



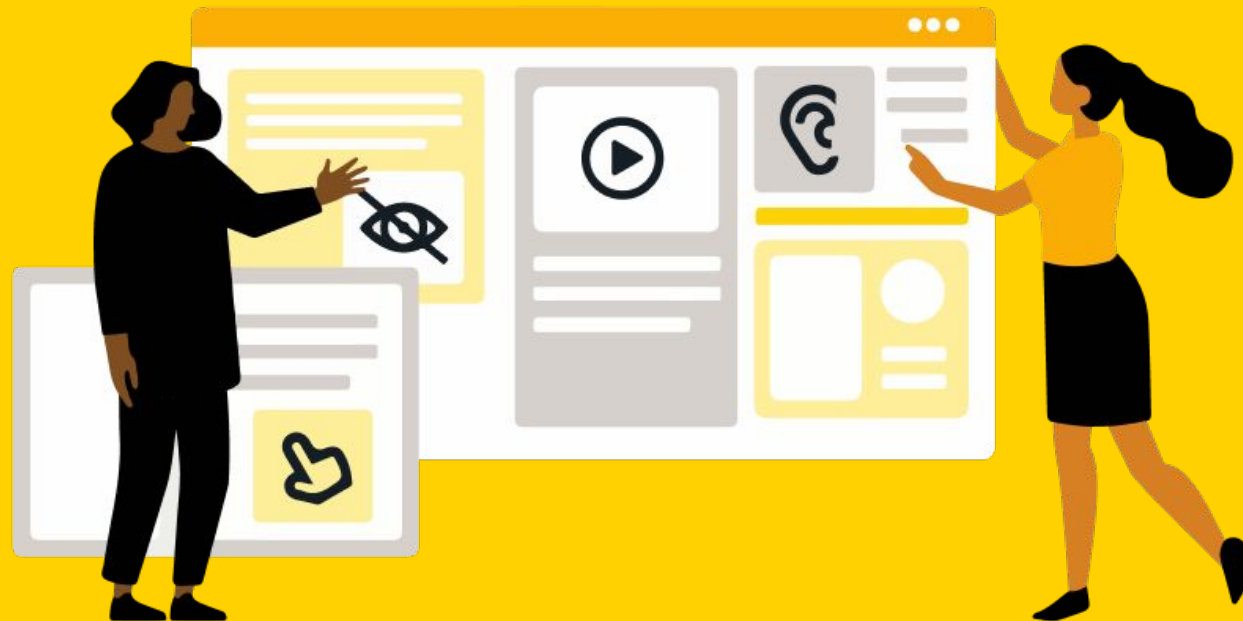
KÄYTETTÄVYYS JA SAAVUTETTAVUUS TEKOÄLYN AIKAKAUDELLA

Tampere 13. marraskuuta, 2025

www.eficode.com



SAAVUTETTAVUUS OSAKSI JATKUVAA KEHITYSTYÖTÄ



Jussi Rämänen

www.eficode.com

Jussi Rämänen

Head of UX · Research, Design
& Accessibility · Eficode



Saavutettavuutta tarvitsee moni

Saavutettavuus digipalveluissa tarkoittaa sitä, että kaikki pystyvät käyttämään palvelua. Yli miljoona suomalaista tarvitsee saavutettavia digipalveluita.



Näkö

Sokeus

Heikko-
näköisyys

Putkinäkö

Värisokeus

Ikänäkö



Kuulo

Kuurous

Heikentynyt
kuulo



Motoriikka

Halvaantuminen

Käsien vapina,
hallitsemattomat
liikkeet

Rajoittunut
hienomotoriikka



Kognitio

Oppimisen
ongelmat

Lukihäiriö

Keskittymis-
vaikeudet

Muistisairaudet



Neurologiset sairaudet

Epilepsia

Huimaus

Reaktiivinen

Saavutettavuus on “afterthought”

- Loputon auditointien ja jälkikäteen korjaamisen kierre

Proaktiivinen

Saavutettavuus huomioidaan alusta alkaen

- Palvelut rakennetaan lähtökohtaisesti saavutettaviksi

Miksi systemaattinen saavutettavuustyö kannattaa?

- ✓ **Saavutettavuus ei ole vain lakisääteinen vaatimus** – se on kilpailuetu, jolla varmistat että tavoitat kaikki.
- ✓ **Erinomainen saavutettavuus hyödyttää kaikkia** käyttäjiä, lisää asiakastyytyväisyyttä ja on hyväksi yrityksen brändille.
- ✓ Saavutettavuuden varhainen ja järjestelmällinen huomioiminen **johtaa merkittäviin kustannussäästöihin.**



Vikojen löytäminen julkaisun jälkeen on erittäin kallista – jopa 30 kertaa kalliimpaa kuin jos ne havaittaisiin jo suunnittelu- ja arkkitehtuurivaiheessa. (IBM)



Esimerkki proaktiivisuuden hyödyistä

Esimerkkinä tekstivastineen lisääminen: Kuinka paljon aikaa kuvan tekstivastineen lisääminen vie, mikäli se huomioidaan heti suunnittelussa vs. havaitaan vasta myöhemmin? *

~ 15 min

Saavutettavuus otetaan mukaan jo suunnittelussa.

~ 1 t 15 min

Saavutettavuuspuute havaitaan kehityksessä.

~ 3 t 45 min

Saavutettavuuspuute huomataan QA-testeissä.

7+ tuntia

Saavutettavuuspuute huomataan vasta tuotannossa.

* Aika-arviot perustuvat Dequen *Escaping the endless audit loop* -webinaariin.

Yleisiä haasteita

- ✗ **Johdon tuki ja resurssit puuttuvat** – lisäksi monesti ainoastaan yksittäiset henkilöt kokevat omistajuutta.
- ✗ **Osaamisvaje** – Yksittäisiä saavutettavuutta ymmärtäviä saattaa löytyä, mutta ymmärrys ja osaaminen puuttuu laajemmin organisaation eri rooleilta.
- ✗ **Reaktiivinen tekemisen malli** – Ongelmat huomataan myöhään, jolloin niiden korjaaminen on kallista ja hidastaa julkaisua.
- ✗ **Ei standardoitua prosessia ja yhtenäisiä käytäntöjä** – Tiimit eivät tiedä yhteistä tavoitetasoa ja tekevät asioita eri tavoin, jolloin laatu vaihtelee ja saavutettavuuden toteutuminen jää sattumanvaraiseksi.
- ✗ **Haasteet saavutettavan toteutuksen varmistamisessa** – Saavutettavuutta ei välttämättä olla huomioitu Design Systemissä tai Design Systemiä ei osata hyödyntää oikein saavutettavuuden varmistamiseksi.
- ✗ **Seuranta on puutteellista** – Organisaatiolla ei ole ajantasaista ja jaettua näkyvyyttä palveluiden saavutettavuuden tilaan.



Ensiaskleet – Saavutettavuus kehitystyön arkeen

Tavoitteena sitouttaminen, tilannekuvan muodostaminen ja ymmärryksen lisääminen.

- ✓ Johdolle ymmärrys, mistä saavutettavuudesta on kyse ja mitä sen toteutuminen edellyttää
- ✓ Aktiivinen saavutettavuusyhteyshenkilö, jolla on aikaa ja valtuudet
- ✓ Saavutettavuusasiantuntija muiden roolien rinnalle osaksi tiimejä ja tekemistä (foorumit, työkalut ja viestintäkanavat)
- ✓ Auditoinnit (priorisoiden) nykytilan kartoittamiseksi ja selosteet
- ✓ Koulutukset eri rooleille
- ✓ Säännölliset tietoiskut ja klinikat



Järjestelmällisyyttä – Saavutettavuus tavoitteelliseksi ja osaksi prosesseja

Tavoitteena saavutettavuustyölle selkeät tavoitteet, mittarit ja huomioiminen kiinteästi prosesseihin.

- ✓ Linjaukset, tavoitteet, mittarit ja vastuut – dokumentointi ja viestintä
- ✓ Selkeä prosessi saavutettavuuden varmistamiselle kaikissa kehityksen vaiheissa
- ✓ Saavutettavuustestaus osaksi normaalia järjestelmätestausta – ei irrallisena vaiheena
- ✓ Työkalut ja teknologia osaksi saavutettavuudesta huolehtimista
- ✓ Selosteiden ylläpito
- ✓ Roolit selviksi ja roolikohtaiset checklistit ja ohjeet
- ✓ Design system ja komponenttikirjasto, joissa saavutettavuus on sisäänrakennettuna



Kypsä kulttuuri – Saavutettavuus osaksi DNA:ta

Tavoitteena saada saavutettavuustyö vakiinnutettua laajemmin osaksi kulttuuria.

- ✓ Motivaatio ja kiinnostus laajasti organisaatiossa: saavutettavuus ei ole enää “pakollinen paha”
- ✓ Saavutettavuuden tilan jatkuva seuranta ja näkyväksi tekeminen organisaatiossa
- ✓ Henkilöstön aktiivinen rohkaiseminen saavutettavuuden huomioimiseen ja palkitseminen
- ✓ Tapahtumia saavutettavuusteeman ympärillä



Yhteenveto

1. Johdon ja tiimien yhteinen sitoutuminen on **onnistumisen edellytys**.
2. Saavutettavuus on **osa laatua**, ei lisävaatimus.
3. “Shift left” onnistuu vain, jos saavutettavuus on **rakennettu prosessiin, ei liimattu päälle**.
4. **Hyödynnä saavutettavuusasiantuntijaa monipuolisesti** organisaation tukena, ei ainoastaan auditoijana.
5. **Ole kärsivällinen** – parhaat tulokset saavutetaan pitkäjänteisellä työllä.



Kiitos!

Miten saavutettavuus
huomioidaan teillä?

Kysymyksiä?

Yhteystiedot:

Jussi Rämänen

Head of UX - Research, Design &
Accessibility

jussi.ramanen@eficode.com

+358 50 326 9055

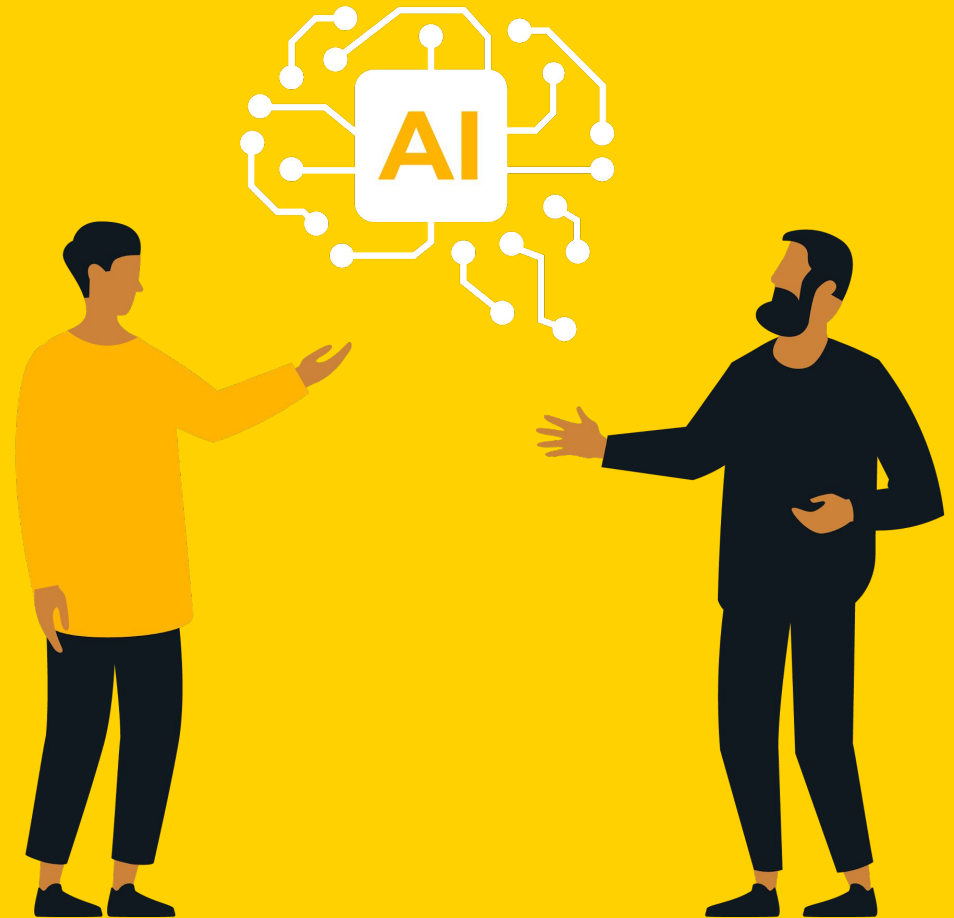


eficode

TEKOÄLYÄ TIIMILLE “MINI” HACKATHONEILLA

Elina Saarinen

www.eficode.com



Kokeilimme tekoälyä osana UX-työtä hackathonien avulla

1. Miten tänne päädyttiin: Mikä oli lähtötilanne
2. Miten me UX-tiimissä otimme AI:n paremmin haltuun eli mitä teimme konkreettisesti
Kaksi “mini” hackathonia
3. Mitä hyötyjä ja oppeja syntyi & miten voitte itse kokeilla samaa



Elina Saarinen

Lead UX Designer • Eficode





**Miten tänne päädyttiin:
Mikä oli lähtötilanne**



**Tekoäly ei ole enää
valinnainen,**

sen omaksuvat yritykset
tulevat hallitsemaan ja
epäröivät jäävät jälkeen.

**Kaikkien pitäisi ottaa
Eficodella AI käyttöön
omassa työssään.**

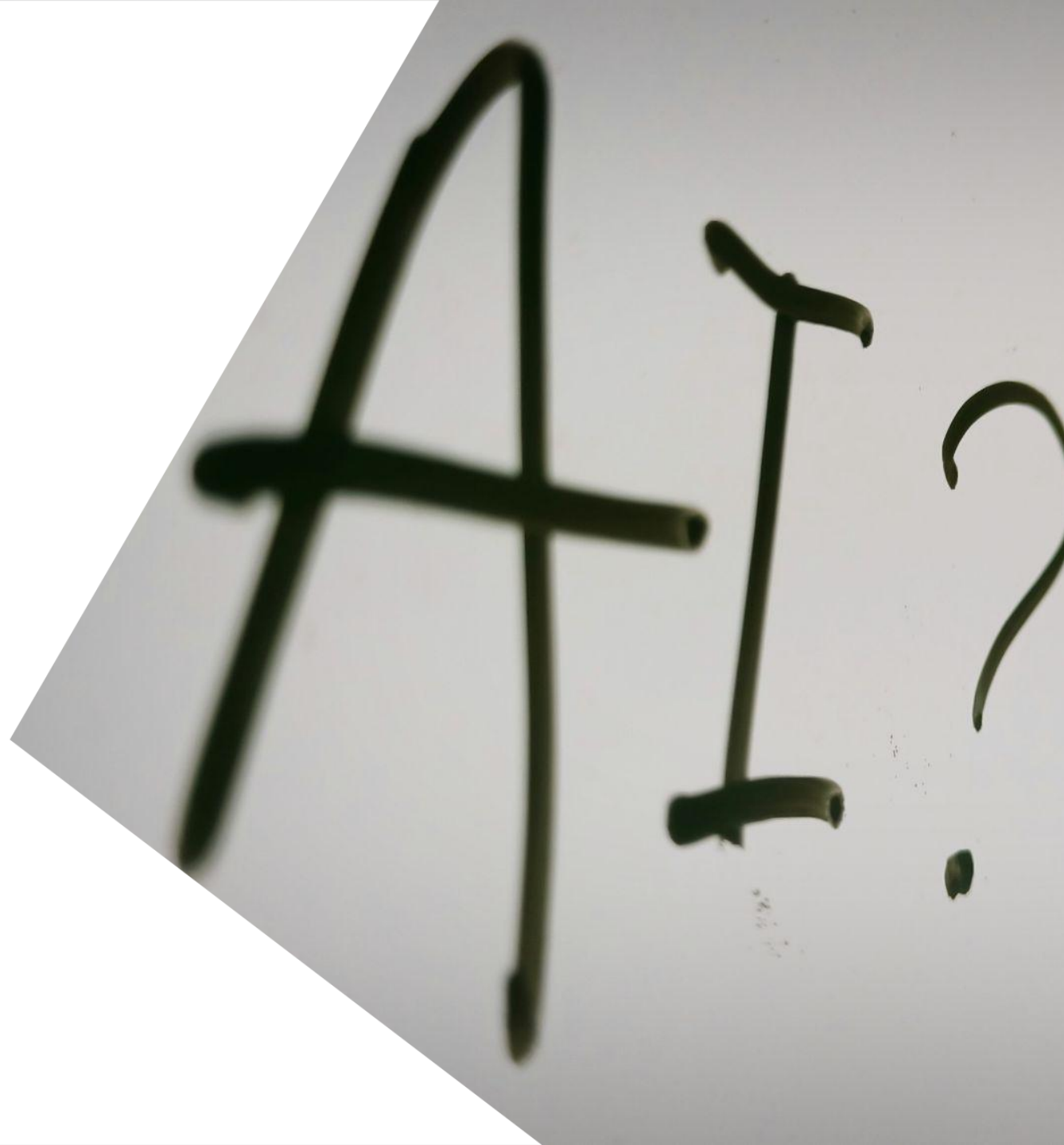
Miksi tekoäly ylipäätään voisi hyödyttää UX tiimiä?

Miten UX-työ on muuttunut?

Enemmän dataa, nopeammat syklit.

Meidän asiakkaan näkökulma:

- Nopeammat kokeilut
- Parempi dokumentointi
- Tasalaatuisempi lopputulos.



**Mitä AI:sta ollaan mieltä
UX-tiimissä?**

**Miten AI:ta jo käytetään,
jos sitä käytetään?**

Kun AI:n käyttöönnotosta puhuttiin nousi UX-tiimissämme esiin yhteisiä hankaliksi koettuja teemoja:

1

Epäselvyys mitä työkaluja voi ja saa käyttää ja miten niihin pääsee käsiksi.

2

Passiivisuus kun ei tiedä mistä edes aloittaa...

3

Epäluulo AI:n todellisista hyödyistä UX-työssä.

4

Pelko, että käyttää vahingossa väärin ja tulee tietoturva ongelmia

UX-tiimin AI-persoonat



Innostunut kokeilija

Teknisesti orientoitunut ja on jo kokeillut AI:ta monella tapaa.

Rakentaa konkreettisia demoja ja kokeiluja, joita voisi jakaa muille.



Utalias ideoija

Näkee mahdollisuuksia ja haluaa ideoida käyttökohteita.

Ei halua rakentaa infraa tai säätää konsoleita.



Käytännön kyselijä

Haluaisi ymmärtää "perusideat" AI:sta, jotta uskaltaa käyttää sitä omassa työssä.

Haluaa konkreettisia esimerkkejä ja hyötyjä.



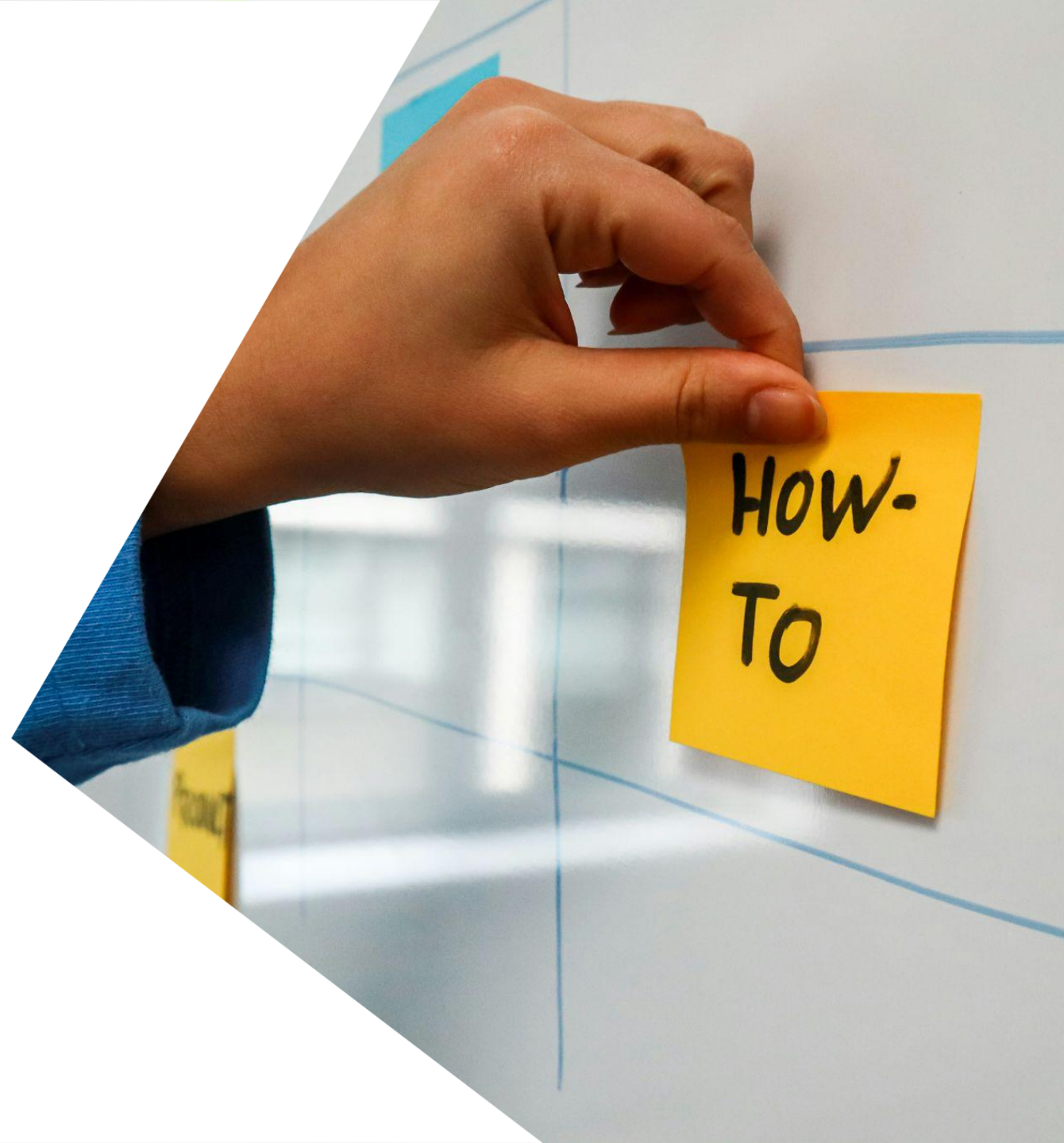
Eettinen epäilijä

Kriittinen suhtautuminen AI:n rooliin omassa työssä.

Kokee AI:n käyttöön eettisesti arveluttavana.

Tiimin tarpeet

1. **Ymmärtää** paremmin mihin AI sopii UX-kontekstissa
2. **Madaltaa kynnystä** kokeilla AI-työkaluja
3. **Hälventää ennakkoluuloja**
4. **Jakaa kokemuksia** koko tiimille





**Miten me UX-tiimissä otimme
Al:n paremmin haltuun eli mitä
teimme konkreettisesti:**

Kaksi “mini” hackathonia

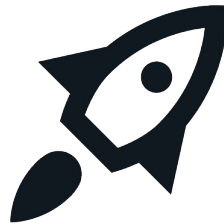


Miksi valitsimme hackathon-mallin?



Rajattu aika ja paikka

→ selkeä fokus



Leikkimielisyys

→ matala kynnyks
kokeilla



Yhteinen tekeminen

→ ei yksinäistä
sääntöä ja pähkäilyä

**Ajatus oli tehdä AI:sta
ymmärrettävämpää & mahdollisuus
löytää oma luonteva tapa käyttää AI:ta
omassa työssä.**



Hackathon 1: Raportointi

kesto: 3h

Miten AI voisi auttaa vanhojen
raporttien hyödyntämisessä?



Hackathon 2: Prototypointi

kesto: 3h

Miten prototypoida
tehokkaasti



Hackathon 1: Raportointi mitä tehtiin?

kesto: 3h

Alustus:

- Vektorimallit, chunking, tokenit yms.
- LLM kuin ennustavana tekstinsyöttö “steroideilla”
- mistä AI on hyvä / ei hyvä
- RAG ja rajattu tieto (kun data ei saa lähteä talosta)
- Promptauksen perusteet

Ryhmätyö 2–3 hengen tiimeissä:

- Miten AI voisi auttaa vanhojen raporttien hyödyntämisessä?
- Miten AI voisi helpottaa omaa työtä?

Käytetyt työkalut:

AWS Bedrock, S3, RAG-malli.



Oivallukset

UX-asiantuntijan ei tarvitse osata koodata AI-agenttia vaan tärkeintä on ymmärtää, mitä sillä voi tehdä ja mitä ei.

AI:ta ei kannata käyttää kuten tietokantaa tai minään totuuden lähteenä.

Toimii parhaiten tiedon tulkinassa ja jäsentämisessä, ei uuden tiedon luomisessa.

Raportointi-hackathon: osallistujien kokemuksia

“Oli kiinnostavaa nähdä, **miten rakennetaan AI-agentti** ja ymmärtää, mitä kaikkea sen avulla voi tehdä”

“Parasta oli ehdottomasti **kiteytys nykyisten AI-systeemien vahvuuksista** (ns. killer featureista)”

“Olisin kaivannut **enemmän kansankielistä termistöä** ja selitystä AI:sta, koska täysin tuntematonta ja oli aika paljon jargonia.”

“Hyvää oli **käytännön opit** ja kokeilu, opin käyttämään AWS:ää”



Hackathon 2: Prototypointi mitä tehtiin?

kesto: 3h

Painotus:

- Visuaaliset AI-työkalut
- Koodia generoivat työkalut (nopeat protoilut, "vibekoodaus")

Tavoite:

- testata, voiko AI nopeuttaa prototyyppien rakentelua

Muoto:

- lyhyt työkaluesittely
- pienryhmät ja itsenäiset kokeilut (jotkut halusi mieluummin kokeilla yksin)

Käytetyt työkalut:

- lovable.ai
- [Claude.ai](https://claude.ai)
- v0.app
- [Gemini Gems](https://gemini.google.com/gemini-gems)



Oivallukset:

AI voi nopeuttaa ideointia ja toiminnallista prototyyppausta, mutta ei korvaa suunnittelua.

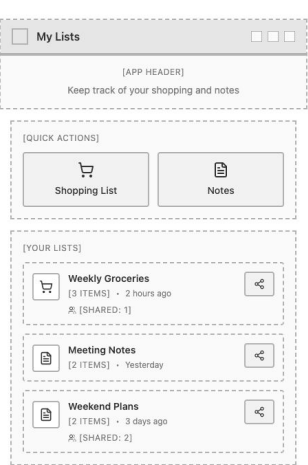
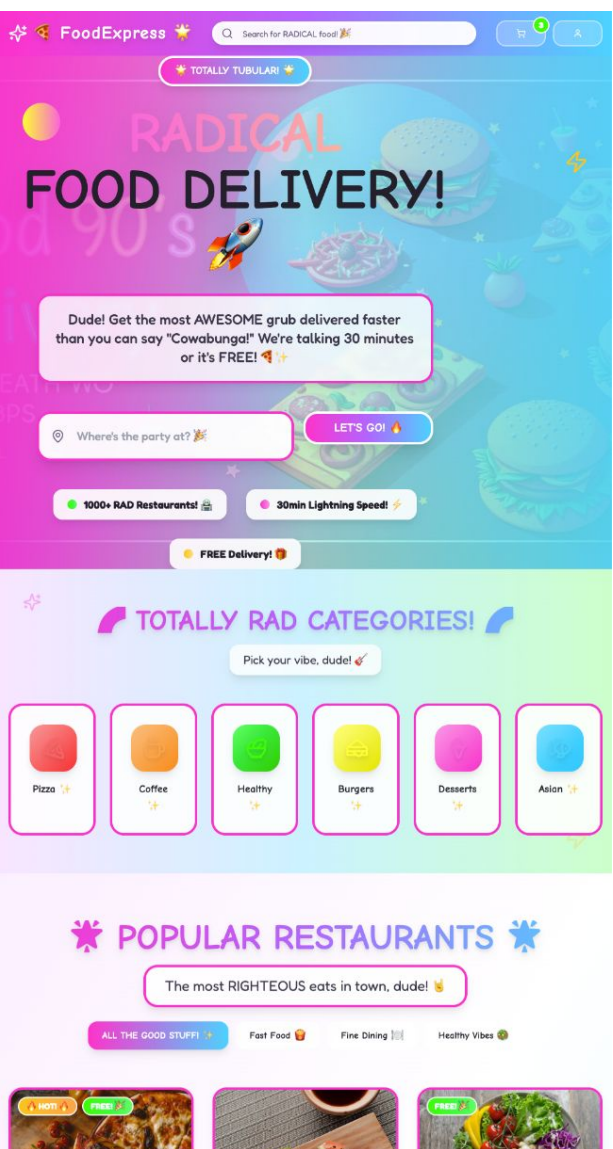
Käytännön hyötynä myös rohkeampi yhteinen keskustelu AI:n roolista suunnittelussa.

Nopeammat ideointikierrokset ja uusia näkökulmia saavutettavuuteen.

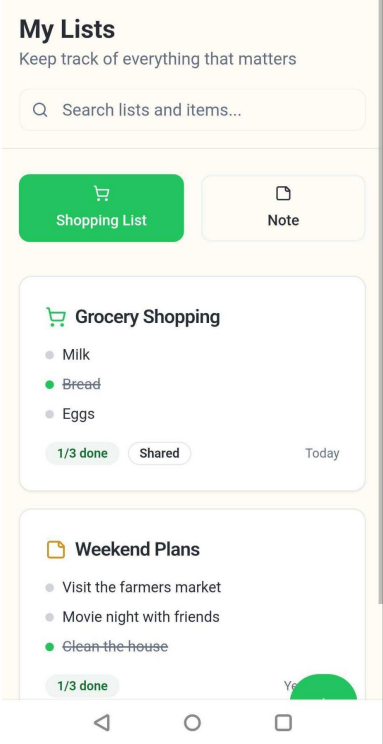
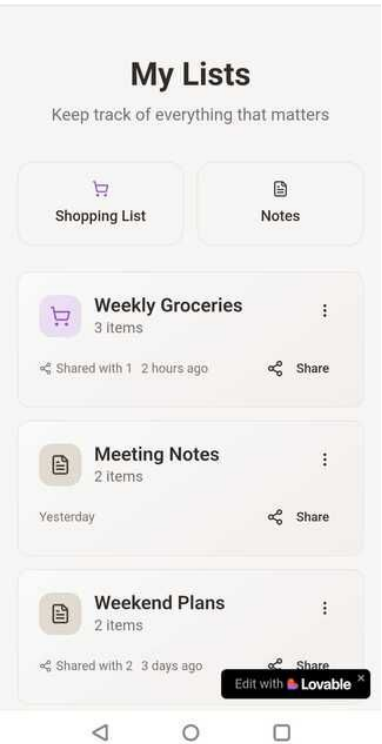
Hackathon 2: Prototypointi tuotokset



lovable.ai



lovable.ai



builder.io

Prototypointi-hackathon: kokemukset

“Opin, mitä työkaluja on ja **sain paljon ideoita.**”

“Hyvää: **Käytännön vinkit**, kiinnostuksen herättäminen, vaihtoehtojen esittely, **kädestä pitäen -tuki** tarvittaessa.”

“Vibekoodaus on paperilla helppoa ja nopeeta, mutta jossain vaiheessa **AI menee solmuun** kaikkien promptien kanssa ja tuotokset hajoaa”

“Myös se oli hyvä oppi, miten **erilaisia lopputuloksia** eri työkalut tekee **samalla promptilla.**”

Mitä hyötyjä ja oppeja syntyi



AI + UX roolit selviksi

AI sopii:

- Analysoimaan, jäsentämään, etsimään ja muuntamaan tietoa

UX-asiantuntijat

- Tuovat mukaan käyttäjäymmärryksen, kontekstin ja etiikan
- Varmistavat, ettei AI johda haitallisiin ratkaisuihin

Hackathonit auttoivat:

- Tunnistamaan sekä mahdollisuudet että rajat paremmin
- Rakentamaan realistisemman AI näkemyksen UX-työssä



Jotta tekoälytyökaluja voidaan ottaa tehokkaasti UX työhön, on ymmärrettävä teknologian rajoitukset

AI-työkalut ovat vain niin hyviä kuin se data, jolla ne on koulutettu.

UX AI “mini” hackathonien hyödyt

- AI tietämyksen lisääntyminen UX-tiimissä
- Käytännön opit ja kokeilumahdollisuus
- **Kiinnostuksen herättäminen ja innostus jatkokokeiluihin**

“Kiva myös et saatiin rohkasua tehdä omia kokeiluja ja käytännön paikka, jossa niitä voisi tehdä.”

**Hackathon muutti meidän
tiimiläisiä rohkeammiksi AI
kokeiluiden suhteen.**

Mikä muuttui:

1

Selvyys mitä työkaluja voi ja saa käyttää ja miten niihin pääsee käsiksi.

2

Aktiivisuus kun tietää mistä aloittaa...

3

Ymmärrys AI:n hyödyistä UX-työssä.

4

Varmuus, että käyttää oikein ja huomioi tietoturvan.

Mitä voisi parantaa

“Kaipaisin **enemmän apua ideointiin** ja yleisesti muiden kanssa keskustelua siitä, että mihin kaikkeen tekoälyä oikeesti voisi hyödyntää omassa työssä ”

“Olisin kaivannut **enemmän kansankielistä termistöä** ja selitystä AI:sta, koska täysin tuntematonta ja oli aika paljon jargonia.”



Lopuksi



Vinkit viemiseksi ei-niin-teknisille tiimeille

1

AI on työkalu, siihen on hyvä tutustua, mutta mieti mitä ongelmaa olet ratkaisemassa.

2

Kokeile käytännössä ja mieluiten porukassa.

3

Pohtikaa mitä hyötyä käyttäjille ja millaisia eettisiä näkökulmia AI tuo mukanaan.

Mitä voit tehdä itse?

- **Kysy tiimiltä:** mikä AI:ssa mietityttää?
- **Valitse yksi pieni käyttötapaus** ja järjestä 3h “mini-hackathon”.
- **Sovi pelisäännöt** tietoturvasta & eettisistä periaatteista.
- **Kerää opit ja jaa muille.**

**“Mainio tilaisuus
perehtyä
AI-juttuihin.”**

**Paras tapa oppia AI:sta on
kokeilla, ei kuunnella vain
teoriaa.**

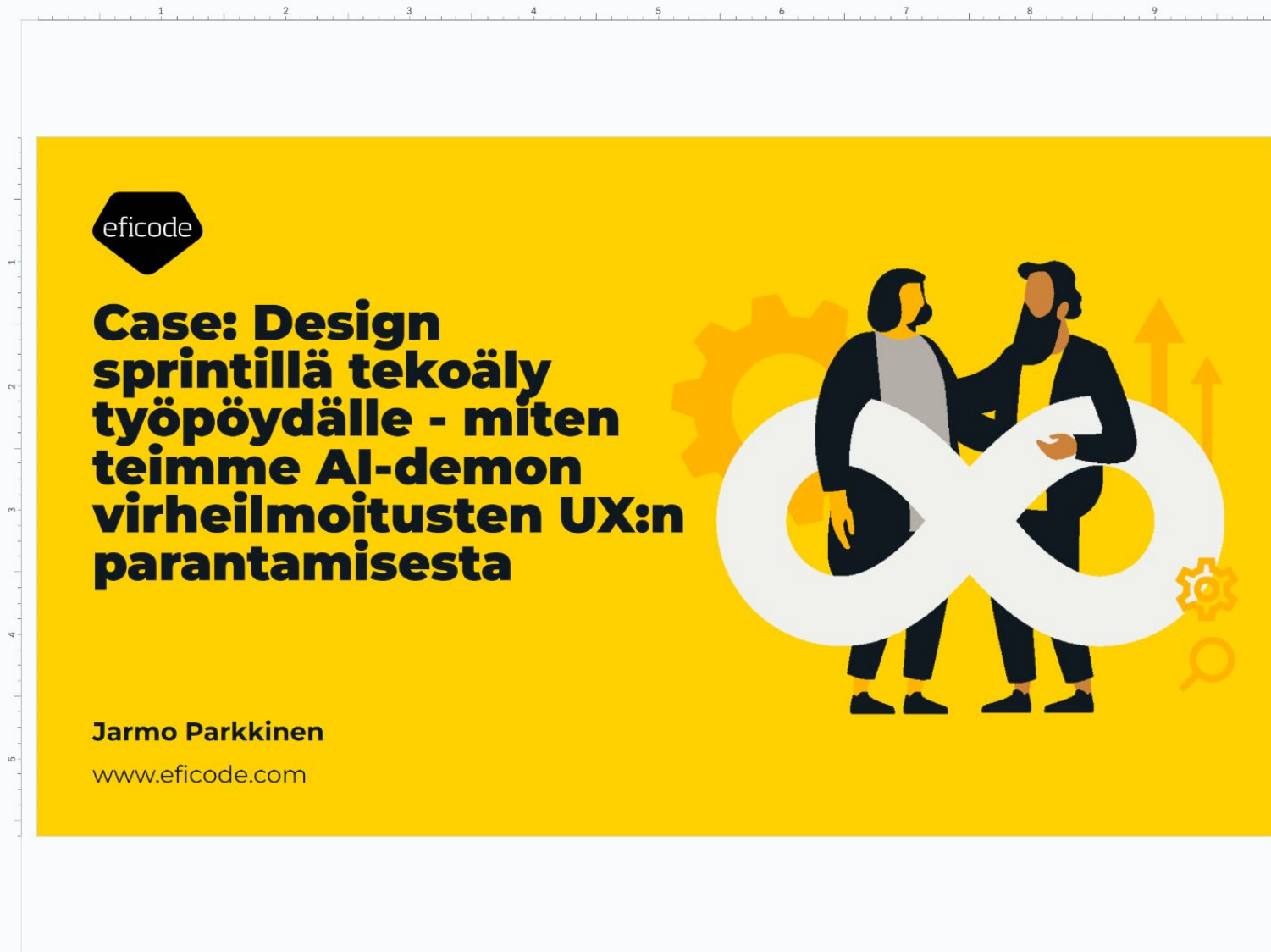


CASE

**Design sprintillä tekoäly työpöydälle -
miten teimme AI-demon
virheilmoitusten UX:n parantamisesta**

Jarmo Parkkinen

www.eficode.com



Click to add speaker notes

⋮ ↶ ✕

- ▼ Sources (1)



Gemini in Workspace can make mistakes, so double-check responses. [Learn more](#)

Jarmo Parkkinen

Lead UX Designer • Eficode



Buying an EV

- Electric vehicles offer significant environmental benefits
- Lower running costs due to cheaper electricity
- Government incentives and tax credits may apply
- Consider range, charging infrastructure, and battery life



“AI-avustajat” ovat törkeän huonoja

Jarmolla menee hermo koska avustajat ovat

- tech-showcaseja
- pelkkää pintaa.

Oikea työn tehostaminen ja tuotetun arvon kehittäminen ei ole agendalla 2025, eikä näillä näkymin myöhemminkään.

... tai ehkä en vaan osaa. Olenhan hakannut ~35 vuotta päätäni seinään vanhalla lähestymisellä. Onneksi se olen vain minä?



Slide created and inserted

code



Create a slide with correct Eficode style with content



- AI-demon kehitys virheilmoitusten UX:n parantamiseksi.
- Design sprint -menetelmä tekoälyratkaisujen nopeaan luomiseen.
- Käyttäjäkokemuksen parantaminen tekoälyn avulla.
- Tekoäly osana IT-ammattilaisten työpöytää ja johtamista.
- Miten tekoäly voi tehostaa liiketoimintaprosesseja.

Tekoäly työpöydälle



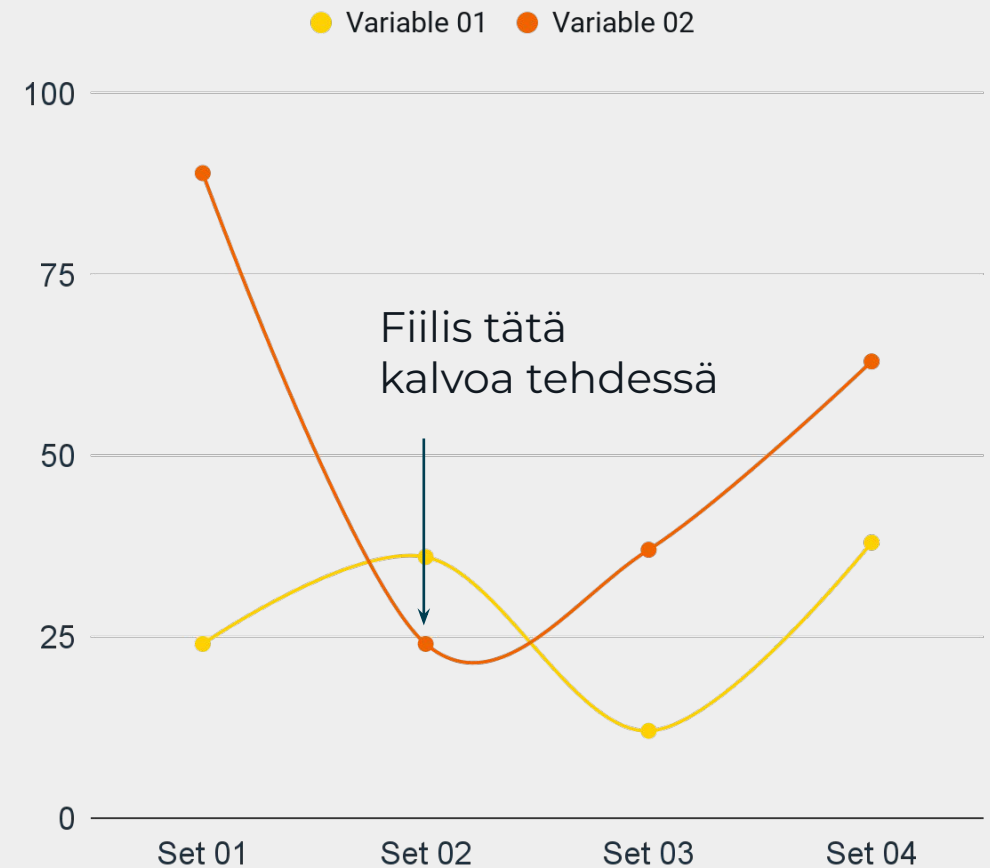
- Kehitä tekoälydemoa parantaaksesi virheilmoitusten käyttökokemusta
- Nopea tekoälyratkaisujen luominen design sprintin avulla
- Paranna käyttäjäkokemusta hyödyntämällä tekoälyä tehokkaasti
- Integroi tekoäly osaksi IT-ammattilaisten työpöytää
- Tehosta liiketoimintaprosesseja tekoälyn avulla

Kaikki on tehtävä itte

Tarvitsimme

- Demon ständille, tilaisuuteen jossa on paljon suunnittelijoita ja ihmisiä jotka haluaisimme asiakkaiksemme
- Mielellään Alsta
- Turvallinen käyttää ja näyttää
- .. viikossa :)
 - (Kehittäjän kalenteriaika hankkeelle)

Chart Title



Visio

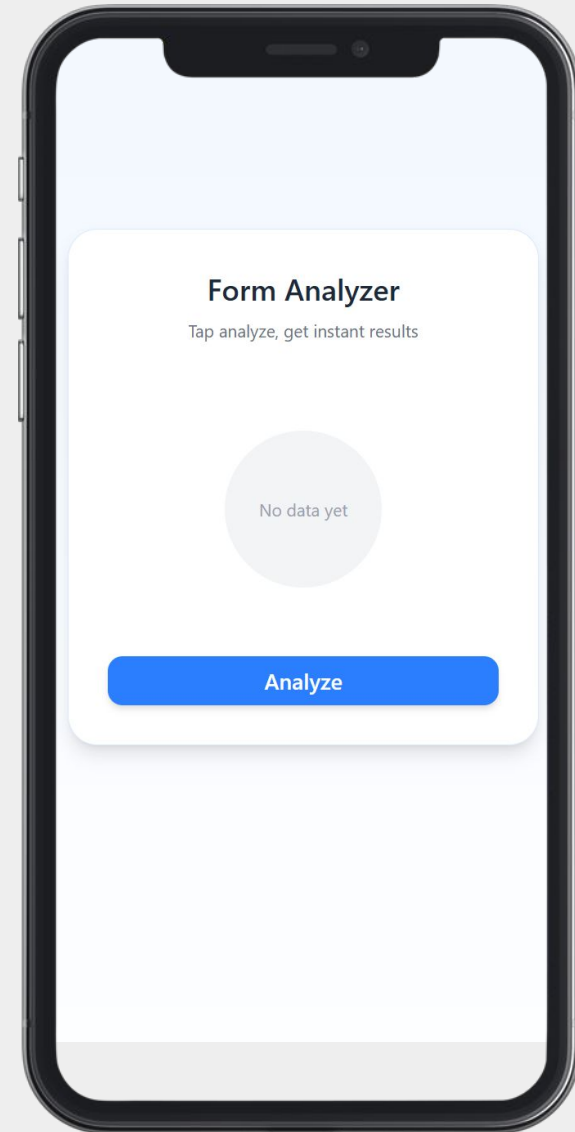
Agentti 1: Annetaan lomake ja pyydetään agenttia täyttämään se väärillä tiedoilla

Agentti 2: Tarkistaa virheilmoitukset

Agentti 3: Raportoi löytyneet havainnot



UX- Tiimikaverimme



Missio

Mä oon tässä sitä pähkäillyt että menisi silleen että on kolme komponenttia

- Browser extension jonka voi käynnistää kun formin on täyttänyt ja saanut virheilmoituksia. Se lähettää HTML responsen eteenpäin
- AWS Bedrock AgentCore orkestroi agentin työkalua
- Agentti (Lambda) joka juttelee LLM:n kanssa virheestä ja palauttaa vastauksen



Kehittäjämme

```
<head>
  <style>
    #div1{
      width: 350px;
      height: 70px;
      padding: 10px;
      border: 1px solid
        #aaaaaa;
    }
  </style>
  <script>
    function
      allowDrop(ev) {

        ev.preventDefault();
      }
    function drag(ev) {

      ev.dataTransfer.set
        Data("text",
          ev.target.id);
    }
  </script>
</head>
<body>
  <p>Optional
    explanation about
    code.
```

Ratkaisu

Kaksi kerrosta:

- HTML-koodin analysointi
- Kuvakaappauksen analysointi

Tulosten niputus yhdeksi ilmoitukseksi

- Kenttäkohtainen tai kokoava

Browser extension

- Nopea toteuttaa, kehittäjällä hyvä kontrolli
 - Sopii ensimmäisen version
- "mikä vain" webbisivu
 - Kuka vain voi tarkistuttaa minkä vain sivun.

Initial Observation

I can see three distinct visual error states on this form.

Error 1

Visual Cues

The "First Name*" input field has a red border, and there is red text below the field stating "Please complete this required field."

Associated Label

This error is for the "First Name*" field.

Problem Diagnosis

The red border and error text indicate that the user has not filled out the required "First Name*" field. This visual feedback clearly communicates to the user that they need to provide a first name to proceed.

Error 2

Visual Cues

The "Last Name*" input field has a red border, and there is red text below the field stating "Please complete this required field."

Associated Label

idekoodin

oalautetta

ksen

n perustuvan

juuri tätä

eficode

Ota meihin yhteyttä

First Name*

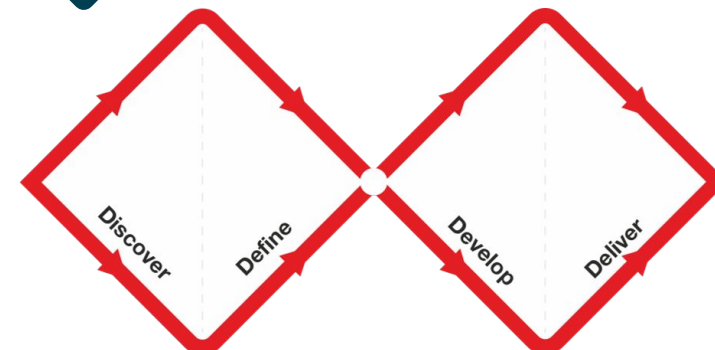
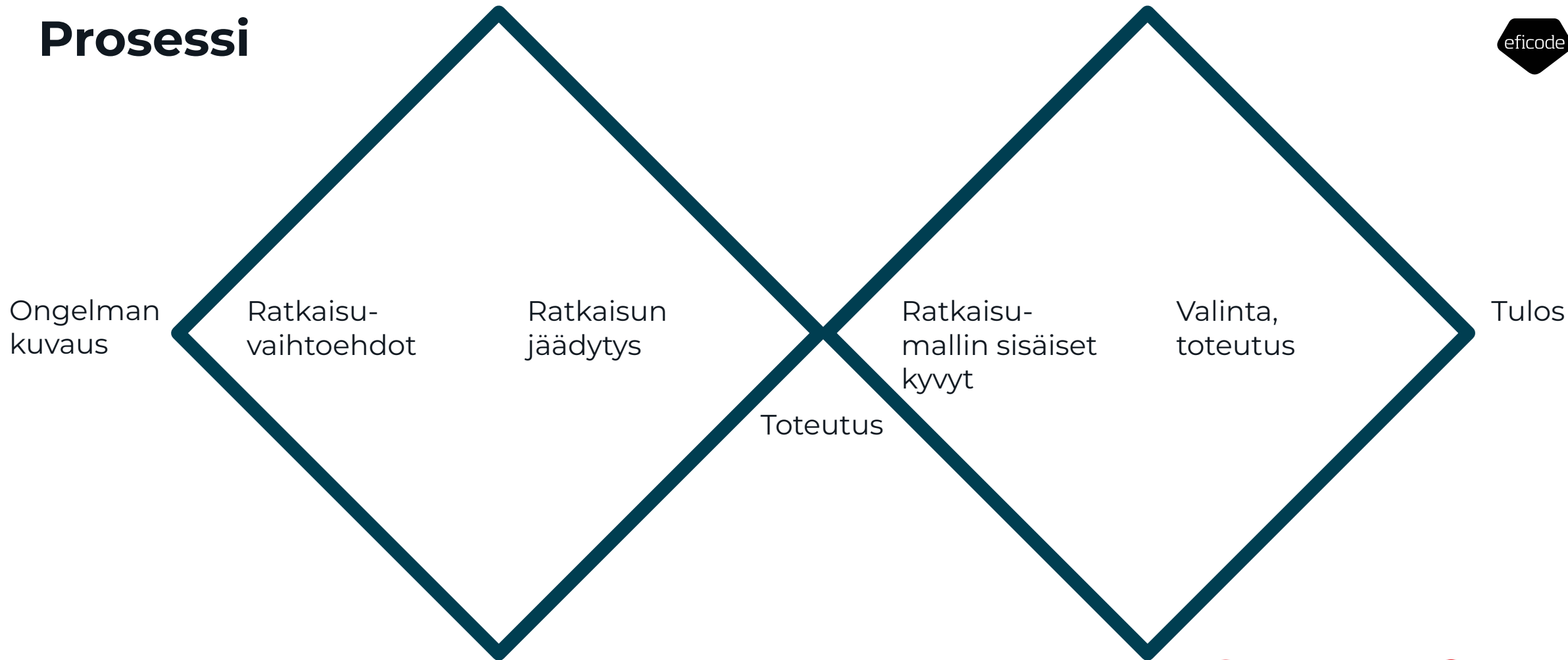
Please complete this
required field.

Last Name*

Please complete this
required field.

Business Email*

Prosessi



Mitä jos... (eli ajatuksia demon nähneiltä, suunnittelijoilta)

eficode

Mukana olisi
saavutettavuustarkastus?

Yhdistettäisiin sekä AI:n
“heuristinen” että perinteisen
hierarkisen mallin tarkastus?

... Edellinen,
saavutettavuuden
tarkastuksen kanssa..?



Pieni välinäytös

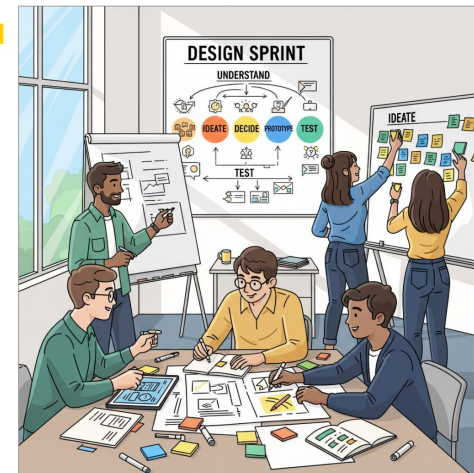
◆ Gemini



Create a slide by describing a topic relevant to your presentation

Create a slide about "Mitä opimme"

eficode



Design sprint steps

eficode

Describe the problem statement
Explore different solution options
Freeze the chosen solution design
Implement and test the solution
Refine based on user feedback

Previewing



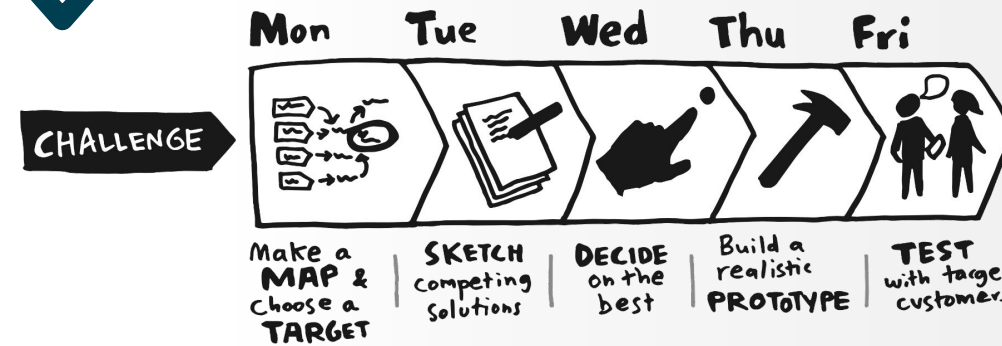
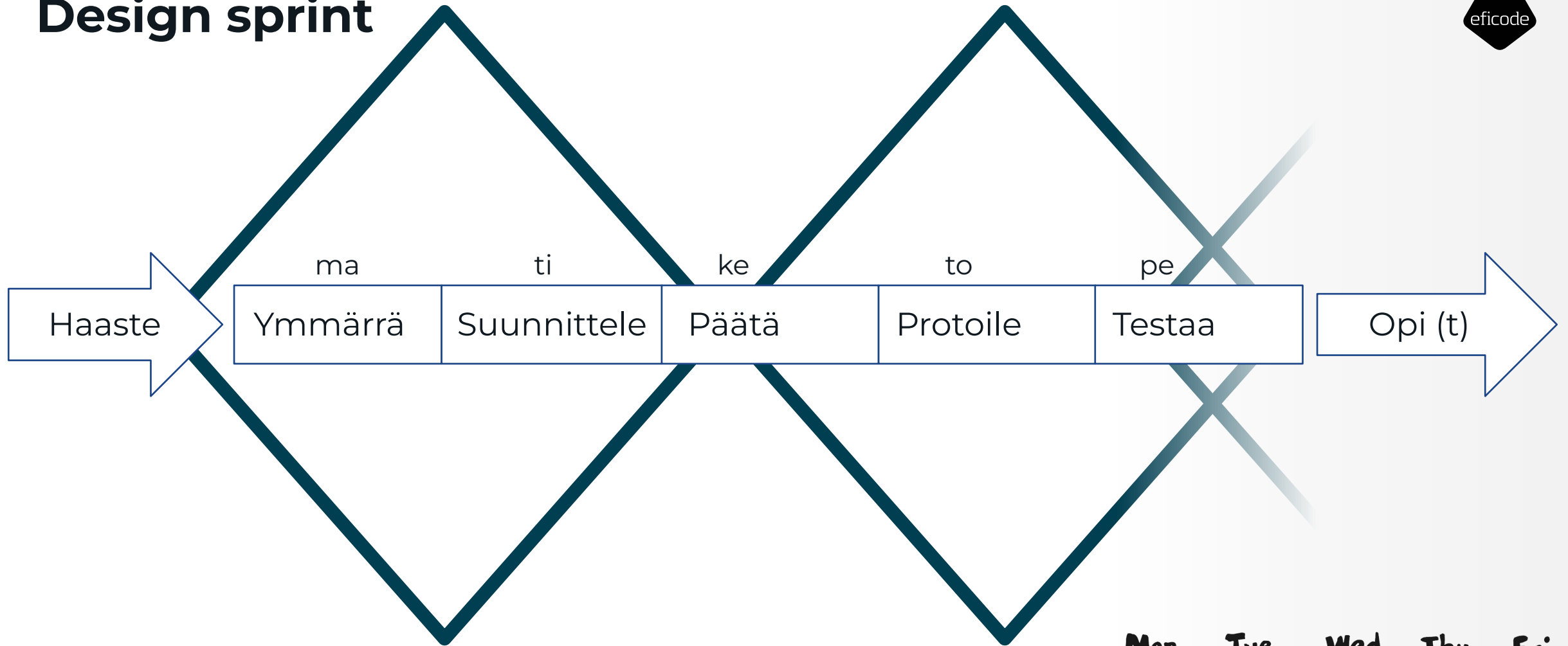
Retry

Insert

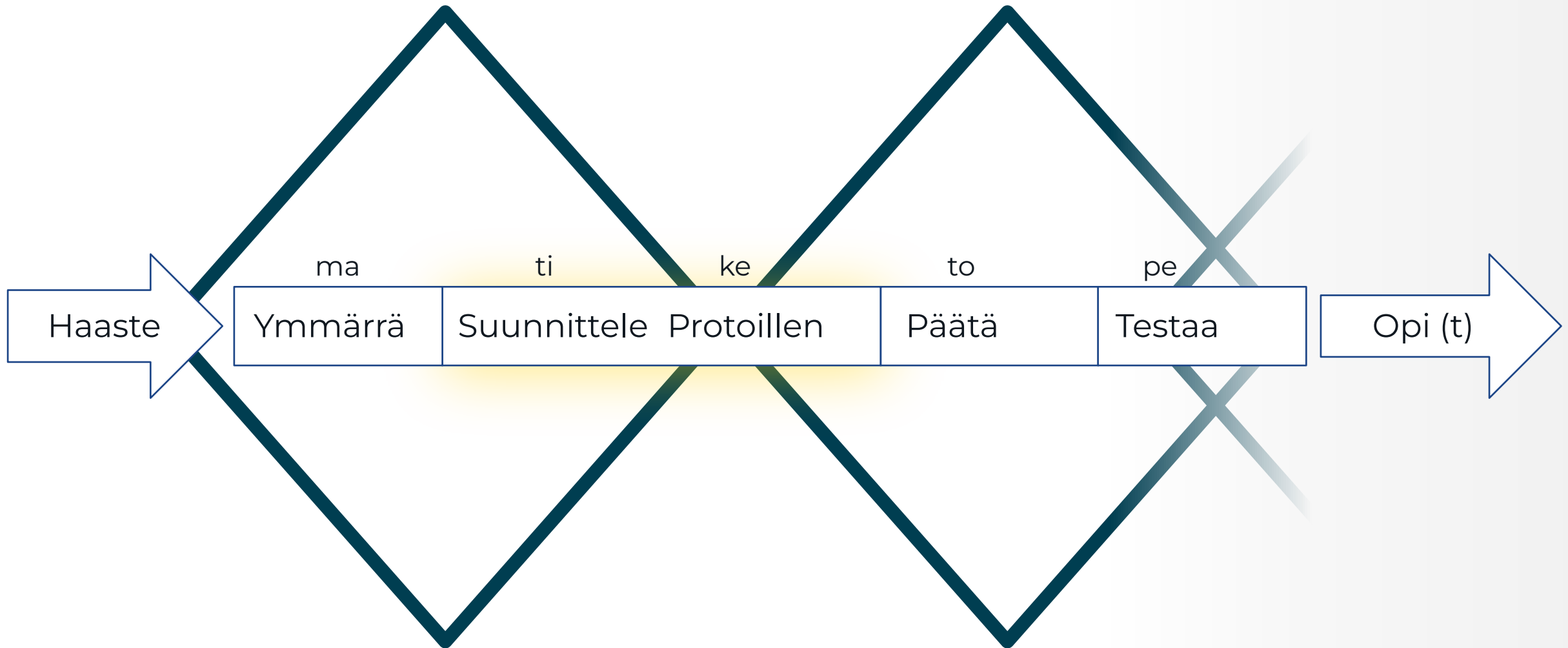


Design sprint

eficode



Design sprint AI-projektiin (#vibeUXing)



Mitä opimme

Design sprint on hyvä ratkaisu

AI-työläisten luomiseksi (etenkin jos sen tiedostaa etukäteen - älä teen niinkuin minä tein...)

Paras tulos kun eri ammattiryhmät ovat saman ongelman ääressä.

Mitä nopeammin on testattavaa sitä parempi koska...

... vain siten voidaan ratkaista käyttäjien todelliset ongelmat. Ei sitä pelkkää pintaa.



Mitä olisi tehty itse toisin....

Käyttäjä joutuu itse syöttämään virheelliset syötteet

- järkevät virheinputit olisivat vaatineet liikaa kehitystyötä. Hyviä virheitä on vaikea luoda koneellisesti.

Valitulle mallille kielen (suomi, englanti) pitäminen vakiona oli haastavaa. Koetimme ohjeistaa sitä paremmin matkan aikana, tulokset jäivät silti jännityksen aiheeksi.

(Pluginiin jäi yksi API-avain selkokielisenä.)

Presentation of the errors clearly out, allowing the user to easily identify and	
igns well with Nielsen's usability heuristics, ne user about the errors that need to be	
	Suggestion
g: 7/10 fulness: 7/10 Directive Message is clear and direct, Specify which field is the associated field less helpful for the	Täytähän tämän pakollisen kentän. Please fill in this required field.

KIITOS OSALLISTUMISESTA!