



# Tekoäly

Jukka Hanhinen

8.3.2021



# Taustaa – mitä tekoäly on / ei ole

- Tietokoneohjelmisto, joka ratkaisee rajatun ongelman automaattisesti, tavalla joka ei ollut aikaisemmin mahdollista. Perinteisesti ihmisen tekemiä päätöksiä.
- Lopputulos ratkaistaan algoritmien avulla eli matemaattisilla kaavoilla
- Mitä enemmän dataa järjestelmään syötetään, sitä parempia tuloksia se tulevaisuudessa antaa->koneoppiminen
- Tekoäly ei ole ihmisälyä

# Miksi tekoäly nyt?

Mahdollistajana on

- tietokoneiden kapasiteetin huima kasvu
- Internet
- Tietotekniikan leviäminen lähes kaikille elämän alueille

# Tekoälyn päätyypit

## Ohjattu oppiminen – tunnistaminen ja ennustaminen

- Sään ennustaminen
- Seuraava ostos kaupasta
- Kielen kääntäminen
- Asioiden tunnistaminen kuvista

## Ohjaamaton oppiminen

- Isosta datajoukosta etsitään ryhmiä ja poikkeamia – ei anneta oikeaa vastausta
- Luottokortin väärinkäytön tunnistaminen (osto tehty epätavallisessa maassa)
- Syövän etsintä

# Pätyypit jatkuu...

## Vahvistettu oppiminen

- Vähän samanlainen ajatus kuin Pavlovin koirakokeissa (rangaistus/palkkio)
- Robotti-imuri tutkii 'maastoa' ja laittaa muistiin kaikki esteet joihin se törmäsi (rangaistus), jotta ei törmää niihin seuraavalla kerralla (palkkio)
- Pikkuhiljaa 'maastokartta' on varsin tarkka eikä törmäilyjä juurikaan satu

# Missä käytössä tekoälyä on

- Älypuhelimet
  - Sormenjälki- ja kasvotunnistus
  - Puheesta tekstiä (esim WhatsApp)
  - Teksti puheeksi (esim. HS)
- Google-haut (teksti, kuva)
- Spotify, Netflix, Viaplay, HBO jne
- Some – Facebook, Twitter
- Terveysthuolto (esim. Korona-testi netissä, sairaaladiagnostiikka)
- Yritysten asiakaspalvelut – chatbotit
- Navigaattorit

# Reittiopas



Matkustaminen

Liput ja hinnat

## < Reittiehdotukset



Mannerheimintie 1, Helsinki



Aku Korhosen tie 2, Helsinki



Lähtöaika 11:03



Asetukset



-6°C



41 min  
9.2 km



34 min  
650 m

^ Aiempia lähtöjä

11:09 - 11:40

31 min



8



P



11



Lähtee klo 11:18 asemalta Helsinki

11:07 - 11:45

38 min



7



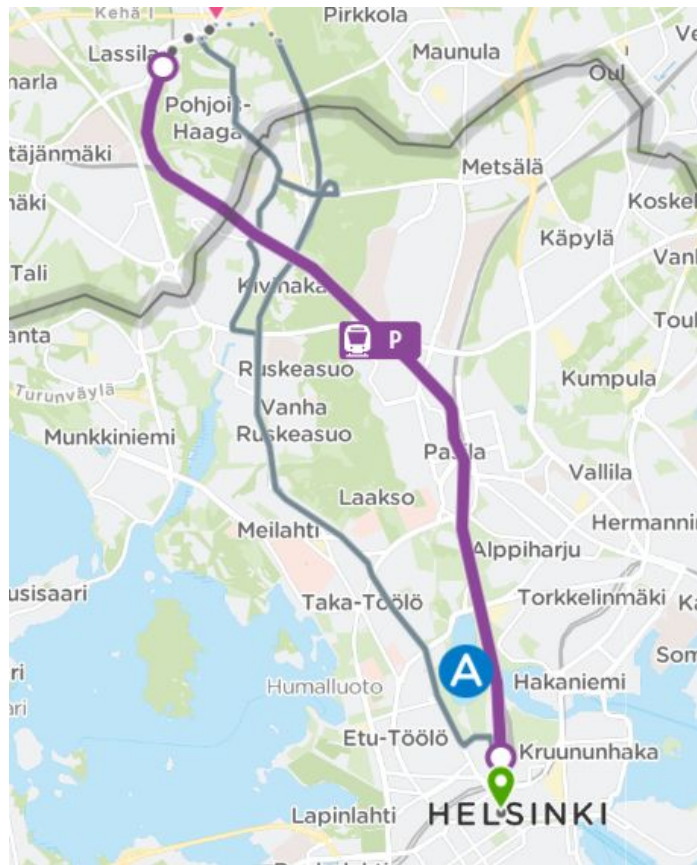
415



12



Lähtee klo 11:15 pysäkillä Elielinaukio, laitur 26



# HUS - koronabotti

## Koronabotti

Tervetuloa tekemään oirearviota Koronabottiin!

Jatkaaksesi, tutustu alla oleviin kohtiin, täytä ne ja paina Hyväksy-painiketta.

- Annan suostumukseni siihen, että Koronabotti arvioi hoidon- ja palvelun tarvettani ja antaa toimintasuosituksia tietojeni perusteella.
- Hyväksyn evästeiden käytön Koronabotti-palvelussa.

HYVÄKSY

PERUUTA

Palvelun tarjoaa





# Esimerkki - Spotify

The screenshot displays the Spotify mobile app interface with a dark theme. At the top, there are four recommendation cards. The first card, 'Viikon suosituksset', features a blue and pink gradient background. The second card, 'This Is John Lee Hooker', shows a black and white photo of the artist. The third card, 'Daily Mix 2', features a black and white photo of Benny Goodman. The fourth card, 'Suosikkikappaleesi vuonna 2020', has a teal background with pink text. Below these cards is a section titled 'Äskettäin kuunnellut' with navigation arrows. This section contains four more cards: 'Daily Mix 2' (Benny Goodman), 'Daily Mix 1' (John Lee Hooker), 'Legendary Guitar Solos' (Eric Clapton), and 'This Is Benny Goodman' (Benny Goodman).

**Viikon suosituksset**  
Viikoittainen kattaus juuri sinulle valittuja uusia tuttavuuksia ja todellisia helm...  
TEHTY KÄYTTÄJÄLLE JUKKA.HANHINEN

**This Is John Lee Hooker**  
This Is John Lee Hooker. Kaikki olennaiset kappaleet yhdessä soittolistassa.  
19 635 SEURAAJAA

**Daily Mix 2**  
Benny Goodman, Fats Waller, Joe Williams...

**Suosikkikappaleesi vuonna 2020**  
Eniten kuuntelemasi kappaleet kuluneelta vuodelta yhdessä paketissa.

**Äskettäin kuunnellut**

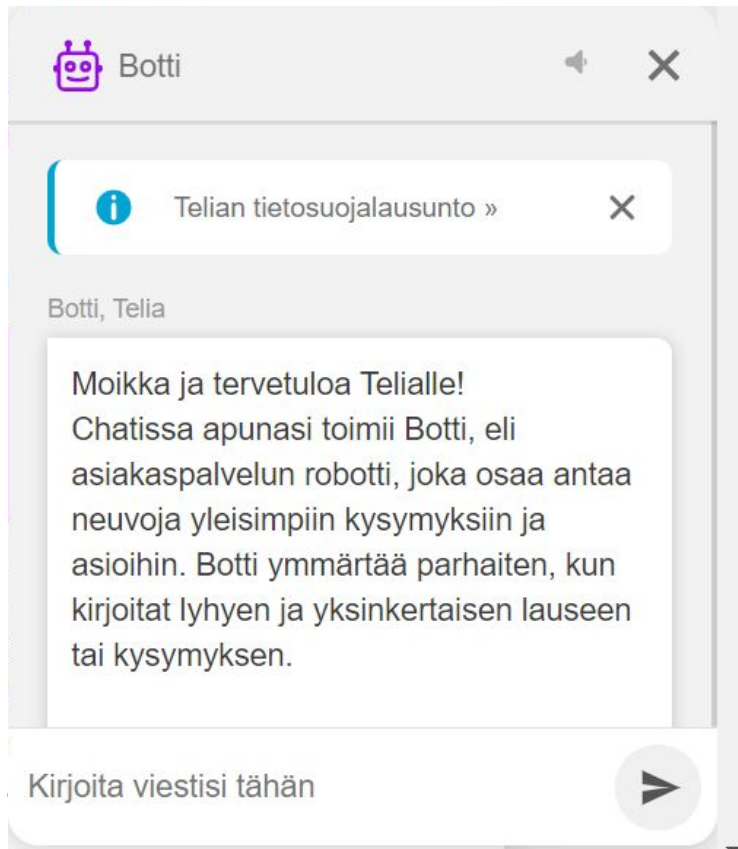
**Daily Mix 2**

**Daily Mix 1**

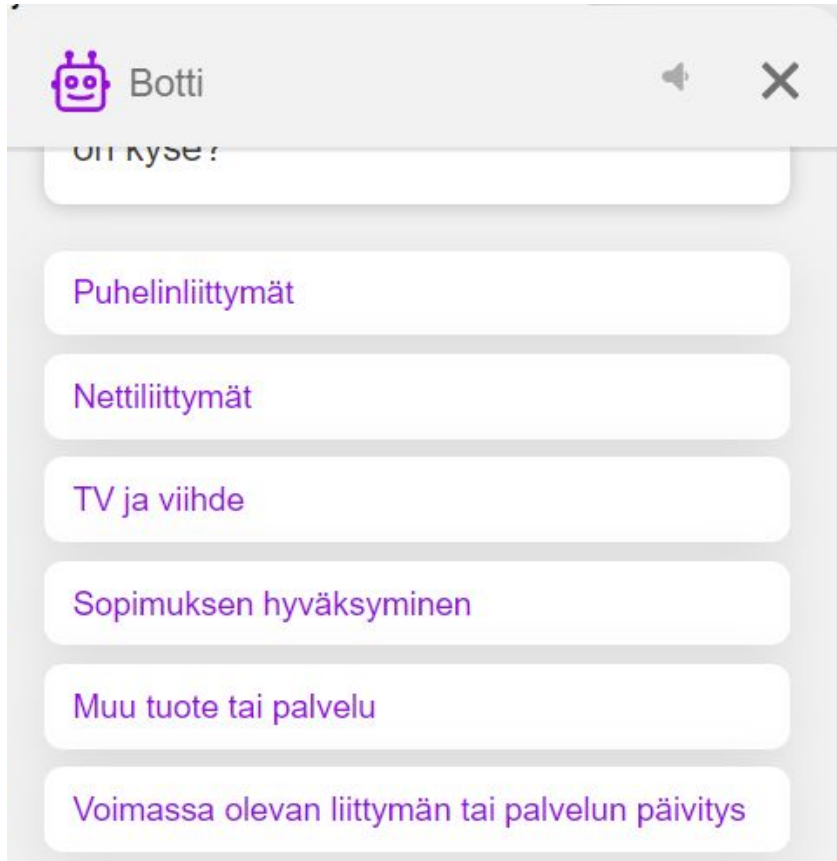
**Legendary Guitar Solos**

**THIS IS Benny Goodman**

# Esimerkki - Chat botti



The screenshot shows a chat window titled "Botti". At the top left is a purple robot icon. Below the title bar, there is a notification bubble with an information icon and the text "Telian tietosuojalausunto »". The main message from "Botti, Telia" reads: "Moikka ja tervetuloa Telialle! Chatissa apunasi toimii Botti, eli asiakaspalvelun robotti, joka osaa antaa neuvoja yleisimpiin kysymyksiin ja asioihin. Botti ymmärtää parhaiten, kun kirjoitat lyhyen ja yksinkertaisen lauseen tai kysymyksen." At the bottom, there is a text input field with the placeholder "Kirjoita viestisi tähän" and a send button with a right-pointing arrow.



The screenshot shows a chat window titled "Botti" with a purple robot icon. Below the title bar, there is a text input field with the placeholder "Kirjoita viestisi tähän". Below the input field is a list of service categories, each in a white rounded rectangle with a purple border: "Puhelinliittymät", "Nettiliittymät", "TV ja viihde", "Sopimuksen hyväksyminen", "Muu tuote tai palvelu", and "Voimassa olevan liittymän tai palvelun päivitys".

# Esimerkkejä käyttökohteista

- Työntekijöiden esivalinta suuresta hakijamassasta
- OP kokeillut automaattista lainojen käsittelyä
- Kiinassa sillalla seurataan autoilijoita. Jos autoilija haukottelee kolmessa eri kameran kuvassa lähetetään poliisit perään.
- YLE seuloa koneellisesti uutismassaa etukäteen käyttäen hyväksi kymmeniätuhansia järjestelmään syötettyjä kommentteja ja arvioimalla täten uutisten julkaisukelpoisuutta.
- Kasvojentunnistus ja vertailu passin sähköisesti tallennettuun kuvaan lentokentällä
- HSL reittiopas optimoi matkan julkisilla pisteestä A pisteeseen B

# Muita esimerkkisovelluksia puhelimeen

- Kännykän puheohjaus (Siri, Google)
- Google translator – kääntää tekstiä ja puhuu kielillä
- Hätäkeskus 112
- Ajoneuvon paikannus pysäköintilaitoksessa
- Näkötesti
- Kuulotesti
- Pysäköinnin maksun hallinta (Parkman, Easypark)
- Auton rek.numeroon perustuva tunnistaminen parkkihalliin ajettaessa

# Tekoälyn kääntöpuoli

- Kontrolliyhteiskunta – Kiina
  - Tiibetiläisille valtio lahjoittanut älypuhelimet – miksiköhän?
  - Kansalasia pisteytetään
- Kohdennettujen mainosten ja tarjousten tulva
- Deepfake huijaukset – manipuoidut videot ja äänitteet
- George Orwell 1984-kirjan ennustukset



# Kiitos!

**Esitysmateriaalit**

[www.entersenior.fi/opiskele-itse/](http://www.entersenior.fi/opiskele-itse/)  
[enterin-tietoiskut/](#)

**Ota yhteyttä**

[info@entersenior.fi](mailto:info@entersenior.fi)