

Innostava opiskelukumppani, joka jaksaa hioa taitojasi loputtomiin
AI-tutorbotti oppimisen ja opetuksen tukena

Helsinki

Lauri Vihma & Kati Immeli-Vänskä

ITK-webinaari 6.2.2024

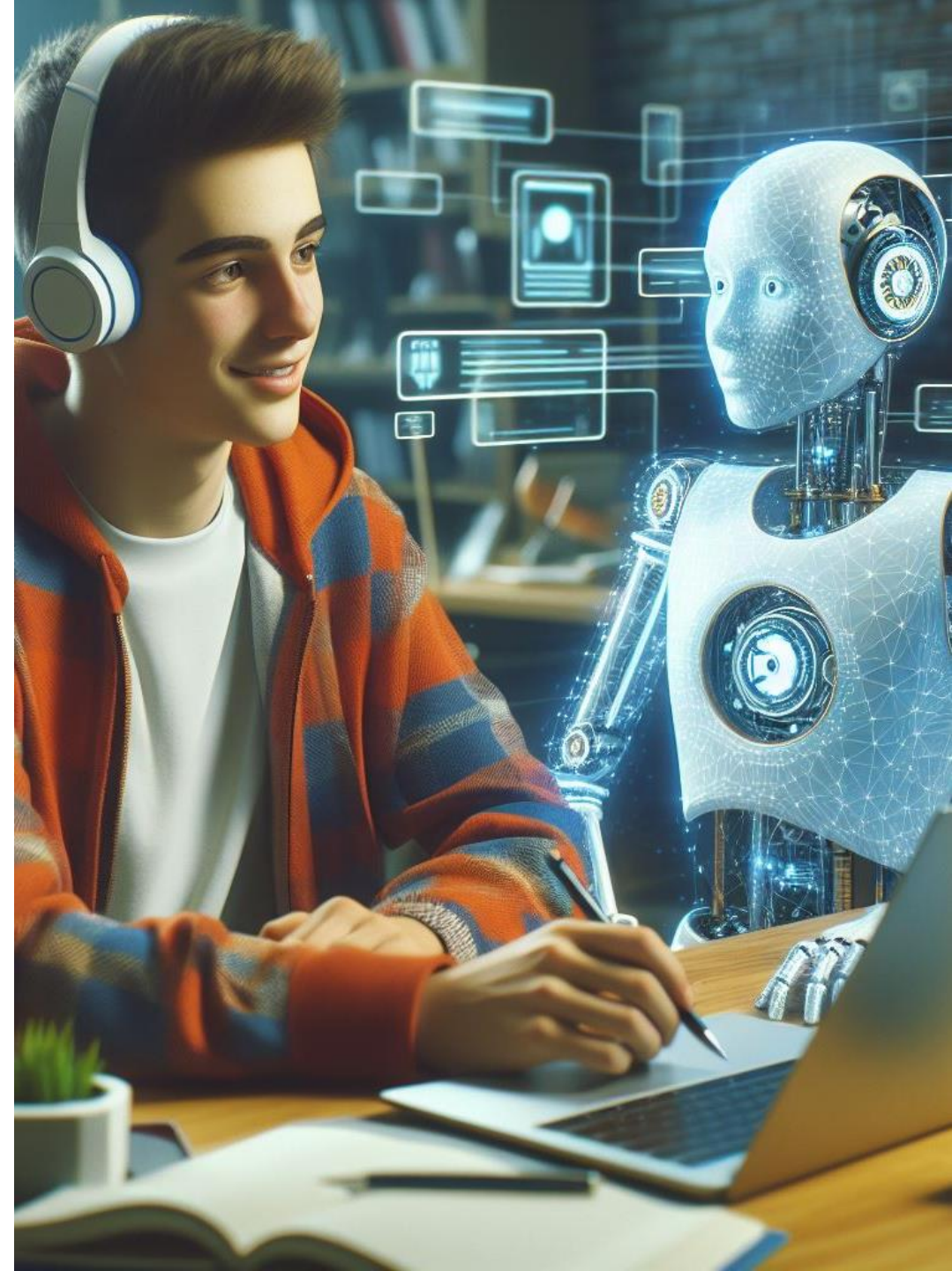
Lähtökohtana oppijakäytön tarpeisiin räätälöity chatbotti

- oppijat ovat yhä monikielisempiä, ja erilaiset (kielellisen) tuen tarpeet vaihtelevat yksilöllisesti
- saatavilla ei ollut tietosuojallista ja -turvallista generatiivista tekoälytyökalua alle 18-vuotiaiden oppimisen tueksi
- päätimme kehittää *proof of concept* -version oppijoita tukevasta AI-tutorbotista
 - myös opettajat voivat hyödyntää oman työnsä tukena
 - voi hyödyntää myös tarkasteltaessa tekoälyn toimintaperiaatteita – tekoälyä oppimisen kohteena



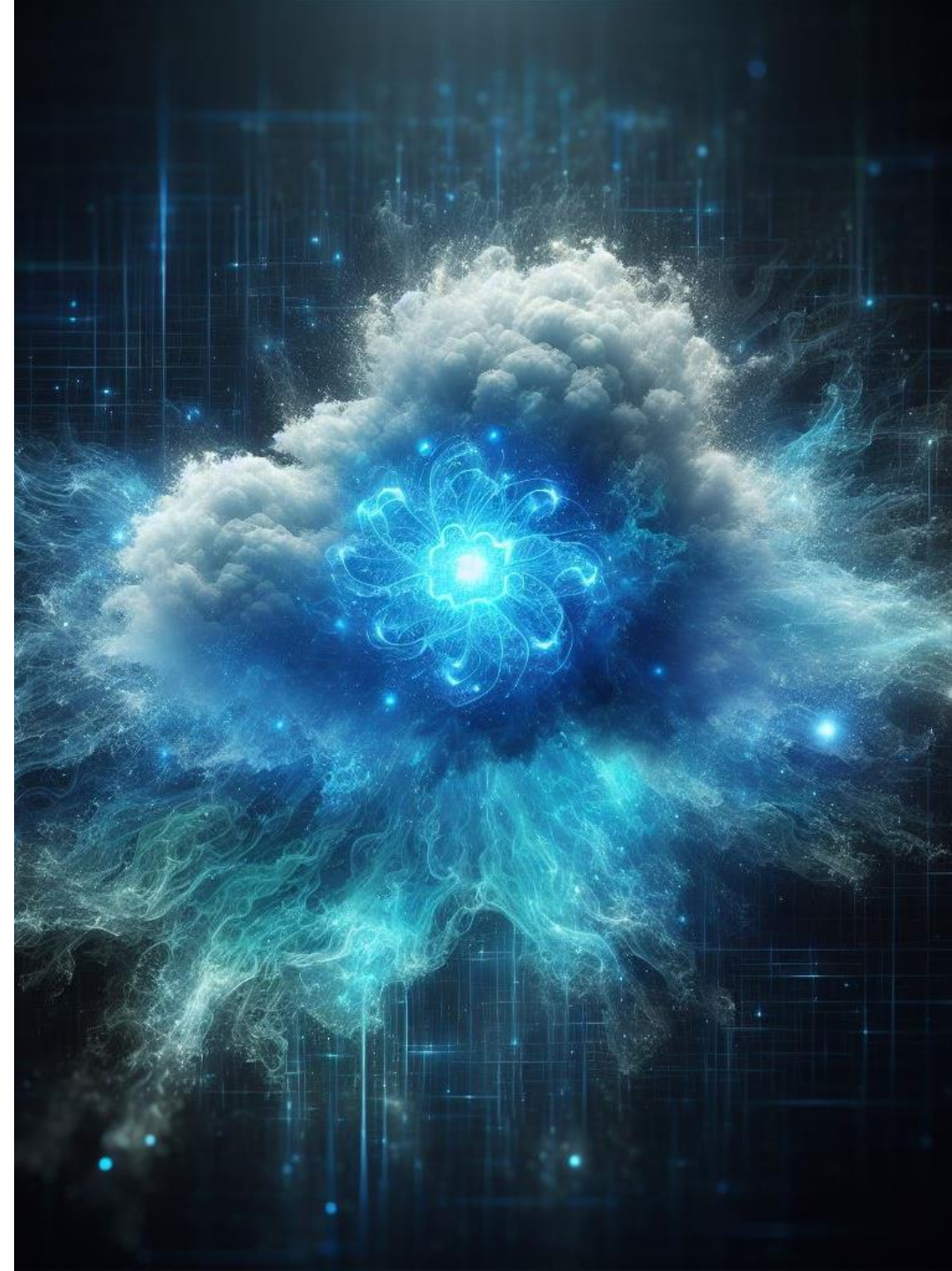
Mitä olemme tavoitelleet?

- saada tekoälytyökalun myös oppijoiden kokeiltavaksi
- oppia ja kokemuksia tekoälyn soveltuvuudesta oppimisen tueksi sekä opetustyön tueksi
- ymmärrystä, millaiset kehotteet (promptit) toimivat parhaiten
- kokemuksia, millaisia mahdollisuuksia on räätälöidä chatbotin toimintaa tiettyyn tarkoitukseen, tietylle kohderyhmälle
- saada tietoa tekoälytyökalujen käytön kustannuksista
- näkemystä, kannattaako meidän jatkossa kehittää tukiälytyökaluja itse vai suunnata katse kaupallisiin ratkaisuihin



Teknisestä toteutuksesta

- perustuu Microsoft Azure OpenAI Service - pohjaiseen toteutukseen
 - kaikki data pysyy organisaatiollemme rajatussa pilvipalveluympäristössä
- taustalla OpenAI GPT-4 -kielimalli
- kehittäjäkumppanimme Sulava



Millä aineistoilla tutorbottia on tähän mennessä opetettu?



[Muikku-materiaalit](#) (Otavia)



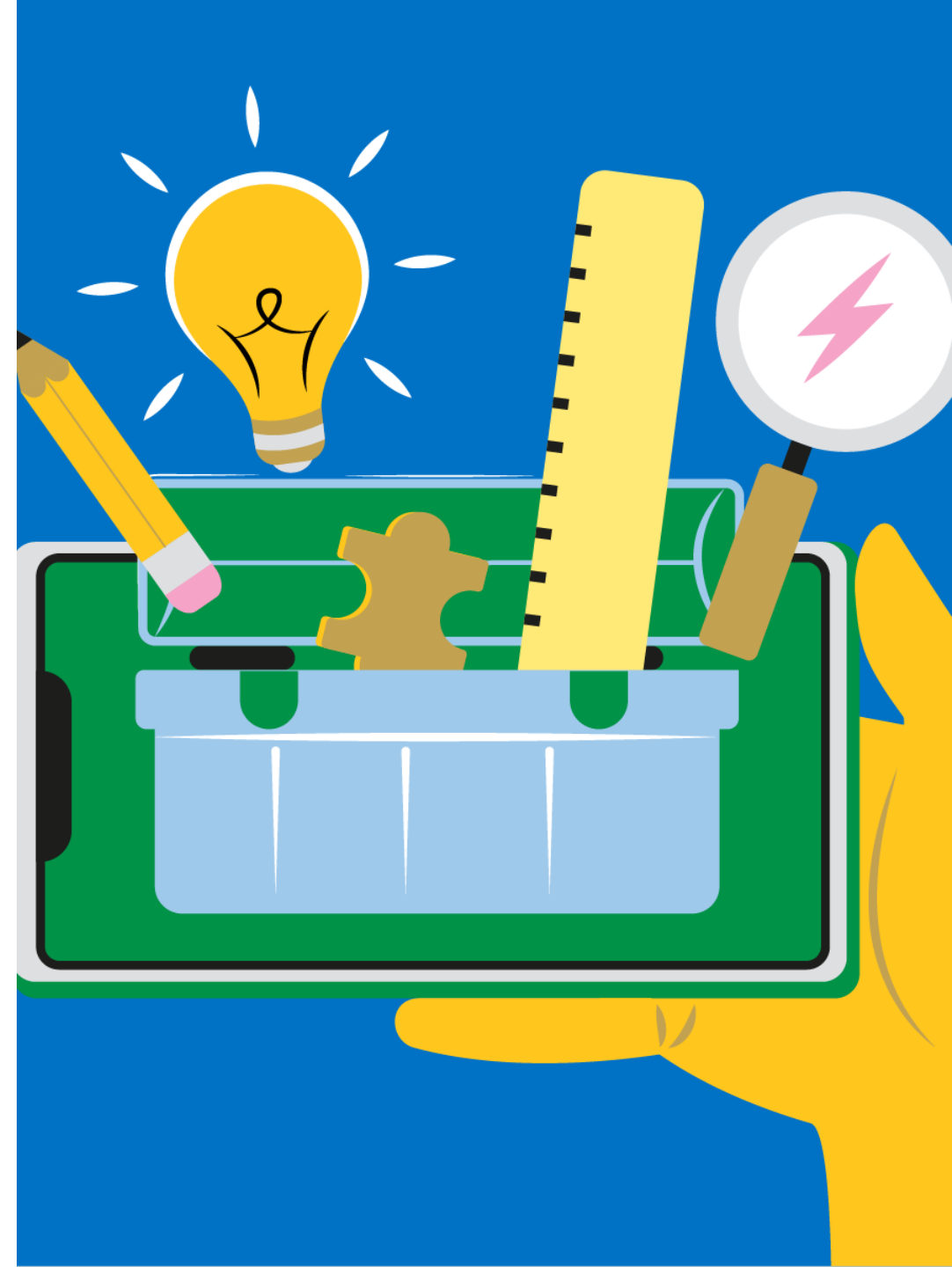
Helsingin kaupungin perusopetuksen opetussuunnitelma 2016



Helsingin kaupungin lukiokoulutuksen opetussuunnitelma 2021



Stadin AO:n perustutkintojen yhteiset tutkinnon osat 2022



Yhteiskehittämisessä mukana reilut 20 opettajaa oppijoineen

- Eri oppiasteiden opettajia
 - perusopetuksesta 7 hlöä
 - lukiokoulutuksesta 13 hlöä
 - ammatillisesta koulutuksesta 3 hlöä
- Eri oppiaineiden / sisältöjen opettajia, mm.
 - suomi/ruotsi äidinkielenä / toisena kielenä
 - biologia, fysiikka, kemia, maantieto/maantiede
 - matematiikka
- Iteratiivista yhteiskehittämistä
 1. ensin rakennettiin esiversio
 2. sitten opettajat oppijoineen pääsivät kokeilemaan monipuolisesti ja antamaan palautetta
 3. sitten jatkokehitettiin jne.



AI-tutorbotin ominaisuudet

Oppijan avustaja ja sparraaja

Oppija voi keskustella AI-tutorbotin kanssa juuri silloin, kun tarvitsee tukea ja apua

- Tavoitteena on kannustaa oppijoita pohtimaan, asettamaan tavoitteita, auttaa etenemään, hakemaan lisätietoa tai arvioimaan ratkaisujaan
 - Tarkoituksena on aktivoida oppijoiden omaa ajattelua sekä tukea heidän motivaatiotaan ja itseohjautuvuuttaan
- AI-tutorbotti mm. selkeyttää, sanoittaa uudelleen, tiivistää, kääntää toiselle kielelle, sparraa tai ohjaa esim. toiseen näkökulmaan tai tiedon äärelle
- Ei lähtökohtaisesti anna suoria vastauksia
- Oppija voi säätää tuen astetta: paljon – vähän – ei ollenkaan



Opettajan avustaja

AI-tutorbotti auttaa mm.

- opetuskokonaisuuksien suunnittelussa
- opetusmateriaalin ja oppimistehtävien valmistelussa
- palautteen antamisessa oppijoille



AI-tutorbotin demo

Missä tilanteissa tutorbottia on hyödynnetty?



Läksyissä

Labraraporteissa

Kokeeseen valmistautumisessa

Projektin suunnittelussa

Monivalintakokeiden suunnittelussa ja korjaamisessa

Opetuksen valmistelussa

Helsinki

ITK-webinaari 6.2.2024

Keskusteluissa

Käännöksissä

Selkokielen materiaalin tuottamisessa

Ryhmätyöskentelyssä

Tiivistelmissä ja referaateissa

Sisällön analysoinnissa ja arvioinnissa

Keskusteluissa



Demo

[AI-tutorbottidemo](#) (11:22 min)



AI - Tutorbotti

Oppijan avustaja

Opiskelijan sparraaja

Opettajan avustaja

Tulossa lisää...

Oppijan avustaja

Hei, olen AI-tutorbotti. Voit kysyä minulta jos sinulla on ongelmia tehtävien kanssa.

Kokeilijoiden palautteita

Kooste palautteista

Plussat

- Auttoi ratkaisemaan tehtäviä, muttei antanut suoraa vastausta
- Auttoi pääsemään eteenpäin projektitöissä
- Sisällönsuodatus toimii – ei kiroile
- Vastaukset ja monivalintatehtävät ovat selkeitä
- Kieli on laadukasta
- Käyttöliittymä on selkeä
- Terminologian selittäminen
- Kielikäännökset
- Oikeat ja laajat vastaukset

Miinukset

- Hidas
- Ohjeiden pitää olla todella yksityiskohtaiset, että botti osaa vastata
- Tarjoaa toisinaan liian suoria vastauksia tai jää ”jankkaamaan” kysymällä tarkennuksia
- Isojen tekstimassojen käsittely ei oikein toimi > Tekstien pilkkominen hyödyllistä
- Keskustelujen tallennus puuttuu



Mitä muita toiminnallisuuksia kokeilijat toivoivat?

- kaavaeditori, matemaattis-luonnontieteellisen notaation tuottaminen
- puheohjaus ja botin puhumat vastaukset
- kielen kääntäminen ja selkokieliisyys paremmaksi
- tehtävien tason määrittely paremmaksi
- enemmän sparraustoiminnallisuuksia
- kuvien tuottamisen mahdollisuus



Mitä muuta AI-tutorbotti voisi tehdä jatkossa?

- selvittää oppijan kiinnostuksen kohteita
- motivoida ja kannustaa opiskeluun
- tukea oppijoiden yksilöllistä oppimista oppijan ikä- ja kehitystason huomioiden
- avata huoltajille opetussuunnitelmien tavoitteita ja sisältöjä, mm. kääntäen niitä huoltajien omille kielille
 - siten auttaa huoltajia tukemaan lastensa oppimista



Lauri Vihma

ICT-asiantuntija

Kasvatus ja koulutus
Helsingin kaupunki

lauri.vihma@hel.fi

Kati Immeli-Vänskä

Projektipäällikkö

Kasvatus ja koulutus
Helsingin kaupunki

kati.immeli-vanska@hel.fi