on pelimäinen kielenoppimispalvelu, jossa opiskelijat ansaitsevat pisteitä, kunniamerkkejä sekä kilpailevat keskenään. Se on saatavilla Facebook Messengerissä ja se auttaa käyttäjiä oppimaan ranskaa.
- **Computer Simulation in Educational Communication (CSIEC):** Älykäs verkkopohjainen ihmisen ja tietokoneen välinen vuoropuhelujärjestelmä luonnollisella kielellä englannin opetusta varten, sekä myös oppimisen arviointijärjestelmä oppijoille ja opettajille. Se sisältää kielioppipohjaisia aukkojen täyttämisharjoituksia, skenaarioesityksiä ja ilmaisen keskustelupalvelun mistä tahansa aiheesta.

Kaikki palaute chattibottien käytöstä ei luonnollisestikaan ole aina positiivista. Esimerkiksi Chantarotwongin vuonna 2006 tekemä tutkimus on osoittanut, että "useimpien chatbottien vastaukset ovat usein ennustettavissa, tarpeettomia, puutteellisia eikä niillä ole muistia aiemmista vastauksista, jotka voisivat johtaa hyvään ympyräkeskusteluun." Mutta epäilyksistä huolimatta, yleisesti ottaen palaute chatboteista koulutuksessa ja kielenoppimisessa on positiivista.

Esimerkiksi Fryer ja Carpenter väittävät, että chatbotit antavat oppijoille mahdollisuuden oppia vieraita kieliä, milloin ja missä tahansa. He suorittivat kokeen, jossa he pyysivät 211 opiskelijaa keskustelemaan ALICE: n ja Jabberwockyn kanssa. Kokemuksen jälkeen oppijat sanoivat nauttivansa kielen oppimisesta chatbottien avulla. Tällainen oppiminen ja keskusteleminen robottien kanssa sai heidät tuntemaan olonsa rentoutuneemmaksi ja mukavammaksi kuin tilanteissa, joissa heidän on kohdattava opettaja tai muut oppilaat. Toinen tutkimus, jonka suoritti Jiyou Jia, apulaisprofessori Pekingin yliopiston kasvatusteknologian laitokselta, sisälsi tutkinnon suorittaneita ja lukiolaisia. Hänen tutkimuksensa osoitti, että molempien opiskelijoiden asenteet teknologiapohjaiseen englannin oppimiseen olivat hyvin samankaltaiset. Suurin osa kyselyyn vastanneista vastasi, että tällainen oppiminen auttaa kurssiyksiköiden arvioinnissa, se tekee heistä varmempia itsestään, parantaa heidän kuuntelukykyjään ja lisää heidän kiinnostustaan kielten oppimista kohtaan. Lisäksi tutkimus osoitti, että 60,5 prosenttia lukiolaisista piti tällaisesta englannin oppimisesta. Sama prosenttiosuus ilmoitti jatkavansa tämän työkalun käyttöä englannin tunnin jälkeen. Myöhemmin tämä oppimismenetelmä integroitiin englannin tunnille ala-asteella kuin myös yläasteella ja tulokset olivat merkittävät. Vain yksi luokka käytti teknologiaa, kun taas 15 muuta luokkaa käytti tavallista paperipohjaista ja kasvotusten tapahtuvaa oppimismenetelmää. Luokassa, jossa englannin oppimiseen käytettiin teknologista menetelmää, opiskelijoiden suorituskyvyssä nähtiin iso muutos ja heidän tyytyväisyytensä opiskeluun parantui huomattavasti. Samaan aikaan, teknologiaa käyttävän luokan keskimääräiset pisteet nousivat 64,39 prosentista 90,81 prosenttiin kokonaispisteistä, ja luokan kollektiivinen suorituskyky oli hämmästyttävä.

Yhteenvetona, voimme oletetusti todeta, että chatboteilla on suuri potentiaali saada aikaan positiivinen vaikutus kielten oppimisessa ja sitä voidaan käyttää erinomaisena tukityökaluna luokkien aikana ja kotona. Se helpottaa varmasti sekä vieraiden kielten oppijoiden että opettajien elämää ja on siksi suuri etu maailmassa, jossa ainakin yhden vieraan kielen oppimisesta on tullut välttämätöntä jokaisen työ- ja henkilökohtaisten taitojen kannalta.

5. MITEN OPETTAJAT VOIVAT KÄYTTÄÄ CHATBOTTEJA OPETUKSESSA?

Kuten edellisissä luvuissa todettiin, tekniikan käyttäminen oppimiseen voi tuntua opiskelijoille helpolta ja tutulta. Opettajalle chatbotia voidaan käyttää hyödyllisenä avustajana, ei hänen työnsä korvikkeena. Botti kannustaa itsenäiseen oppimiseen ja voi auttaa opettajaa pienissä asioissa, kuten antamaan välitöntä apua ja palautetta, jos opiskelijat antavat väärän vastauksen, ja jotkut botit voivat myös antaa testituloksia. Tämä vähentää opettajan taakkaa ja saa myös opiskelijat tuntemaan, että heitä tuetaan ja rohkaistaan.

Tässä esitellään taustaa sille, kuinka chatbotit ja vastaavat ohjelmistot kehittyivät ajan kuluessa ja miten niitä voidaan hyödyntää opetuksessa.

CALL-menetelmän esittely ja historia

Tietokoneavusteinen kieltenoppiminen (CALL) (brittiläinen) tai tietokoneavusteinen opetus (CAI) / tietokoneavusteinen kieltenopetus (CALI) (amerikkalainen) viittaa prosessien ja toimintojen joukkoon, joissa tietokoneita käytetään uuden kielen opetukseen ja oppimiseen.

CALL-lähestymistavat ja -teknologiat alkavat 1950-luvun **Strukturaalisesta /Behavioristisesta CALL-menetelmästä**, joka kehittyi 1970-luvulle saakka, viitaten stimulointi- ja vastausmenetelmään tai "perinteisiin" harjoitteluohjelmiin. 1980- ja 1990-luvuilla siitä kehittyi **kommunikatiivinen CALL**, kommunikatiivisella

lähestymistavalla kieltenopetukseen, joka oli vaste kielioppi-käännös- ja audiolingvistisille menetelmille. Tämä tarkoittaa, että kielioppisääntöjen, syntaksin jne. opettamisen sijasta opettajat auttoivat oppilaita löytämään tapoja käyttää kieltä käytännössä. **CALL-menetelmän integratiivinen vaihe, joka alkoi vuodesta 2000**, integroi ensimmäisessä vaiheessa esitetyt tiedot ja toisen vaiheen viestintätaidot. [14]

Uudemmat sovellukset sisältävät kieltenoppimisen virtuaalisessa oppimisympäristössä ja verkkopohjaista etäopiskelua. Se kattaa myös korpusten, vuorovaikutteisten taulujen, tietokonevälitteisen viestinnän (CMC), kielten oppimisen virtuaalimaailmoissa ja mobiili-avusteisen kielten oppimisen (MALL) käytön.

Tällä hetkellä CALL painottaa opiskelijakeskeistä materiaalia, jonka avulla oppijat voivat työskennellä itse, painottaen interaktiivisen oppimisen ja yksilöllisen oppimisen tärkeitä piirteitä. CALL on lähinnä työkalu, joka auttaa opettajia **helpottamaan opiskelijoidensa kieltenoppimisprosessia**. Kuten edellisissä luvuissa todettiin, sitä voidaan käyttää luokkahuoneessa jo opittujen tietojen **vahvistamiseen** tai **korjaavana välineenä**, joka auttaa lisätukea tarvitsevia oppijoita. CALL-materiaalien suunnittelussa otetaan yleensä huomioon kielipedagogiikan periaatteet ja metodologia, jotka voidaan johtaa erilaisista oppimisteorioista ja toisen kielen oppimisteorioista. [14]

Kasvokkain tapahtuvan opetuksen ja CALL-menetelmän yhdistelmää kutsutaan yleensä **monimuoto-oppimiseksi**. Monimuoto-oppiminen on yleisempää kuin pelkkä CALL-menetelmän käyttö, ja sen tavoitteena on tukea ja lisätä oppimispotentiaalia.

CALL-menetelmää voidaan käyttää jopa silloin, kun opettaja ei ole paikalla, sillä tämä kieltenoppimistekniikka nojaa opiskelijan aloitteeseen ja on

opiskelijakeskeistä, jolloin opiskelijat voivat keskittyä harjoitteluun. Koska opiskelijat voivat opiskella missä ja milloin tahansa, heidän ei tarvitse pelätä arviointia tai häpeää kielitaidostaan. CALL-tekniikoissa voidaan myös käyttää hauskoja ja pelikeskeisiä lähestymistapoja kielten oppimiseen, kuten sanojen ja lauseiden harjoittamista hauskoilla kuvilla ja peleillä. Nykyään CALL voi viitata oppimismenetelmiin ja sisältöön, jotka integroivat videota, äänen suoratoistoa, interaktiivista sisältöä ja grafiikkaa tai virtuaalitodellisuutta. CALL on johtanut vuorovaikutteiseen ja monipuoliseen sisältöön, joka voi auttaa oppilaita kehittämään kaikkia kielen näkökohtia - puhumista, kuuntelua, lukemista ja kirjoittamista ja jopa vuorovaikutteista vuoropuhelua milloin ja missä tahansa. Lisäksi yksi tärkeimmistä panoksista on, että tällaiset kielitekniikat, kuten italki- ja Skype-sovellukset, ovat antaneet opiskelijoille mahdollisuuden kommunikoida äidinkielenään puhuvien kanssa verkossa. [14] [15] [16]

Chatbottien evoluutio

Tässä luvussa käsittelemme lyhyesti chatbottien historiaa ja kehitystä vuodesta 1950 lähtien. Turingin testin kehitti vuonna 1950 Alan Turing, joka esitteli ensimmäisenä AI-käsitteen teorian. Hänet tunnetaan parhaiten Turingin testin keksimisestä, jolla pyritään tunnistamaan, puhutaanko koneen vai ihmisen kanssa. 1960- ja 1970-luvuilla ilmestyi chatbotteja, kuten Eliza ja PARRY, jotka vakuuttivat ihmiset ja jopa jotkut psykologit siitä, että olivat ihmisiä.

1980-luvulla kehitettiin uudentyyppinen chatbot, Jabberwacky. Aikaisemmat olivat täysin tekstipohjaisia chatbotteja, kun taas Jabberwackylla oli ääni. Jabberwacky ei vain ajatellut kuin ihminen, vaan myös kuulosti ihmiseltä. 1990-luvulla kehitettiin edistyneempiä chatbotteja, kuten Dr. Sbaitso, AI-

puhesynteesiohjelma MS-DOS-pohjaisiin järjestelmiin, sekä kielenkäsittelyrobotti Alice. [17]

2000-luvulla SmarterChild-chatbot kehitettiin viestintätarkoituksiin. Se toimi AOL:n, MSN:n ja muiden viestialustojen kautta tarjotakseen hauskoja viestejä ja vuorovaikutteisia keskusteluita. Sitä voidaan pitää Applen Sirin edeltäjänä, joka oli yksi ensimmäisistä ääniperustaisista avustajista, joka julkaistiin vuonna 2010. Siri on älykäs henkilökohtainen avustaja, joka luotiin ensin Apple-laitteiden itsenäiseksi sovellukseksi ja jonka Apple nopeasti osti. Se on nyt osa iOS:ää ja sen vastaukset on suunniteltu kuulostamaan inhimilliseltä. Siri löytää tehokkaasti tietoa verkosta ja suorittaa verkkopohjaisia palvelupyyntöjä. Sirin jälkeen kaikki suuret teknologiayritykset alkoivat luoda useita älykkäitä avustajia. Google käynnisti Google Now (nyt Google Assistant) -palvelun vuonna 2012, Microsoftin Cortana esiteltiin ensimmäisen kerran vuonna 2014 ja Amazonin Alexa lanseerattiin vuonna 2015.

Facebook messengerin kautta toimivilla boteilla on erilainen lähestymistapa, koska ne ovat pääosin tekstipohjaisia. Messenger-botit otettiin käyttöön vuonna 2016. Ne auttavat käyttäjiä saamaan nopean vastauksen ja säästävät aikaa asiakastuessa. [17]

Chatbotit ovat siten olleet olemassa jo kauan, vaikka niitä käytettiinkin vain kapea-alaisesti hyvin pitkään. Useimmat keskustelurobotit keskittyvät nykyään kolmeen asiaan: ihmisten auttamiseen organisointitehtävissä, kuten henkilökohtaiset avustajat tekevät; asiakkaiden opastamiseen asiakaspolulla, kuten useimmat kaupalliset chatbotit tekevät; ja koska ne tarjoavat tietoa, niitä voidaan käyttää myös koulutustarkoituksiin.

Chatbottien tulevaisuus

Kuten aiemmin osoitettiin, chatbotien takana oleva teknologia kehittyy jatkuvasti, mikä tarkoittaa, että tulevat chatbotit voivat olla aivan erilaisia kuin nykyiset. Niistä tulee entistä fiksumpia ja parempia ennakoimaan ihmiskäyttäjien tarpeita. Chatbotit alkavat ratkaista uusia ongelmia, ja niitä käytetään myös yhä enemmän koulutustarkoituksiin eri muodoissa. Ne todennäköisesti integroivat CALL-tekniikoista johdetut menetelmät ja havainnot, integroiden erilaisia menetelmiä ja sisältötyyppejä, ja käyttävät oppijan mallinnusjärjestelmiä, jotka voivat mukauttaa harjoituksia ja sisältöä oppijan profiiliin ja tarpeiden mukaan. Projektissamme Mr. ja Mrs. Winstonia voitaisiin pitää yksinkertaisempaa kieltenoppimisrobotina siinä mielessä, että niitä ei ohjata tekoälyllä. Ne tarjoavat kuitenkin rikkaan, vuorovaikutteisen kieltenoppimiskokemuksen, koska ne sisältävät monenlaisia sisältöjä, grafiikkaa ja suuren määrän tukimateriaaleja, jotka kaikki vahvistavat ja tukevat opiskelijoiden oppimista.

5.a Opettaminen chatbottien avulla – esimerkkejä pedagogisista strategioista

Chatbotteja on luotu ja kehitetty 60-luvulta nykypäivään asti: niiden käyttöä on kehitetty lähinnä kaupallisella alalla, mutta viimeisen 20 vuoden aikana chatbotit ovat kehittyneet myös koulutusalailla.

Edellisissä luvuissa olemme jo esittäneet monia yleisesti opetuskäyttöön rakennettuja Chatbotteja ja erityisesti vieraan kielen opiskelua varten rakennetut on myös mainittu (Duolingo, Clive, ALICE jne.)

Jotkut tutkimukset on mainittu chatbotien käytön hyödyllisten vaikutusten suhteen vieraita kieliä oppiville opiskelijoille: ne voivat olla suureksi avuksi ja toimia hyvinä työkaluina uuden kielen oppimiseen.

Lisäksi chatbotit voisivat tarjota opiskelijoille välineen kielten harjoitteluun milloin tahansa ja lähes missä tahansa. Vieraan kielen oppimisessa yksi tärkeimmistä harjoittelun näkökohdista ovat keskustelutaidot, joita voitaisiin parantaa esimerkiksi Chatbot Cliven avulla - keinotekoisesti älykäs chat-robotti keskustelukielen harjoitteluun. Tutkimus tämän botin käytöstä osoittaa, että Clive suorittaa tehtävät tarkkuudella ja on hyväksytty menetelmä kielten harjoittelulle käyttäjien keskuudessa [20] (artikkeli J. Zakos, L. Capper, 2008).

Eri tutkimukset osoittavat, että chatbot-tekniikan käytön hyödyt koulutustilanteissa käsittävät parannetun oppimisen, vaihtoehtoisen sisällönjakelutavan tarjoamisen, lisääntyneen opiskelijoiden motivaation ja heidän kiinnostuksensa uuden kielen oppimiseen. [21]

Monissa tutkimuksissa, joissa opiskelijat käyttivät botteja luokassa, todettiin, että useimmat heistä nauttivat chatbottien käyttämisestä, koska yleensä he tunsivat olonsa mukavammaksi keskustella robottiryhmän kanssa kuin luokkatoverin tai opettajan kanssa. [22]

Tästä huolimatta harvat ovat vielä arvioineet chatbottien käytön vaikutuksia opetuskäytännössä.

Ei ole vieläkään esimerkkejä siitä, kuinka opettajat voivat integroida chatbotit kielenopetukseen, mutta opettajia tulisi muistuttaa siitä, että chatbotit voivat pitää opiskelijan kiinnostusta aiheeseen yllä ja tarjota vähemmän häiriötekijöitä kokonaisuutena.

Tästä syystä on erittäin tärkeää, että opettajilla on positiivinen asenne tähän uuteen tekniseen työkaluun ja samalla osoittavat tuntevansa chatbottien käyttöä. Tällä on suora vaikutus siihen, integroidaanko tällainen teknologia menestyksekkäästi rutiiniluokkahuoneharjoitteluun ja toteutuvatko hyödyt tällaisen teknologian käytöstä opetuksen ja oppimisen tarkoituksiin.

Viime aikaisessa tutkimuksessa pyrittiin selvittämään opettajien asenteet chatbot-teknologian käyttöön opetus- ja oppimistarkoituksiin. Tulokset voidaan tiivistää seuraavasti: suurin osa tutkimuskyselyyn osallistuneista opettajista oli yhtä mieltä siitä, että chatbotin käyttö on mielenkiintoista ja selventää aiheen sisältöä eikä chatbotteja ole vaikea käyttää. Heidän mielestään chatbotien käyttö ei myöskään ole ajanhukkaa, ja he kokevat, että niiden käyttö parantaa opiskelijoiden ymmärrystä. Lopuksi opettajat pitivät chatbottia ystävällisenä ja avuliana ja ovat varmoja opettamisesta tämän teknologisen työkalun avulla. [23]

Eräs uusi äskettäinen tutkimus tämän teknologian soveltamisesta kielenopetukseen on paljastanut, että chatbot-ohjelmia, jotka sallivat chatbottien ja ihmisten välisen suoran vuorovaikutuksen puheentunnistusjärjestelmien tai tekstiviestien avulla vieraiden kielten oppimista varten, on vielä vähän. Siitä huolimatta tässä tutkimuksessa tehdyissä empiirisissä tutkimuksissa sanotaan, että chatbotilla on osoittautunut olevan jonkin verran myönteisiä vaikutuksia opiskelijoiden viestintätaitoihin pääasiassa laajentamalla vuorovaikutuksen määrää, merkitysten ymmärtämisellä, lisäämällä heidän motivaatiotaan ja kiinnostustaan oppimiseen. Tutkimuksessa ehdotetaan, että chatbotit voivat rikastuttaa kielenkäyttöä ja tarjota kielenopiskelijoille mahdollisuuksia lisätä kommunikatiivista osaamista.

Tämän tutkimuksen lopussa tutkijat totesivat, että tekoäly-chatbottien käytön vaikutusta EFL:n (englanti vieraana kielenä) opetukseen ja oppimiseen olisi tutkittava eri näkökulmista, mukaan lukien neljä peruskielitaidon osaa: kuuntelu, lukeminen, puhuminen ja kirjoittaminen. [24]

Yhteenvetona voidaan todeta, että monet tutkimukset osoittavat, että chatbotit ovat vasta laajentumassa koulutuksen alalle. Chatbottien lisäämisen vaikutuksia luokkahuoneessa on vielä tutkittava, vaikka useimpien nuorten opiskelijoiden tuntemus teknologisia laitteita kohtaan on positiivinen tekijä chatbottien integroimiseksi oppimiskäytäntöihin. Chatbotista voi tulla paitsi uusi työkalu luokassa annettujen oppituntien tukemiseksi, myös eräänlainen opettajan avustaja. Siksi projektimme tavoitteena on luoda ja käyttää chatbottia (Mr. ja Mrs. Winston) vieraiden kielten opetuksen alalla uusien siihen liittyvien pedagogisten strategioiden kehittämiseksi ja testaamiseksi.

5. b. Chatbotin käyttö luokkaopetuksessa

Teknologian, kuten chatbottien, käytöstä on kahdenlaista hyötyä, sillä se tarjoaa opiskelijoille enemmän oppimateriaaleja ja helpottaa opettajien elämää.

Mr. ja Mrs. Winston -chatbotteja voidaan käyttää työkaluna sekä opettajille että oppijoille, jotka työskentelevät tiettyjen sanasto- ja kieliopin aihealueiden parissa, sekä kokonaisvaltaisena tukena englannin oppitunneilla. Opettaja voi käyttää Mr. ja Mrs. Winston -chatbotissa jo saatavilla olevaa materiaalia ja tuitunteja oman materiaalin luomisen lisäksi. Tämä voi säästää aikaa

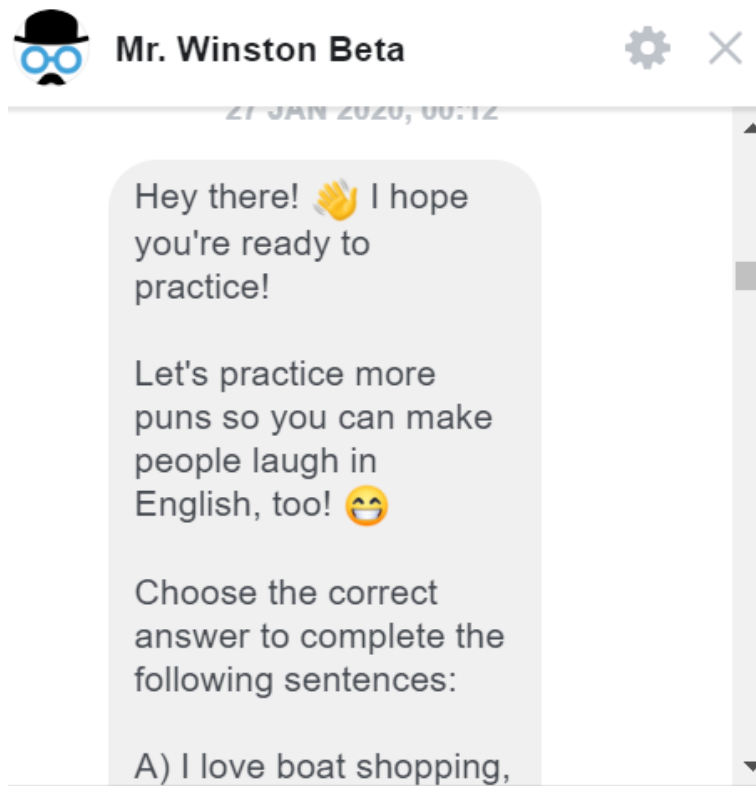
oppituntien valmistelussa. Opiskelijat voivat käyttää Mr. tai Mrs. Winstonin kaltaista chatbottia silloin, kun opettaja suorittaa muita pedagogisia tehtäviä. Opettaja voi antaa opiskelijoille kotitehtävänä harjoitella jo luokassa selitettyä sanastoa ja kielioppia Mr. ja Mrs. Winstonin avulla. Tämä luku on opas siihen, kuinka opettajat voivat käyttää chatbotteja, mutta se ei ole mitenkään tyhjentävä. Opettaja, jolla on luova lähestymistapa luokassaan, saattaa löytää rajattomia käyttötapoja tämän tyyppiselle teknologialle.

Chatbottien käyttäminen oppimisen vahvistamisessa luokassa

Chatbotteja voidaan käyttää kotona toistamaan ja vahvistamaan, mitä on opetettu luokassa. Kun oppilaat oppivat sanastoa ja kielioppia luokassa, on hyvä ajatus antaa kotitehtäväksi [harjoitella kyseistä aihetta kotona chatbotin avulla](#).

Toinen vaihtoehto on, että opettaja käyttää tukitunteja opettamaan aihetta luokassa, ja sitten opiskelijat voivat käyttää chatbotteja kotona opiskellakseen itsenäisesti. Seuraavalla koulutunnilla opettaja voi toistaa kieliopin / sanaston ja harjoitukset tarkistaakseen, ovatko oppilaat harjoitelleet riittävästi. Mr. ja Mrs. Winstonin chatboteilla on ominaisuuksia, jotka tukevat oppimisprosessia monin tavoin:

Botit lähettävät päivittäisiä muistutuksia ja ehdottavat päivittäistä tehtävää.



Boteilla on myös ominaisuus, jossa ne kysyvät, haluaako opiskelija harjoitella lisää päivittäisen tehtävän jälkeen.



Mr. Winston -materiaali tarjoaa myös **UKK:ta infograafien tai kuvien muodossa** erittäin selkeässä ja ytimekkäässä muodossa, joka voi auttaa oppilaita siinä tapauksessa, että he unohtavat joitain kieliopin käsitteitä ja tarvitsevat muistutuksen, tai kokeisiin valmistautumisessa. Usein kysytyjen kysymysten osiossa he voivat pyytää yksityiskohtaista selitystä, joka lähettää heidät youtube-videoon, jossa he voivat nähdä sisällön eri tavalla, ja he voivat myös kysyä lisää esimerkkejä ymmärtääkseen, kuinka kielioppikohtaa voidaan käyttää vielä paremmin.

On tärkeää **vaihdella chatbotin ja muun tyyppisten harjoitusten välillä**, sillä opiskelijat oppivat paremmin tällä tavoin. Menetelmien ja työkalujen vaihtelevuus oppimisessa on erityisen tehokasta oppijoille, joilla on

oppimisvaikeuksia. Tässä Mr. Winston -projektissa luodut **tukitunnit** ovat erityisen hyödyllisiä.

Chatbotit ovat hyviä oppimiseen, joka tapahtuu luokkahuoneen ulkopuolella. Kotitehtäviin käyttämisen lisäksi chatbottia voidaan käyttää myös tukemaan oppijoita tavoitteidensa saavuttamisessa, esim. kokeen suorittaminen tai itseluottamuksen lisääminen englanninkielen taitoihin. Chatbottia voidaan käyttää myös liikkeellä ollessa, jonossa tai matkustettaessa pisteestä A pisteeseen B. Tämä voi antaa jopa yhden ylimääräisen tunnin harjoittelua päivässä.

Koska projektissamme kehitetyt chatbotit tukeutuvat ulkoiseen alustaan, joitain teknisiä ongelmia saattaa ilmetä. Projektin kumppanit eivät voi korjata näitä, mutta kun chatbotti ei vastaa, parasta on odottaa ja yrittää myöhemmin uudelleen, koska Chatfuel yleensä ratkaisee tekniset ongelmat. Voit myös kirjoittaa valikon ja yrittää päästä toiseen harjoitukseen.

Chatbottien käyttäminen muihin tarkoituksiin luokkahuoneessa

Monia chatbotteja voidaan käyttää helposti **visojen tai testien suorittamiseen**. Jotkin chatbotit pisteyttävät tulokset automaattisesti. Mr. ja Mrs. Winstonilla ei kuitenkaan ole pisteytystoimintoa, mutta ne antavat palautetta ja selityksiä, kun oppija antaa väärän vastauksen. Tämä säästää arvokasta aikaa opettajalta. Koska chatbot ei luokittele harjoituksia, oppija voi nähdä nämä harjoitukset vain harjoitteluna, ei testinä.

Vaikka Mr. ja Mrs. Winston keskittyvät vain kielenoppimistoimintoihin, joitain chatbotteja voidaan käyttää myös räätälöidynnän sisällön esittämiseen sekä keräämään ja analysoimaan tietoja opiskelijoista ja palautetta opettajille.

Joitakin chatboteja voidaan käyttää jopa to **palautteen keräämiseen opiskelijoita** heidän tunteistaan koulua ja muita asioita kohtaan. Esimerkiksi Ison-Britannian Plymouth School of the Creative Arts -koulu käyttää Emoti-OS-nimistä chatbottia, joka käyttää tekoälyä "jäljittelemään luonnollisia keskusteluja ja rohkaisee opiskelijoita puhumaan tunteistaan". Sen lisäksi, että he valitsevat asteikolta (käyttävät avatareja), he voivat myös selittää valintansa keskustelemalla ja vuorovaikuttamalla chatbotin kanssa [25]. Tällainen teknologia voi olla erittäin hyödyllinen, kun tekoäly kehittyy edelleen.

Chatbotteja voidaan käyttää myös **auttamaan opiskelijoita löytämään tietoa**. Jotkut kirjastot, esimerkiksi Mentor Public Library, joka sijaitsee Mentorissa, Ohiossa, Yhdysvalloissa, alkoi käyttää Emma-nimistä chatbottia, joka toimi eräänlaisena virtuaalikirjastonhoitajana, vastaamalla kirjastoa koskeviin kysymyksiin ja neuvoen ihmisiä tiedon löytämisessä. [25]

Käytännön vinkkejä Mr. ja Mrs. Winston -chatbotin käyttöön opetuksessa

Yleiset aktiviteetit

EFL-opettajalle, joka kohtaa erotteluhaasteita ja lyhytaikaista huomion kestoa, Mr. ja Mrs. Winston voivat olla tervetullut apu intensiiviseen opetukseen. Harkitse seuraavia ehdotuksia:

- Pyydä oppilaita harjoittelemaan tiettyä aihetta pareittain ollen vuorotellen ohjaajina. Harjoitukset voivat olla hauskempia, kun niitä tehdään yhdessä.
- Kielioppi aiheesta keskustelun jälkeen, aloita harjoittelu chatbotin kanssa 5 minuutin ajan luokassa. Tämä on virkistävä tauko teoriasta.

-
- Pareissa opiskelija A opiskelee yhtä mikrotuntia ja opiskelija B opiskelee toista. Molemmat kertovat toisilleen oppimastaan. Opettaja tarkistaa virheiden varalta.
 - Opiskelijat muodostavat tietovisan Mr. ja Mrs. Winstonissa oppimansa perusteella.
 - Ne, jotka ovat työssään nopeita, opettaja voi ohjata heidät chatbotin pariin.
 - Mr. Winstonia voidaan käyttää aina lisäkertaukseen, jos opiskelija on jäljessä opinnoistaan (monista syistä, kuten poissaolon tai myöhäisen kouluun saapumisen vuoksi).
 - Kirjat, kuten English File, esittävät usein teksti- tai kuunteluaktiviteetteja. Mr. ja Mrs. Winston voivat toimia korvikkeena tai täydentämään tätä uusien rakenteiden yhdistämistä.
 - Opintokaverijärjestelmät voidaan sisällyttää sovellukseen siten, että opiskelija voi testata kumppaniaan ja päinvastoin.
 - Aloitettuaan chatbotin käytön opiskelijat saavat päivittäisen muistutuksen tehdä yksi päivittäinen tehtävä omalla ajallaan, ja voivat sitten harjoitella edelleen kohdennetumpaa materiaalia, jonka kanssa heillä saattaa olla vaikeuksia.
 - Palkitse opiskelijat vapaa-ajalla tai muilla palkinnoilla, kun he ovat suorittaneet päivittäiset tehtävänsä 5-10 tai 30 päivää peräkkäin.

-
- Muistuta oppilaita kääntymään UKK-kysymysten pariin, jos he haluavat nopean ja selkeän selityksen kielioppikäsitteestä, kun he kertaavat tuntia tai koetta varten.
 - Pyydä oppilaita luomaan uusia harjoituksia käyttämällä Mr. ja Mrs. Winston -sovelluksia esimerkkeinä, ja omien sanasto- / kielioppiharjoitusten luomiseksi heidän täytyy harjoitella.

Kotitehtävät

Kirjanen chatbottien käytöstä koulutuksessa -kirjasen mukaisesti “suurin osa haastatelluista opiskelijoista ja asiantuntijoista on sitä mieltä, että chatbottien käytöstä on enemmän hyötyä kotona harjoitteluun”. Tämä mielessä ei opettajien odoteta omistavan paljoa aikaa luokkaopetuksesta Mr. ja Mrs. Winstonille, vaan he rohkaisivat opiskelijoita käyttämään chatbotteja luokan ulkopuolella.

Mr. ja Mrs. Winstonin kotitehtävät on suunniteltu lyhyiksi ja houkutteleviksi 3–5 minuutin pätkiksi perinteisten kotitehtävien sijaan, jotka voivat viedä yli puoli tuntia. Tämä antaa opiskelijoille enemmän joustavuutta tilanteissa, joissa he voivat suorittaa kotitehtävänsä. Esimerkiksi 5 minuuttia fraasiverbien tutkimiseen voi helposti suorittaa bussimatalla tai aamiaisen jälkeen.

Toisto väliajoittain

Tämä on käsite, että toisto tietyin väliajoin voi vähentää oppitunnin muistamiseen käytetyn ajan ja vaivan määrää. Jos tarkastelet esimerkiksi alla olevaa taulukkoa, näet ihanteelliset välit opiskelujaksojen välillä sen mukaan, milloin testi suoritetaan [26]. Jos sinulla on testi kuukauden päästä, väliaika

opiskeluistuntojen välillä on 1 viikkoa uuden sanaston tai uuden kielioppirakenteen optimaaliseksi säilyttämiseksi.

Testin ajankohta	Ensimmäinen opiskelutauko
1 Viikko	1-2 Päivää
1 Kuukausi	1 Viikko
3 Kuukautta	2 Viikkoa
6 Kuukautta	3 Viikkoa
1 Vuosi	1 Kuukausi

Mr. ja Mrs. Winstonin kanssa voit laatia aikataulun kertaussessioille silloin, kun opiskelijoiden pitäisi kerrata kokeeseen tulevaa materiaalia.

Käänteinen oppiminen

Käsite käänteisestä luokkahuoneesta, jossa luokka-aika on omistettu kotitehtäville ja kotitehtävien aika keskittyy luokkatoimintaan valmistautumiseen, on suhteellisen uusi käsite. Niin kutsutun käänteisen oppimisen tai käänteisen luokkahuoneen avulla Mr. ja Mrs. Winston tarjoavat opettajille hyvän mahdollisuuden ohjata oppilaita oppitunneille tukeakseen heidän oppimistaan chatbotilla seuraavaa päivää valmisteltaessa.



Erityiset aktiviteetit

1. Kollokaatiot

Kollokaatiot ovat erittäin hyödyllisiä sanastollisia kohteita ulkomaalaisille opiskelijoille. Niitä on paljon eri muotoisia ja kokoisia - verbi + substantiivi, adjektiivi + substantiivi jne. Vaikka oppilaiden on helppo ymmärtää ne älyllisesti, heidän on usein vaikeuksia muistaa niitä, ja joskus luopuvat niiden oppimisesta kokonaan. Hyvä keino on ohjata oppilaat Mr. ja Mrs. Winstonin pariin viiden minuutin istuntoihin, kenties luokan jälkeen, ilmoittamalla heille, että seuraavana päivänä järjestetään kollokaatiotesti. Mahdollisuus opiskella yksin voi lievittää oppilaiden pelkoa epäonnistumisesta luokassa ja Mr. ja Mrs. Winstonin tarjoaman pelillisen oppimisen avulla opiskelijat keskittyvät paremmin ja ilman häiriötekijöitä opiskellessaan. Mahdollisena suunnitelmana on esitellä idea kollokaatioista luokahuoneessa joko erikseen tai tietyn aiheen yhteydessä, kerrata ja harjoitella fonologiaa ja mahdollistaa mielekäs puhetoiminta harjoittelua varten. Sen jälkeen opettajat voivat määrätä kotitehtävät Mr. ja Mrs. Winstonilla (ts. 10 minuuttia kollokaatioiden kertaamiseen) minkä tahansa muun kotitehtävän rinnalle.



2. Konditionaalit

Ulkomaalaisille opiskelijoille kielioppirakenteet kuten konditionaalilauseet aiheuttavat hämmennystä niin sanallisissa aktiviteeteissa kuin tosielämän tilanteissa. Usein “will” ja “would” -verbejä käytetään väärin konditionaalitulkokseen viittaavassa osassa, tai käytetään sekä ehdossa että tuloksessa.

Esim:

If I **won** the lottery, I **would travel** the world.

If I **had known** you were coming, I **would have made** lunch.

Joskus nämä virheet voidaan korjata vain säännöllisillä korjaus- ja laajennusharjoituksilla. Mr. ja Mrs. Winstonia voidaan käyttää tässä nimenomaan näiden rakenteiden kertaamiseen, jotta opettaja ei viettäisi lisää aikaa luokassa niiden opettamiseen. Samoin tätä aikavälein tapahtuvaa toiston käsitettä voidaan käyttää kaikille muille opetussuunnitelman kohteille, jotka vievät liian paljon luokka-aikaa.

Koska Mr. ja Mrs. Winston ovat aina saatavilla, opiskelijat voivat kerrata sisältöä matkalla kouluun tai odottaessaan luokan alkamista. Tämä mikro-oppiminen on ihanteellinen aika esimerkiksi kolmannen konditionaalin kertaamiseen.

3. Esittelytunti

Ensimmäisenä oppitunnina Mr. tai Mrs. Winston voidaan esitellä teknologiaa käsittelevän oppitunnin yhteydessä. Voit saada opiskelijat ajattelemaan teknologian uusinta kehitystä ja etenkin teknologiaa luokahuoneessa. Opiskelijat voivat antaa mielipiteensä älykkäistä taulukoista ja verkko-oppimisesta. Ehkä he tietävät jo joistakin chatboteista. Voit sitten antaa opiskelijoille tietoja siitä, kuinka päästä chatbottiin, ja antaa heille aikaa selata sisältöä.



4. Kysymysten kerääminen

Laajentaaksesi opiskelijoiden oppimista ja varmistaakseen heidän ymmärtävänsä chatbotissa olevan materiaalin, oppilaita voidaan pyytää kirjoittamaan kysymyksiä muistiin harjoitellessaan omalla ajallaan. Seuraavana päivänä opettajat voivat aloittaa luokan lämmittelyaktiviteetilla, joka perustuu oppilaiden kysymyksiin. Chatbottien käytöstä johtuvia kysymyksiä voidaan hyödyntää monella tavalla; esimerkiksi opettajat voivat tehdä seuraavat aktiviteetit:

- Valitse 10 kysymystä ja pyydä opiskelijoita pareittain tutkimaan mahdollisia vastauksia.
- Laita kokoelma näitä kysymyksiä tiimivisaan.
- Järjestä kysymykset monivalintavastauksilla.
- Valitse 15 kysymystä, kirjoita vastaukset, mutta sekoita ne kysymysten kanssa. Sitten opiskelijoiden tulee löytää kysymyksiin sopivat vastaukset.



Henkilökohtainen oppiminen

Viime vuosina on saatu paljon tietoa henkilökohtaisen oppimisen käsitteestä – ja siirrytty pois kaikille sopivasta opetustyypistä. Lisäksi monet kielikoulut kohtaavat luokan eriytymisen haasteen, etenkin kesäkouluissa.

Vaikka opettajilla odotetaan olevan riittävät taidot käsitellä eriytymistä jossain määrin, tosiasia on, että opettajat eivät voi luoda 3 tai 4 erillistä oppituntia yhdelle luokalle. Yksi Mr. ja Mrs. Winstonin soveltamistavoista on se, että se voi toimia opetusassistenttina, kun tasoerot tai erityinen kielitieto ovat huomattavia.

Jos opiskelija ei ole kohdannut perfektiä, oppitunti, jolla laajennetaan sen käyttöä, ei ole kovin hyödyllinen. Tällaisissa tapauksissa opettaja kohtaa dilemman – hän ei voi keskittyä vain yhteen opiskelijaan. Toisaalta, he eivät voi hylätä kyseistä opiskelijaa (tai opiskelijoita). Korjauskeinona voisi olla ohjata tällaiset opiskelijat Mr. ja Mrs. Winstonin pariin pikaista mikro-opiskelua varten ja tuoda opiskelijat sitten uudestaan luokkaan sopivammalla hetkellä. Opettajien tulisi myös neuvoa oppilaita, joilla on vaikeuksia tiettyjen aiheiden kanssa (esimerkiksi perfekti), tukemaan oppimistaan käyttämällä chatbottia kotona. Tämä antaa heille tarvittavan toiston ja kertauksen vaikean käsitteen ymmärtämiseksi.

Tukitunnit

Hankkeen aikana on kehitetty myös tukitunteja, jotka vastaavat chatbottien Mr. ja Mrs. Winstonin tutkimia käsityksiä ja kattavat tasot A2 ja B1. Tukitunneissa esitetään sanasto- ja kielioppiaiheita selkeästi sääntöjen ja teorian sekä niihin liittyvien harjoitusten avulla. Nämä oppitunnit on luotu oppimisvaikeuksia omaavien oppilaiden tarpeita ajatellen, jotta ne olisivat mahdollisimman selkeitä ja yksinkertaisia. Tukitunteja voidaan käyttää luokassa tietyn aiheen

opettamiseen tai harjoitteluun, ja lisäharjoituksia voidaan antaa kotona Mr. ja Mrs. Winston-chatbottien avulla.

Tukitunnit toimivat hyödyllisenä jatkeena sovelluksen kattamille kielioppiasioille ja uusille sanastoaiheille. Aihealueet toistetaan molemmissa työkaluissa, ja jälkimmäisessä erityisten värien, rivinvälin, kirjasintyyppien ja sanamuotojen valinnassa on otettu huomioon oppimisvaikeuksista kärsivien opiskelijoiden perustarpeet. Ei ole olemassa yhdenmukaista mallia tällaisia opiskelijoita varten; Tukitunteja mukautetaan kuitenkin myös vastaavasti värien, rivinvälin ja kirjasintyyppien suhteen optimaalisen oppisisällön tarjoamiseksi heidän tarpeisiinsa. Tukitunnit sisältävät teoriaa ja erilaisia harjoituksia, sekä avoimia että monivalintakysymyksiä. Ne sisältävät myös paljon kuvia ja visuaalista materiaalia. Sanaston tukitunnit sisältävät sanastolistat, joita voidaan opettaa ja tutkia yhdessä luokassa. Sitten harjoitukset voidaan tehdä yksittäin, pareittain tai kotitehtävinä.

Vinkkejä sanastotukituntien käyttöön:

- Käytä tukitunteja uusien sanastoaiheiden esittelyyn ennen kuin harjoittelet niitä chatboteilla.
- Lue sanastoa ääneen ryhmissä tai pareissa. Tee sitten joitakin harjoituksia pareissa. Esimerkiksi harjoituksia kuvien kanssa voi tehdä myös pareissa, jolloin yksi henkilö piilottaa sanan ja näyttää vian kuvan, ja toisen henkilön tulee muistaa sana.
- Keskustele tuntien aiheesta pareissa. Esimerkiksi terveyttä koskevassa oppitunnissa opiskelijat voivat keskustella luetelluista yleisistä sairaustyypeistä ja kertoa henkilökohtaisen tarinan, jos he ovat koskaan kärsineet niistä jostakin. Ruokaa koskevassa oppitunnissa opiskelijat voivat

keskustella pareittain siitä, pitävätkö he ruoanlaitosta ja mitä aineksia he käyttävät laittaessaan ruokaa. Tuntien lopussa opiskelijat voivat tehdä lyhyitä keskusteluja aiheista pareittain tai ryhmissä.

- On tärkeää tarkistaa kirjoitettujen harjoitusten vastaukset yhdessä luokan kanssa.
- Kotitehtävänä opettaja voi antaa joitakin harjoituksia käyttäen Mr. tai Mrs. Winston -chatbottia aiheeseen liittyen, etenkin jos tukitunteja on käytetty luokassa. Tämä antaa opiskelijoille vaihtelua harjoitusmenetelmien suhteen.

Vinkkejä kielioppitukituntien käyttöön:

- Käytä tukitunteja esittelemään uusi kielioppiaihe ennen chatboteilla harjoittelua.
- Opetta kielioppia yhdessä luokan kanssa. Opiskelijat voivat tehdä ensimmäiset harjoitukset yhdessä tai yksilöllisesti luokassa.
- Opiskelija osaa tehdä kielioppia koskevia suullisia harjoituksia pareittain. Esimerkiksi fraasiverbejä käsittelevällä oppitunnilla oppilaat voidaan jakaa ryhmiin ja pyytää keksimään tietty määrä fraasiverbejä, jotka sisältävät tietyn preposition (kukin ryhmä saa eri preposition). Sitten ryhmät kertovat keksimästään ja koko luokka vahvistaa, ovatko fraasiverbit olemassa ja mitä ovat niiden merkitykset.
- On tärkeää tarkistaa kirjoitettujen harjoitusten vastaukset yhdessä luokan kanssa.

-
- Kotitehtävänä opettaja voi antaa jonkin tehtävän Mr. tai Mrs. Winstonin chatbotilla samasta aiheesta, varsinkin jos tukitunteja on käytetty luokassa. Tämä antaa opiskelijoille jonkin verran erilaisia harjoittelumenetelmiä.

Sekä tukitunteja että chatbotteja voidaan käyttää apuna viikottaista testiä tai aihetta käsittelevää testiä varten, ja ne voivat auttaa opiskelijoita kertaamaan kaikkia oppitunteja ilman opettajan apua. Chatbottien päätehtävänä on toimia virtuaalisina neuvonantajina, jolloin opiskelijat voivat käyttää niitä tarvittaessa omassa tahdissaan. Tämä tarjoaa arvokasta tukea opiskelijoiden oppimiselle.

5. c. Opiskelijoiden suorituksen ymmärtäminen ja arviointi

Kun loimme chatbotin, otimme huomioon monta eri kriteeriä. Chatbottien ja sen suorituksen varsinaisen menestyksen voi todistaa vain sekä Facebookin että Chatfuelin (tai muun chatbotin suunnittelualan) antamat oleelliset tiedot. Alusta analysoi nämä tiedot ja antaa meille tilastoja ja lukuja, sekä pääsyn botin keskusteluihin käyttäjien kanssa.

Kuten Kirjasessa chatbottien käytöstä koulutuksessa selostetaan, opiskelijat tuntevat voivansa paremmin tehdä virheitä ja kysyä kysymyksiä chatbottia käyttämällä, koska tämä digitaalinen tuutori ei koskaan tuomitse heitä tai ärsyynny, jos siltä kysytään liian paljon kysymyksiä. Tästä syystä pääsy botin keskusteluihin voi olla suureksi avuksi, jotta opettaja voi paremmin ymmärtää opiskelijoidensa tarpeita.

On kuitenkin tärkeää huomauttaa, että projektin kahden chatbotin, Mr. ja Mrs. Winstonin, tietanalyysi ei ole saatavilla niitä testaaville opettajille, koska tietoja on aivan liian paljon emmekä voi jakaa salasanaa tilille, jonka kautta nämä chatbotit luotiin. Siitä huolimatta tässä oppaassa esitetyt tiedot alustan analysointitoiminnosta auttavat kaikkia, jotka ovat kiinnostuneita luomaan oman pedagogisen chatbotin kielten oppimiseen.

1. Miksi sinun tulee arvioida chatbottiasi?

Olet nyt lukenut paljon tietoa siitä, miksi chatbottia käytetään kielikoulutukseen, mutta tiesitkö, että arvioimalla ja analysoimalla chatbotin suorituskykyä ja sitä, miten opiskelijasi käyttävät tätä työkalua voit myös vastata paremmin luokkahuoneesi tarpeisiin?

Opettajana, jos sinulla on yleiskuva siitä, kuinka oppilaasi käyttävät työkalua, mitkä ovat heidän yleisimmät kysymyksensä ja mistä harjoituksista he pitävät tai eivät pidä, voi antaa sinulle olennaista tietoa oppituntien valmistelemiseksi oppilaiden tarpeiden mukaan. Se voi olla myös hyvä työkalu nähdäksesi, harjoittelevatko opiskelijat todella säännöllisesti.

Katsotaan esimerkkinä opiskelijaa, jolla on vaikeuksia luokkahuoneessa. Jos huomaat, että he todella yrittävät harjoitella säännöllisesti ja kysyvät kysymyksiä chatbotilta, tämä auttaisi sinua arvostamaan heidän ponnistelujaan ja näyttämään sinulle, minkä aiheiden kanssa heillä on vaikeuksia. Tämän seurauksena tiedät, mitä aiheita luokkahuoneessa tulisi kerrata. Jos toisaalta opiskelija ei käytä chatbottia, sinulla ei ehkä ole tarpeeksi tietoa auttamaan heitä parantamaan taitoaan.

Näkemällä oppilaidesi chatbotissa esittämät kysymykset ymmärrät, mihin aiheisiin haluat käyttää enemmän aikaa, ja näet, ovatko antamasi selitykset riittävän selkeitä vai onko sinun mukauduttava opiskelijoiden tasoon. Tämä pätee myös, jos näet, että opiskelijat pitävät harjoituksia liian helppoina. Voit sitten lisätä joitakin haastavampia tehtäviä heidän oppimisensa stimuloimiseksi.

Kaikki nämä tiedot voivat siis auttaa sinua muokkaamaan chatbottiasi vastaamaan paremmin oppijoiden tarpeita. Jos opiskelijat kysyvät usein tietystä aiheesta, varmista, että digitaalinen tuutori selittää ja kuvaa asian asianmukaisesti. Jos heillä on vaikeuksia joidenkin harjoitusten suhteen, voit yrittää mukauttaa niiden muotoa. Tarkista säännöllisesti syötteet, joita chatbot ei ole tunnistanut, koska tämä saattaa joskus tarkoittaa, että opiskelijat esittävät kysymyksiä joko tunnistamattomien kommentojen avulla tai aiheesta, jota chatbot ei vielä pysty selittämään.

2. Arvioinnin tarkistuslista

Teknisessä mielessä tietoja, joita käytämme chatbotin suorituskyvyn arvioimiseen, kutsutaan "mittaustiedoiksi". Ennen kuin tutkit tätä puhdasta tietoa, saattaa olla parempi luoda tarkistuslista siitä, mitä haluat tietää oppilaidesi chatbotin käyttöön liittyen. Tässä on ehdotus kysymyksistä, joihin haluat ehkä vastata, kun arvioit chatbottisi suorituskykyä, tai toisin sanoen kun yrität nähdä, täyttääkö se tavoitteensa.

Lisää vapaasti muita kysymyksiä tähän luetteloon opastaaksesi itseäsi!

- Käyttivätkö kaikki opiskelijat chatbottia?
- Olivatko kaikki opiskelijat syventyneitä tehtäviin?
- Kysyivätkö opiskelijat asioita, joita chatbot ei tunnistanut?

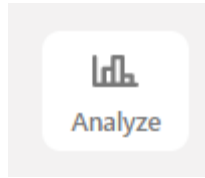
-
- Mitä harjoituksia tai aiheita opiskelijat käyttivät eniten?
 - Tekivätkö opiskelijat loppuun kaikki harjoitukset?
 - Ovatko opiskelijani tyytyväisiä chatbottiin?
 - Tarjoaako chatbot tukea ja apua, jonka sen oletetaan antavan?
 - Onko harjoituksissa virheitä?
 - Onko GIF-kuvia tai muita kuvia, jotka eivät näytä toimivan?

Sen lisäksi, että arvioit chatbottisi suorituskykyä sen mittaustietojen kautta, älä epäröi kysyä opiskelijoilta aina välillä, mitä he ajattelevat siitä! Voit jopa kysyä palautetta opiskelijoilta suoraan chatbotissa, esimerkiksi käyttämällä "sitoutumisosaa".

Tämän luvun seuraavasta osasta löydät tarkemmin Chatfuelin ja Facebookin tarjoamat erilaiset analytiikkaominaisuudet. Opit lisää alustasta myös Chatbotin suunnitteluoppaasta.

5.c.i. Miten keräät tietoa tiedonkeruuanalytiikalla

Kuten aiemmin tässä oppaassa mainittiin, keskitymme Chatfuelin toimintojen analysointiin, koska tämä oli projektille valittu chatbot-kehitysalusta. Tämän osan tarkoituksena ei ole tarjota sinulle tyhjentävää luetteloa käytettävissä olevista toiminnoista: löydät ne vain Chatfuelista ja muusta chatbotin tuki- ja ohjelmamateriaalista, mutta liian tarkat kuvaukset todennäköisesti vanhenevat nopeasti. Sen sijaan käymme läpi Chatfuelin "analysoi", "ihmiset" ja "live chat" -osoiden tärkeimmät nykyiset ominaisuudet.



“Analysoi”-osio antaa sinulle yleiskatsauksen chatbottisi mittaustiedoista.

Yleisimmät mittaustiedot ovat:

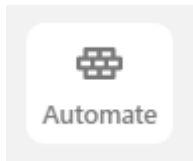
- **“Total users” (Käyttäjien kokonaismäärä):** Tämän luvun avulla tiedät, kuinka moni opiskelijoistasi on tilannut chatbotin sekä suorittavatko he harjoituksia, jotka olet luonut heille. Se sisältää käyttäjien lukumäärän, jotka ovat poistaneet chatbotin käytöstä tai kokonaan.
- **“Daily new and blocked users” (Päivittäiset uudet ja chatbotin käytöstä poistaneet käyttäjät):** tämä mittari näyttää, miten moni on käyttänyt tai poistanut chatbotin käytöstä tietyssä päivänä tai tietyn aikarajan puitteissa.
- **“User activity” (Käyttäjän aktiviteetit):** Tämä kaavio näyttää, Kuinka moni käyttäjä oli aktiivinen parin viime päivän aikana, mitaten niiden ihmisten yhteismäärää, joilla oli jonkinlaista vuorovaikutusta chatbotin kanssa, sekä niitä, jotka lukivat chatbotin lähettämät viestit, ja niitä, jotka olivat jatkuvassa vuorovaikutuksessa sen kanssa.
- **“Sources” (Lähteet):** Tämän osion on tarkoitus näyttää sinulle, mistä chatbottisi käyttäjät tulevat – se ei välttämättä ole hyödyllinen, jos haluat käyttää chatbottia vain omien opiskelijoidesi kanssa.

-
- **“User retention” (Käyttäjien pysyvyys):** tämä toimenpide on hyödyllinen, koska se paljastaa, mikä prosenttiosuus chatbotin käyttäjistä käyttää chatbottia useita päiviä peräkkäin. Vaikka se ei ehkä saavuta 100 %:n tasoa, pitäisi olla hälyyttävää, jos 50 % opiskelijoistasi ei ole säännöllisessä vuorovaikutuksessa chatbotin kanssa. Jos käyttäjien pysyvyys on alhainen, voit kommunikoida aktiivisemmin chatbotista opiskelijoillesi tai tehdä siitä ystävällisemmän parantaaksesi opiskelijan ja chatbotin välistä suhdetta.

Kolme tarkempaa toimenpidettä voi olla hyödyllisiä, jotta tiedät, kuinka oppilailla sujuu chatbotin kanssa:

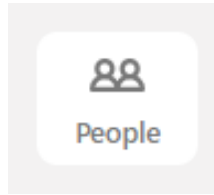
- **“Popular blocks” (Suositut osiot):** tämä kategoria näyttää ne osiot (tai chatbottisi osiot, jotka voivat olla esimerkiksi harjoitusten aiheita), joiden kanssa käyttäjät ovat vuorovaikutuksessa eniten. Tämä toiminto on hyvä osoitus siitä, missä sanasto- ja kielioppi aiheissa opiskelijat tarvitsevat enemmän apua. Jos suosituimpia osioita ovat tietyn aihepiirin harjoitukset, kannattaa ehkä käydä se läpi myös luokassa ja arvioida heidän tietojaan ja ymmärrystään.

Eteenpäin: yksittäisten osioiden tilastot



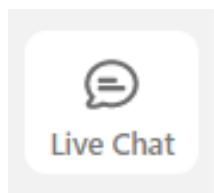
Haluat ehkä myös tarkistaa kunkin yksittäisen osion tilastot Chatfuelin "Automatsoi" -välilehdellä saadaksesi tarkempia tietoja. Jokaisessa lohossa voit nähdä kuinka moni opiskelijoistasi näki sisällön ja kuinka moni näistä katsojista napsautti tai kirjoitti panoksensa vastataksesi botin kysymykseen. Näin tekemällä voit nähdä myös, kuinka moni opiskelija suoritti harjoituksen. Tämä antaa sinulle mahdollisuuden parantaa kaikkia harjoituksia, joissa oppilaat lopettivat kesken jostakin syystä. Se voi myös auttaa sinua havaitsemaan virheitä osion rakenteessa ja korjaamaan sen myöhempää käyttöä varten.

- **"User inputs not recognised" (Käyttäjien syötettä ei tunnistettu):** tämä kategoria on erittäin hyödyllinen, koska se paljastaa sinulle, mitä käyttäjät haluavat kysyä chatbotilta. Se saattaa paljastaa hyvin yksinkertaisia muutoksia, joita voit tehdä: joskus mietit vain yhtä tai kahta tapaa pyytää apua, kun taas oppilaasi voivat kysyä eri tavoin. Kun näet nämä tunnistamattomat syötteet, voit lisätä uusia tekoälyääntöjä varmistaaksesi, että chatbot ymmärtää ne seuraavan kerran, kun joku yrittää kirjoittaa niitä, tai luoda uusia osioita kattamaan aiheet, joita opiskelijat pyytävät. Tämä luokka antaa sinulle opastusta siitä, miten voit parantaa chatbottiasi yleisöäsi varten.
- **"Popular buttons" (Suositut painikkeet):** jossain määrin tämä voi paljastaa, miten opiskelijat tekevät harjoituksiaan: voit saada tietää, kuinka monta kertaa tietty harjoitus tai aihe valitaan.



Analysoi-osion on tarkoitus tarjota sinulle yleiset tiedot chatbotin käytöstä, kun taas Ihmiset-osion on tarkoitus auttaa lukemaan käyttäjien toimintoja chatbottisi kanssa. Tämän oppaan kirjoittamisen hetkellä "Ihmiset"-osion yleiskatsaus oli rajoitettu ilmaisessa versiossa, mutta on olemassa monenlaista hyödyllistä tietoa, jota voit saada siitä.

- Ensiksi, lista ihmisistä antaa **yleiskatsauksen viimeisimmistä henkilöistä, jotka käyttivät chatbottia**, etenkin seuraavien tietojen suhteen: nimi, maa, viime hetki, jolloin he käyttivät chatbottia, rekisteröitymisen päivämäärä, ja poistivatko he chatbotin käytöstä vai eivät;
- **Napsauttamalla käyttäjän nimeä saat tarkempia tietoja**, kuten: miten monta sessiota käyttäjällä on ollut chatbotin kanssa, luettelo harjoituksista, jotka on suoritettu, ja miten he vastasivat tiettyihin kysymyksiin.
- Sivun yläkulmassa on tutkimuspalkki, jonka avulla voit **segmentoida tutkimuksen chatbottisi käyttäjistä**: Tämä erityistutkimus voi auttaa sinua seuraamaan, pysyvätkö opiskelijasi mukana luokan ohjelmassa vai ovatko he jo edellä. Tämän avulla voit tietää, mitä sinun tulisi muistuttaa oppilaitasi opiskelemaan chatbotilla tai kuinka räätälöidä luokkasi rytmi yhdelle tietylle opiskelijaryhmälle.



Chatfuelin analytiikkatyökalun kolmas hyödyllisin ominaisuus on varmaankin **Live Chat -osio**. Kuten nimestä voi päätellä, se tarjoaa sinulle live-syötteen aktiivisista ja suljetuista keskusteluista, joita käyttäjillä oli chatbottiesi kanssa. Hyödyllistä on se, että voit nähdä, mitä kukin käyttäjä vastasi tietystä harjoituksessa tai jos hän kamppailee chatbotin käytön kanssa. Tämä auttaa sinua tarjoamaan asianmukaista tukea opiskelijoillesi.

Voi olla oleellisempaa tarkastella tätä osiota kuin keskusteluhistoriaa Facebook Messengerissä. Itse asiassa tämä Chatfuel-osio näyttää paitsi Messengerissä meneillään olevan keskustelun myös chatbottisi oleellisen rakenteen (ts. Kuinka rakensit sen) osioine ja harjoituksineen. Sen avulla voit löytää aisat, jotka haluat korjata tai tarkistaa chatbotin rakenteessa antamalla sinulle esimerkiksi tietyn osion nimen.

Huom: Kirjoittamishetkellä suurin osa käytettävissä olevista lisätyökaluista, jotka mittaavat Chatfuelin ja / tai Facebook Messengerin kanssa yhteensopivien chatbottien suorituskykyä, keskittyivät voimakkaasti käyttäjien muuttamiseen asiakkaidiksi tai valtavien käyttäjäryhmien hallintaan. Lisäksi näytti siltä, että ilmaiset ominaisuudet eivät tuottaneet opettajalle paljon lisäarvoa verrattuna Facebook Messengerissä tai Chatfuelissa käytettävissä oleviin tietoihin ja tilastoihin. Siksi kumppanit päättivät olla analysoimatta näitä muita työkaluja.

[29]

BIBLIOGRAFIA

Kuvat:

Kansikuva: TheDigitalArtist:

<https://pixabay.com/fr/photos/connexion-main-humaine-robot-touch-3308188/>

Kuva s. 39 geralt:

<https://pixabay.com/photos/bulletin-board-laptop-computer-3233641/>

Kuva s. 40 OpenClipart -Vectors:

<https://pixabay.com/vectors/blackboard-boys-chalkboard-children-1299841/>

Kuva 41 geralt:

<https://pixabay.com/photos/group-team-balloons-question-mark-464644/>

Luku 2.

[1] C. Jones and B. Shao, "The Net Generation and Digital Natives: Implications for Higher Education," 2011.

[2] J. Palfrey and U. Gasser, Born Digital: Understanding the First Generation of Digital Natives. New York: Basic Books, 2008.

Luku 4.

[3] Matthews, K. (2018) How can we use chatbots in education?

Kuva s. 38 –

<https://pixabay.com/illustrations/chatbot-chat-robot-instant-3936760/>

<https://chatbotslife.com/how-can-we-use-chatbots-in-education-3ddae688160f>

[4] The CHATBOTPACK, Kwork Innovations Ltd FI26178202

<https://www.chatbotpack.com/chatbots-in-education/>

[5] CHATCOMPOSE (2019). How to use chatbots for education and learning. <https://www.chatcompose.com/chatbot-learning.html>

[6] BOTSIFY, Chatbot for education. <https://botsify.com/education-chatbot>

[7] Brustenga, G. G. Molas-Castells, N. (2018). Briefing paper: Chatbots in Education

[8] Chatbot Pack. Chatbots in Education.

[9] Gill, M. (2019). 5 Ways Artificial Intelligence and Chatbots Are Changing Education.

<https://towardsdatascience.com/5-ways->

artificial-intelligence-and-chatbots-are-changing-education-9e7d9425421d

[10] Jiyou, J. (2008). CSIEC: A computer assisted English learning chatbot based on textual knowledge and reasoning <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0950705109000045>

[11] Lotze, N. (2018). Artificial Intelligence in Language Learning. <https://www.goethe.de/en/spr/mag/dsk/21290629.html>

[12] Matthews, K. (2018). How can we use chatbots in Education? <https://chatbotslife.com/how-can-we-use-chatbots-in-education-3ddae688160f> <https://www.chatbotpack.com/chatbots-in-education/>

[13] Zakos, J. Capper, L. (2008). CLIVE – An Artificially Intelligent Chat Robot for Conversational Language Practice https://www.chatbots.org/images/uploads/research_papers/10507.pdf

Luku 5.

[14] D. Stevie. Teachers on CALL: What Educators Must Know About Computer Assisted Language Learning. FluentU blog. <https://www.fluentu.com/blog/educator/>

what-is-computer-assisted-language-learning/

[15] S. Bull & Ravi K. Vatrupu (2012). Negotiated learner models for today. <https://pdfs.semanticscholar.org/9088/92a76a1118a8c1963d286948149d0fdc7687.pdf>

[16] S. Bull (2016). Negotiated learner modelling to maintain today's learner models. In Research and Practice in Technology Enhanced Learning (2016) 11:10. <https://core.ac.uk/download/pdf/81054458.pdf>

[17] G. Blackburn (2019). How Chatbots Could Be The Future Of Learning. <https://elearningindustry.com/chatbots-future-learning>

[18] N. Ismail (2019). The history of the chatbot: Where it was and where it's going. <https://www.information-age.com/history-of-the-chatbot-123479024/>

[19] K. Matthews (2018). How can we use chatbots in Education? <https://chatbotslife.com/how-can-we-use-chatbots-in-education-3ddae688160f>

[20] Article by J. Zakos, L. Capper, 2008

[21] Article by Burbules, Blanken-Webb, Herrera, Shipman, and Stewart, 2013; Kowalsky, Hoffmann, Jain and Mumtaz, 2011; Jia and Chen, 2009

[22] "Bots as language learning tools" – article in Language, learning and Tecnology, by Luke K Fryer, The University of Hong Kong, January 2006

[23] "Teacher attitude towards use of chatbots in routine teaching" - article in Universal Journal of Educational Research, by Bii P. K., J. K. Too, C. W. Mukwa, 2018

[24] "Future English learning: Chatbots and Artificial Intelligence" - article in Multimedia-Assisted Language Learning, by K. Na-Young, C. Yoonjung, K. Hea-Suk, 2019

[25] Matthews, K (2019). How to use chatbots in Education? Website: <https://www.innovatemyschool.com/idea>

[s/how-to-use-chatbots-in-education](https://www.innovatemyschool.com/idea)

[26] Carey, B. (2014) How We Learn: The Surprising Truth About When, Where, and Why It Happens. Based on the study - 'Spacing effects in learning: A temporal ridgeline of optimal retention' by Cepeda, Nicholas JVul, Edward Rohrer, Doug Wixted, John T. Pashler, Harold. <https://forum.wordreference.com/threads/one-of-the-most-one-of-the-more.2505602/>

[27] Blackburn, G. (2019) How Chatbots Could Be The Future Of Learning. <https://elearningindustry.com/chatbots-future-learning>

[28] Kreisa, M. 5 Resources for Chatbots to Be Your Language Learning BFFs. <https://www.fluentu.com/blog/language-learning-chatbot/#>

[29] Kuvakaappaukset Chatfuelista

Tämä pedagoginen opas on julkaistu Creative Commons -lisenssillä [CC BY-NC-SA 4.0](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/).

Voit vapaasti:

- Jakaa - kopioida ja jakaa materiaalia missä tahansa muodossa tai minkä tahansa median välityksellä
- Mukauttaa – sekoittaa uudelleen, muokata ja rakentaa materiaalin pohjalta
- Lisenssinantaja ei voi peruuttaa näitä vapauksia niin kauan kuin noudatat lisenssiehtoja.

Seuraavien ehtojen alaisesti:

- Nimeäminen - Sinun on annettava asianmukainen hyvitys, annettava linkki lisenssiin ja ilmoitettava, onko muutoksia tehty. Voit tehdä niin millä tahansa kohtuullisella tavalla, mutta ei millään tavoin, joka viittaa siihen, että lisenssinantaja suosii sinua tai käyttöäsi.
- Ei-kaupallinen - Et voi käyttää materiaalia kaupallisiin tarkoituksiin.
- ShareAlike - Jos sekoitat, muunnat tai rakennat materiaalin pohjalta, sinun on jaettava tuotteesi samalla lisenssillä kuin alkuperäinen.

-
- Ei lisärajoituksia – Et voi soveltaa lainmukaisia ehtoja tai teknisiä toimenpiteitä, jotka rajoittavat laillisesti muita tekemästä mitä tahansa lisenssin sallimaa.



Tämä hanke on rahoitettu Euroopan komission tuella. Tämä julkaisu heijastaa vain kirjoittajan näkemyksiä, eikä komissiota voida pitää vastuussa mistään sen sisältämien tietojen käytöstä.

Projektinnumero: 2018-1-BE01-KA202-038594



<http://mrwinstonchatbot.eu>



#MrWinstonchatbot



Mr Winston the chatbot