



Tekoäly kuuluu kaikille - Miten Microsoft demokratisoi tekoälyn?

Mikko Viitaila
Teknologijaohdaja
Microsoft Oy

 @mikkoviitaila



Kuka olen?

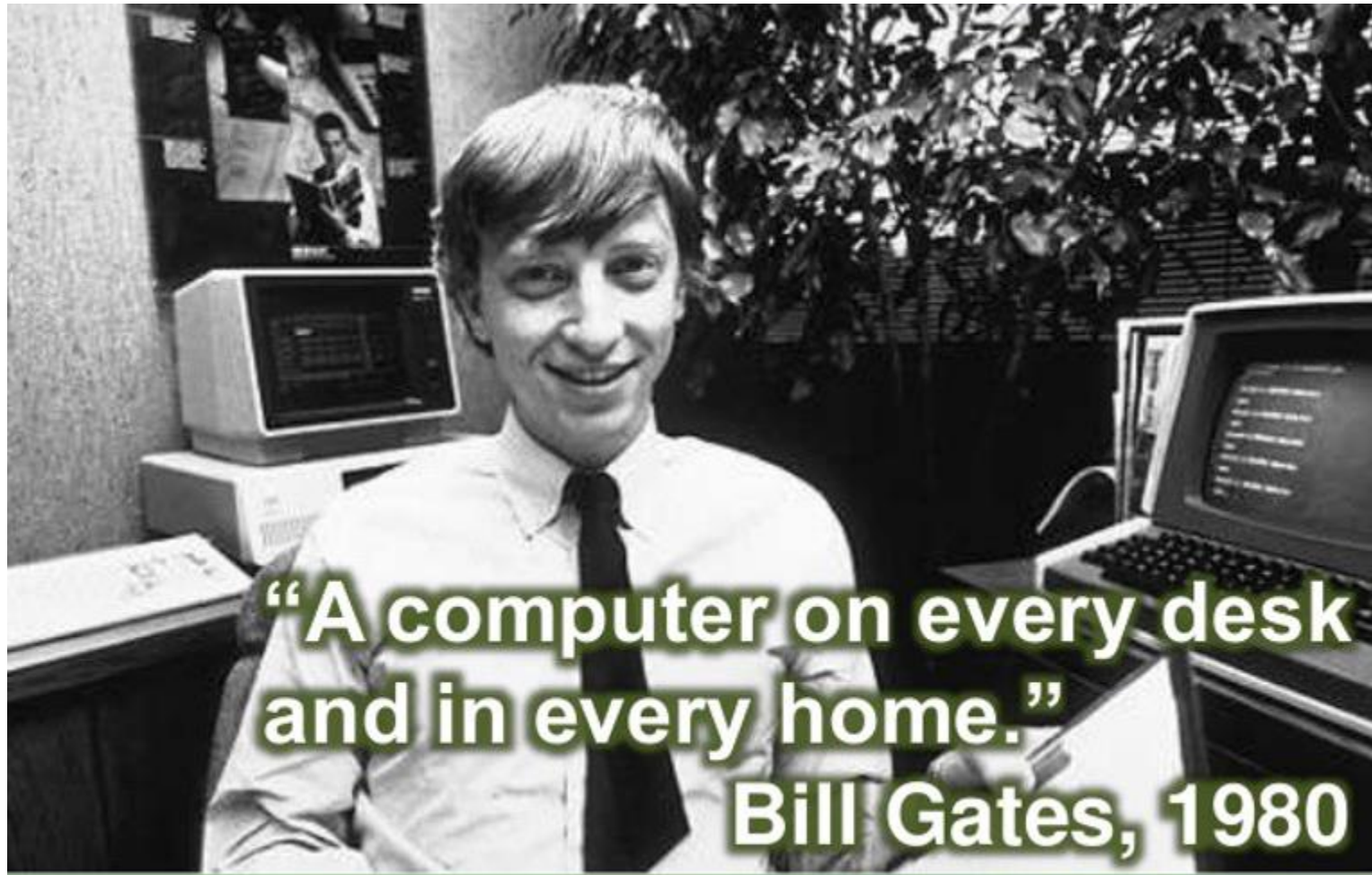
Mikko Viitaila
Teknologiajohtaja, National Technology Officer (NTO)
Microsoft Oy

 mikko.viitaila@microsoft.com

 [@mikkoviitaila](https://twitter.com/mikkoviitaila)

 www.linkedin.com/in/viitaila

 +358 40 8098757



**“A computer on every desk
and in every home.”**

Bill Gates, 1980

Uskomme ihmisten kykyihin

Tehtävänäämme on antaa planeetan jokaiselle ihmiselle ja organisaatiolle välineet, joilla saada aikaan enemmän.



Tietokoneita, jotka **ymmärtävät** maailmaa

Havainnointi



Näkö



Puhe

Ymmärrys

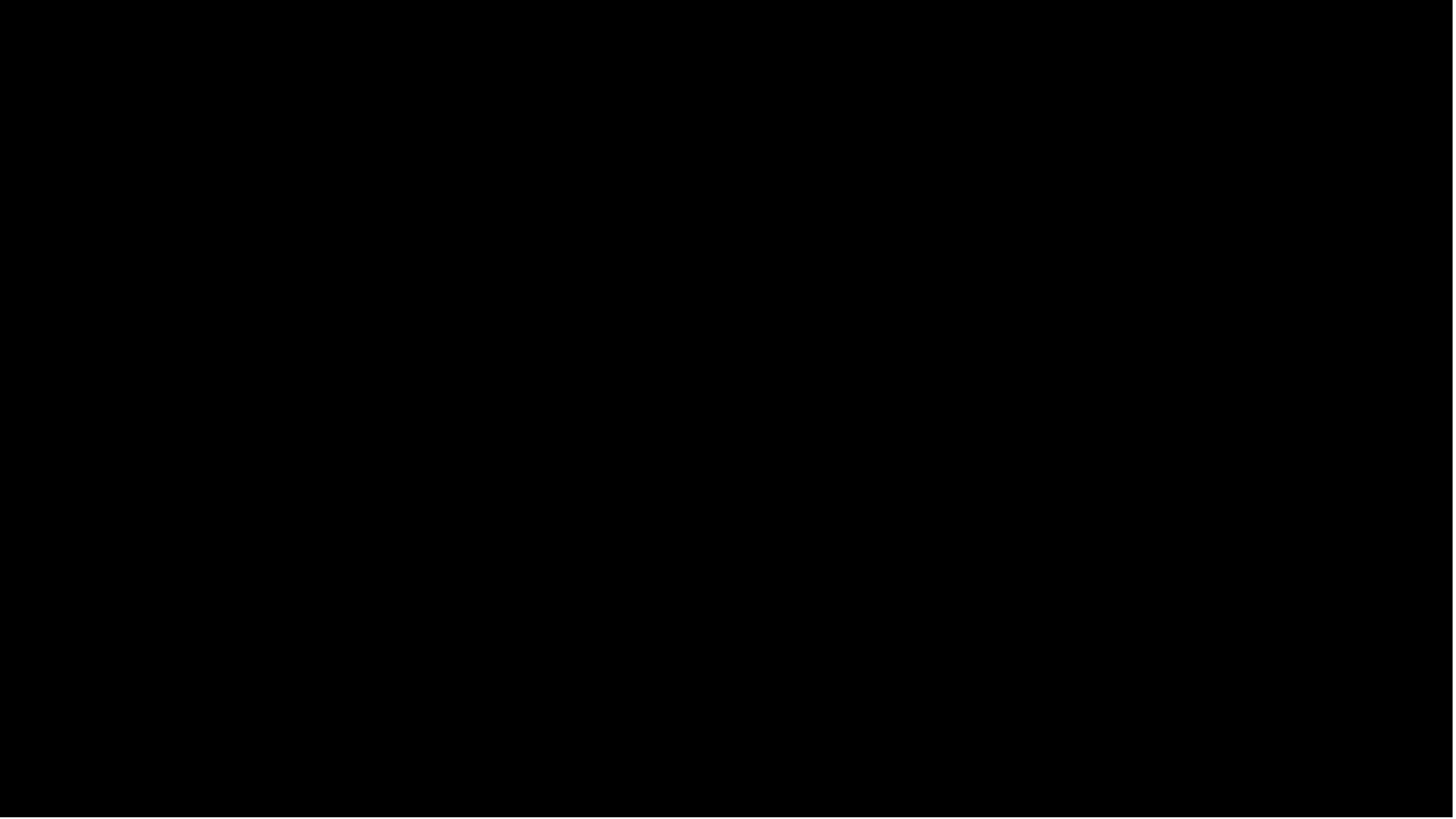


Kieli



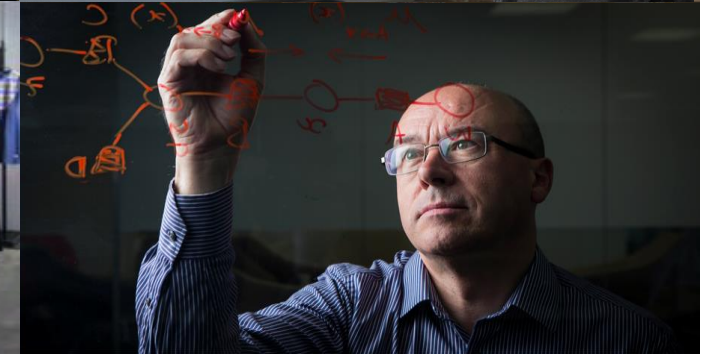
Tietämys





Microsoftin visio:

Tekoäly, joka vahvistaa
ihmisen kykyjä



Päätely



Ymmärrys



Vuorovaikutus



We are pursuing AI to empower every person and every institution ... so that they can go on to solve the most pressing problems of our society and our economy.

– Satya Nadella, CEO, Microsoft

Microsoftin tavoite:

Tekoäly **kaikkien saataville**

Miksi nyt?



Miksi nyt?

85 %

Organisaatioista käyttää
tekoälyä vuoteen 2020
mennessä

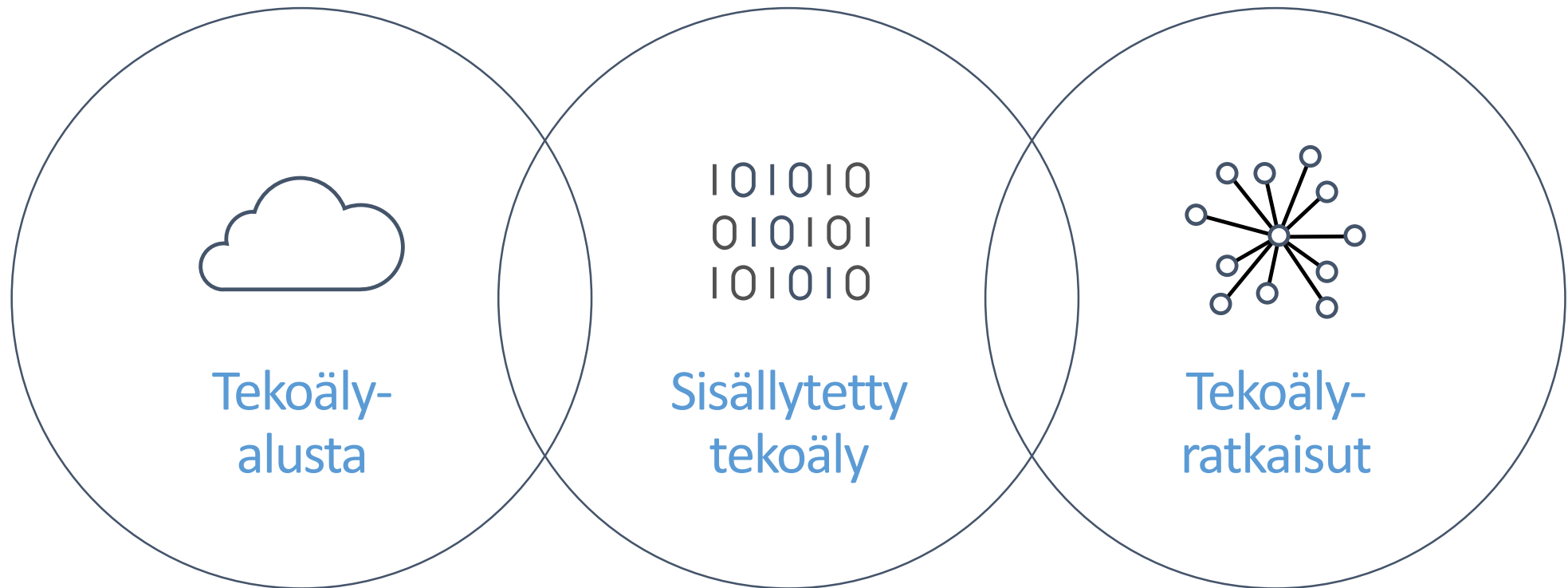
Tekoälyn kehitys

Data

Pilvilaskenta



Microsoftin tekoäly



The Microsoft AI platform

Palvelut

CONVERSATIONAL AI

Bot Framework

TRAINED SERVICES

Cognitive



CUSTOM SERVICES

Azure Machine Learning

CODING & MANAGEMENT TOOLS

VS Tools
for AI

Azure ML
Studio

Azure ML
Workbench

Others (PyChar, Jupyter Notebooks...)



DEEP LEARNING FRAMEWORKS

3rd Party

Cognitive
Toolkit

TensorFlow

Caffe

Others (Scikit-learn, MXNet, Keras,
Chainer, Gluon...)

Infrastrukturi

AI ON DATA

AI COMPUTE

Cosmos
DB

SQL
DB

SQL
DW

Data
Lake

Spark

DSVM

Batch
AI

ACS

Edge

101010
010101
101010

CPU, GPU, FPGA+

Periaatteet, politiikka ja
lainsäädäntö –
vastuullinen tekoäly



Vastuullinen tekoäly



Oikeuden-
mukaisuus



Luotettavuus &
turvallisuus



Yksityisyyden-
suoja &
tietoturvallisuus



Osallistava
(inclusive)



Läpinäkyvyys



Vastuullisuus

Oikeudenmukaisuus

Ymmärretään, miten puolueellisuus syntyy ja vaikuttaa suosituksiin

Monipuolisia tekoälyosaajia tarvitaan

Kehitetään analyyttisiä menetelmiä puolueellisuuden tunnistamiseen ja poistamiseen

Ihmisen arviointi ja aihealueen asiantuntijuus

The New York Times

Facial Recognition Is Accurate, if You're a White Guy

By STEVE LOHR FEB. 9, 2018



Gender was misidentified in up to 1 percent of lighter-skinned males in a set of 385 photos.

Gender was misidentified in up to 12 percent of darker-skinned males in a set of 318 photos.



Gender was misidentified in up to 7 percent of lighter-skinned females in a set of 296 photos.

Gender was misidentified in 35 percent of darker-skinned females in a set of 271 photos.

Luotettavuus & Turvallisuus

Koulutusdatan arviointi

Laajamittainen **testaus** (käyttäjän palaute mukaanlukien)

Suorituksen **monitorointi**

Odottamattomiin tilanteisiin ja olosuhteisiin varautuminen

Ihminen mukana



Yksityisyydensuoja & tietoturvallisuus

Olemassa olevien yksityisyyden suojan lakien (esim. [General Data Protection Regulation](#)) noudattaminen

Mahdollistetaan [läpinäkyvyys](#) datan keräämisessä ja käytössä sekä hyvät [hallintakeinot \(kontrollit\)](#), jotta ihmiset voivat päättää datansa käytöstä

Suunnitellaan järjestelmät [suojaten](#) pahantahtoisia toimijoita vastaan

Käytetään "[de-identification techniques](#)" yksityisyydensuojan ja tietoturvallisuuden vahvistamiseksi



Osallistava (inclusive)

Otetaan osallistavat (inclusive) suunnittelumenetelmät käyttöön tahattoman ulkopuolelle jättämisen poistamiseksi

Parannetaan näin esim. kehitysvammaisten mahdollisuuksia



Läpinäkyvyys

Taataan kaikille mahdollisuus ymmärtää miten päätökset syntyvät

Tarjotaan kontekstiriippuvaisia selvennyksiä

Mahdollistetaan tietoisuuden lisääntyminen liittyen mahdolliseen puolueellisuuteen, virheisiin ja epätarkoituksenmukaisiin lopputulemiin



Vastuullisuus

Ihmisten on oltava **vastuullisia** käyttämiensä järjestelmien suhteen

Normit tulee ottaa huomioon järjestelmiä **suunniteltaessa** sekä jatkuvana prosessina

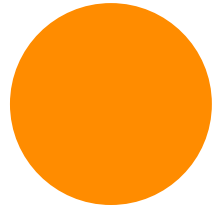
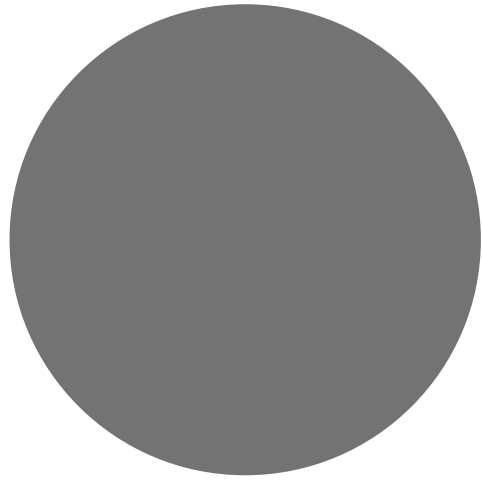
Sisäisten arviointiryhmien rooli



AI isn't just another piece of technology. It could be one of the world's **most fundamental** pieces of technology the human race has ever created.
— Satya



<https://news.microsoft.com/futurecomputed/>



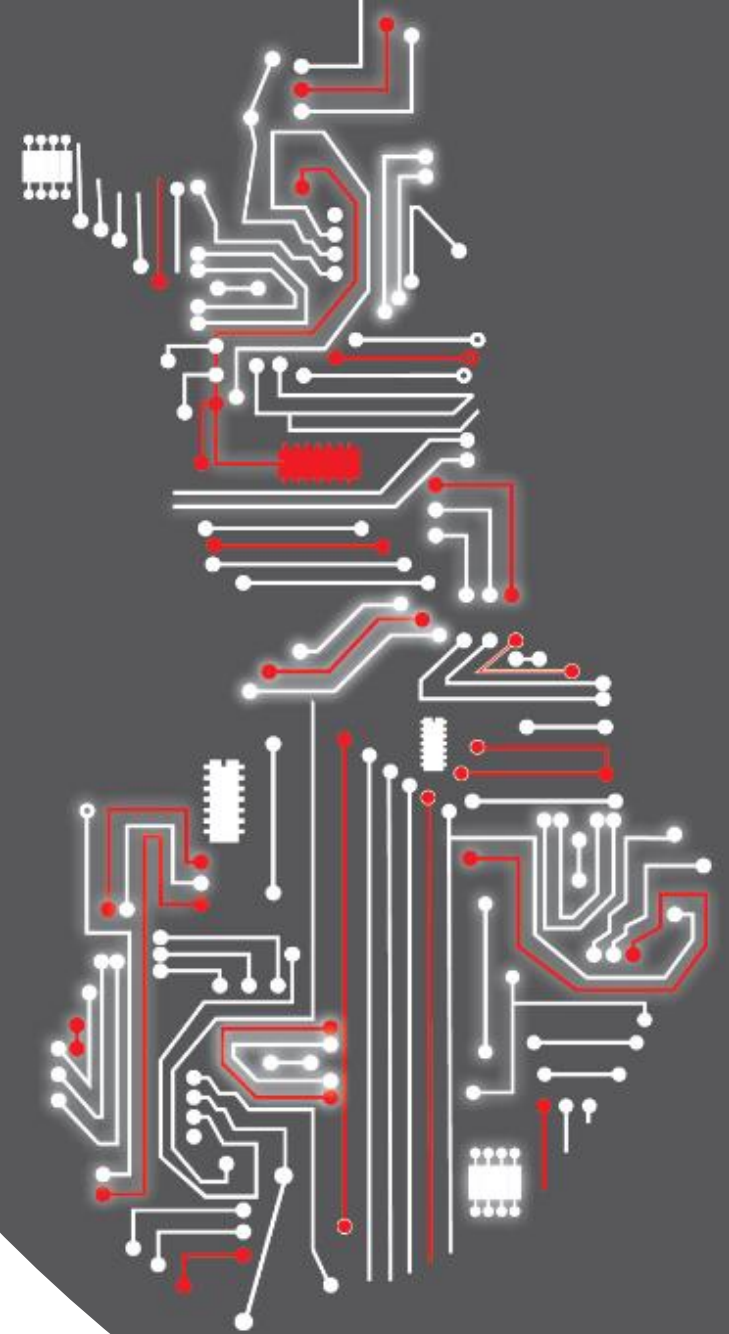
Democratizing AI for every
person and every organization

<https://news.microsoft.com/features/democratizing-ai/>

<http://aka.ms/ai-finland>

Uncovering AI in Finland

2018 field guide to AI



Ensuring AI Empowers Us All



