

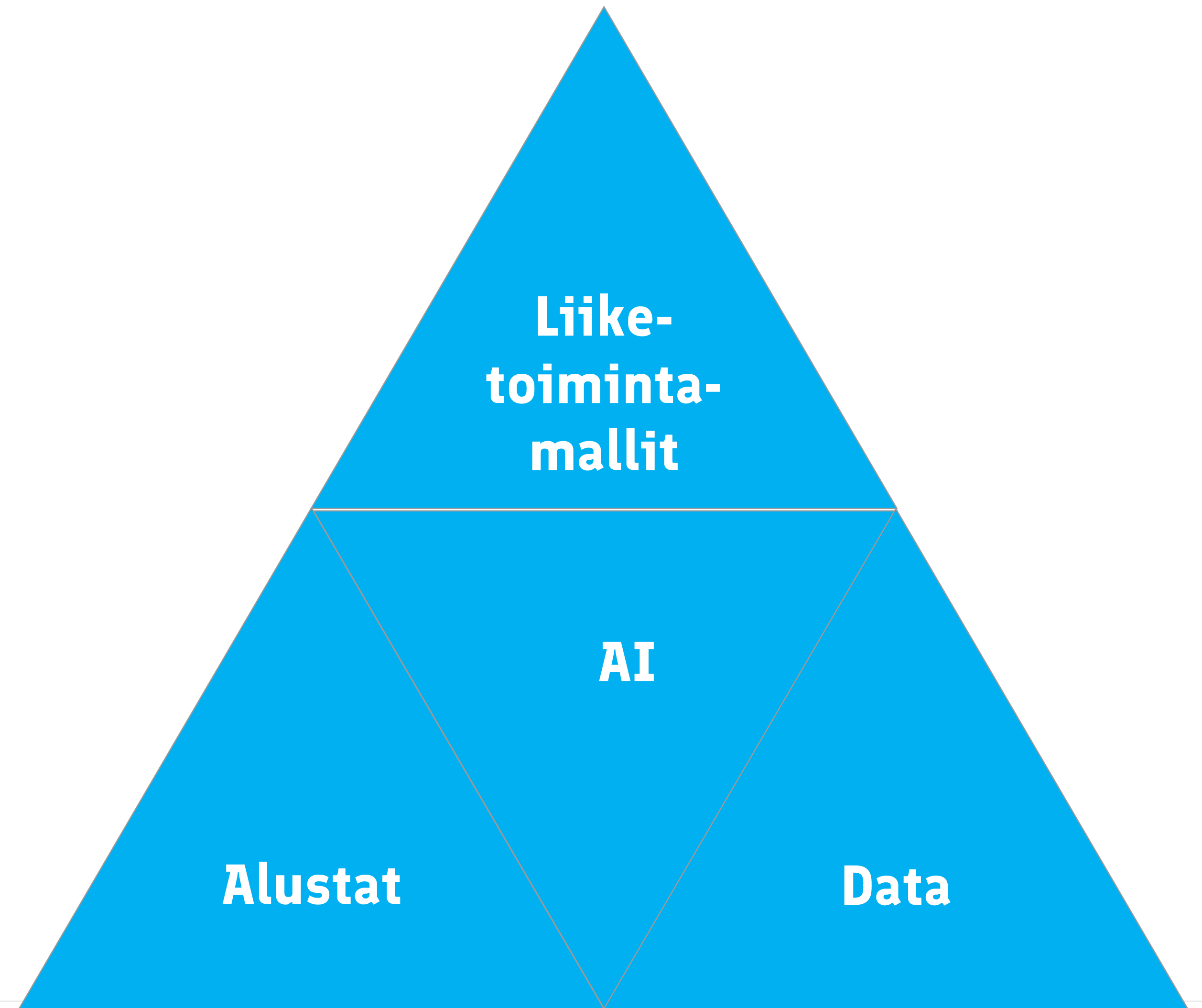
Tekoäly ja alustatalous

Miten voit hyödyntää niitä omassa
liiketoiminnassasi

Manu Setälä

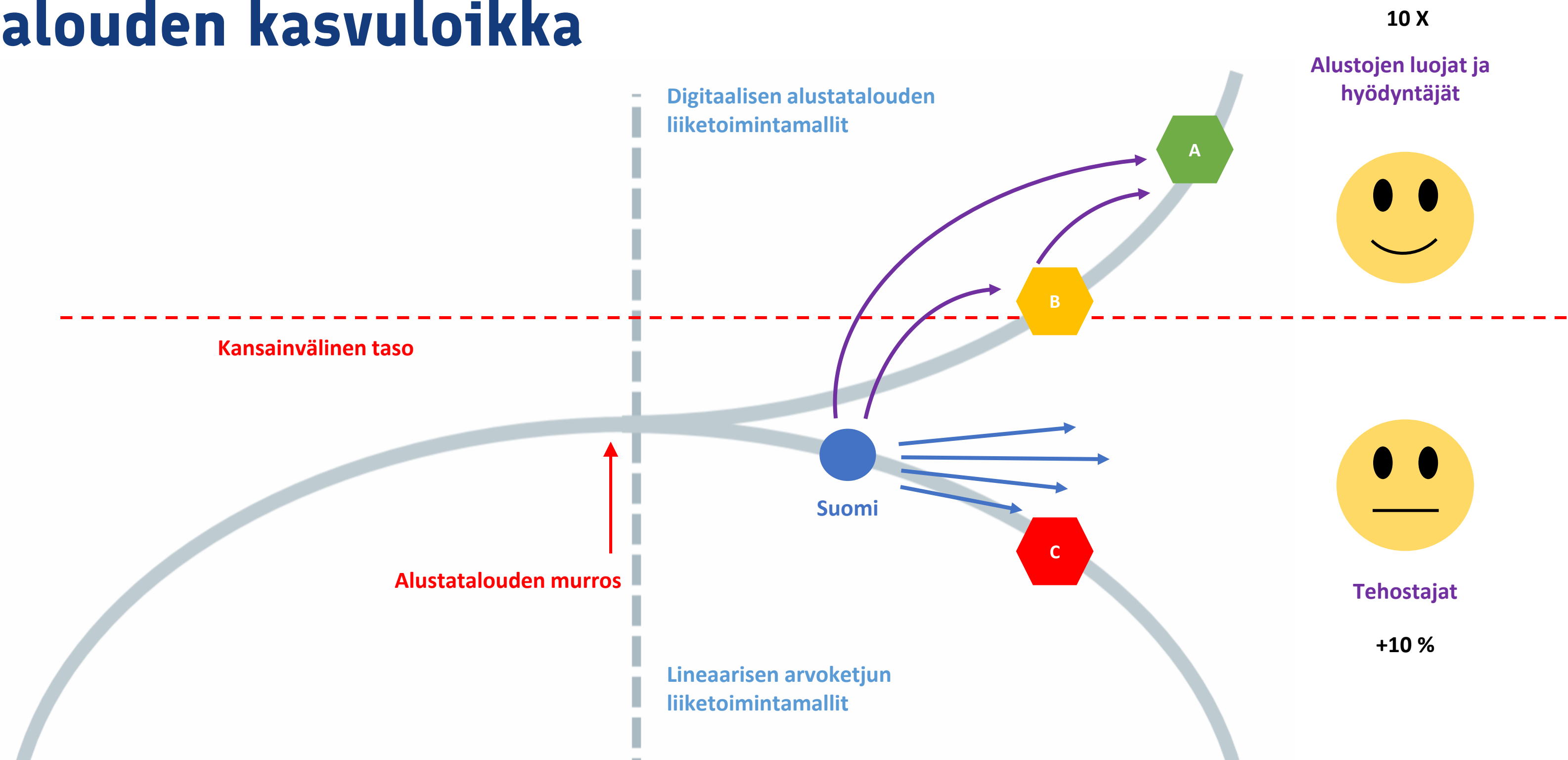
KILPAILUKYKYÄ TEKÖÄLYLLÄ JA ALUSTATALOUDELLA

- **Kaiken päällä on liiketoimintamalli**
- **Usein lisäarvo ja äly tuotetaan AI:lla**
- **AI tarvitsee Dataa**
- **Alustat takaavat Datavirrat**



Digitaalisuudessa on 1 ja 0, kumpia haluamme olla?

Alustatalouden kasvuloikka



1
vai
0

Alustatalouden suunnittelua

- **YHDESSÄ** Asiakkaalle paras mahdollinen palvelu

WIN – WIN – WIN ...

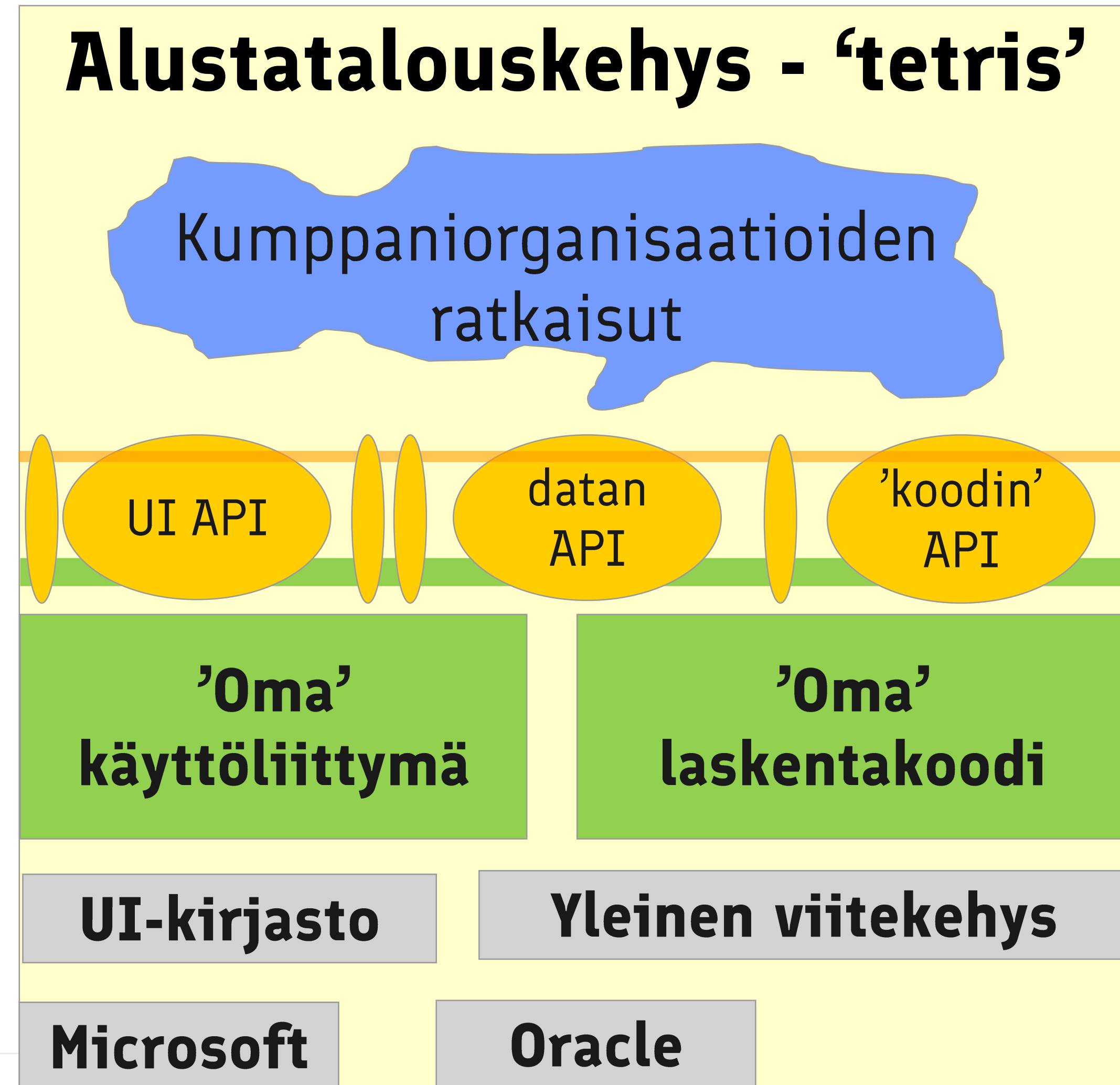
- **Huom! HINTAa vastaava ARVO on tuotettava *jatkuvasti***
 - **A**lustatalous on optimoiduin tapa tuottaa paras palvelu → voittaja
 - **A**I tarvitaan ”moottoriksi” luomaan parasta tuotesopivuutta (FIT)
 - **A**PI on välttämätön, jotta kaikki tarvittava tieto on käytettävissä
- **Parhaat AAA –luokan ratkaisut**

Onko kalliita resursseja vajaakäytössä?

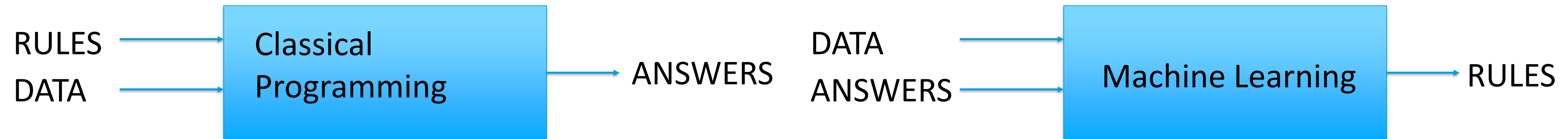
- Alustatalous **optimoii tuotantoa koko verkostossa**
- Jos teillä on kallis resurssi (kone/tila/erityisosaaminen), jonka käyttöaste on pieni => **se voisi tuottaa enemmänkin**
- Voiko kiinteää kulua vaihtaa muuttuvaksi kuluksi?
- Entä jos?
 - Esim. konetta eniten käyttävät työntekijät voisivat vuokrata konetta omaan liiketoimintaansa käyttämättömänä aikana? Vuokraajalle vuokratuloa = katetta.
 - Tai voisivatko jotkut toiminnot olla kokonaan ulkoistettuna
 - ”tehdas tehtaan sisällä” / ”shop in shop” / ”palvelu toisen palvelun päälle” / ...

Aloita tärkeimmästä ja pienesti

- Joissain yhteyksissä vain dataa pidetään arvokkaana **"datan API"**
 - **näkemys on liian rajoittunut**
- Vähintään yhtä tärkeää voi olla laskentalogiikan joku osa **"koodin API"**
- Joskus myös käyttöliittymässä voisi olla jotain tarjottavaa **"UI API"**
- **Kysy mitä kumppanit tarvitsevat eniten ja tarjoa se ensin** – laajenna myöhemmin
- Muista **turvaavat rajapinnat**, ei yleispääsyä



Kaikki puhuvat tekoälystä, miksi?



- Tietoa on Internetin ja digitalisaation ansiosta helposti saatavilla digitaalisessa muodossa tekoälyn opettamiseen.
- Läpimurrot uusissa algoritmeissa, erityisesti Deep Learning (syvät neuroverkot) -teknologiat ovat kehittyneet merkittävästi viime vuosina.
- Opetukseen tarvittavaa laskentatehoa saatavilla (GPU-laskenta, 10-100 x nopeutus)

Tekoälyn tilanne nyt

- **Perustuu useimmiten syviin neuroverkkoihin.**
- **Pääosin ohjattua oppimista (Supervised Learning).**
- **Vaatii annotoitua dataa. Data usein ei strukturoitua.**
- **Jos dataa ei ole, tekoälyn hyödyntäminen useimmiten mahdotonta**
- **Mitä enemmän dataa, sitä paremmat tulokset.**
- **Vaatii paljon laskentatehoa (GPU-laskenta pilvessä).**
- **Järjestelmät rakennetaan useimmiten avoimen lähdekoodin AI Framework –kirjastojen päälle. Digitalisaation isot pelurit mm. Google, Facebook, Amazon, Baidu, Microsoft ovat panostaneet miljardeja tekoälytutkimukseen, mutta tarjoavat kehitystyönsä tulokset pääosin avoimen lähdekoodin kirjastoina (Tensorflow, Keras, Caffe, CNTK yms.)**
- **Tyypillisiä sovelluskohteita mm. erilaisten objektien tunnistus kuvista/videosta, puheentunnistus, kirjoitetun tekstin prosessointi (NLP, Natural Language Processing), Internetistä saatavan datan hyödyntäminen, ohjelmistorobotiikka, ChatBot-ratkaisut...**
- **Usein yrityksellä on jokin perinteiseen analytiikkaan (luokittelu, regressio, klusterointi) perustuva ratkaisu, johon haetaan parannusta tekoälyn/koneoppimisen avulla.**

Mihin tekoälyn kehitys on menossa?

- **Opetusdatan määrän pienentäminen**
- **Laskenta pilvestä päätelaitteisiin**
- **Algoritmit mustia laatikoita, päätösten läpinäkyvyyden lisääminen**
- **Opetusdatan keinotekoinen generointi (simulaattorit, digitaaliset kaksoiset, GAN-verkot)**
- **Ohjaamaton oppiminen (Unsupervised Learning)**
- **Vahvistusoppiminen (Reinforcement Learning)**
- **Ihminen mukaan opetustapahtumaan (Human in the Loop)**
- **One-shot Learning, oppiminen vain yhdestä tai muutamasta näytteestä.**
- **Online Learning, reaaliaikainen jatkuva oppiminen.**
- **Data Scientist -tason osaajista huutava pula -> tarvitaan korkeamman abstraktiotason työkaluja**
- **Tämän hetken tekoäly ei pysty ihmisen kaltaiseen järkeilyyn (Reasoning)!**

- **Aito liiketoimintaan perustuva tarve.**
- **Liiketoimintatarpeen jalostaminen tekniseksi ongelmaksi.**
- **Ratkaisu mahdollistaa merkittävän liiketoimintapotentiaalin**
- **Ongelmaan liittyvä opetusdata olemassa tai hankittavissa.**
- **Analytiikasta tekoälyn/koneoppimisen hyödyntämiseen**
- **Avoimen lähdekoodin alustojen tehokas hyödyntäminen**
- **Usein tarve ennustaa jotakin**
- **Arvon irrottaminen datasta**
- **Todellinen hyöty: Pystyykö ratkaisulla tekemään tai säästämään rahaa?**

- BusinessFinland voi auttaa vientiin pyrkiviä edelläkävijöitä riskiä jakamalla ja KV-verkostojen palveluita tarjoamalla
- Suuryrityksille lähinnä verkottunutta tutkimusrahoitusta
 - Suuryrityksille verkottuneeseen **tutkimukseen** 40% avustusta
 - Alustatalous ja AI ovat kuitenkin uusia aiheita, joten teollista tutkimusta on vielä helppo tehdä
 - Todellisissa verkostoissa voimme helposti tukea verkoston PK-kumppaneita
- PK-yrityksille tyypillisesti 50% tai 70% lainaa T&K-toimintaan tai pieniä avustuksia KV-toiminnan selvittämiseen
 - Huom. lainassa **riskinjako**, jos hanke epäonnistuu, niin osa lainasta voidaan jättää perimättä
- **AI Business Programme** –ohjelmaan varattu
 - 100M€ tukea (4v * 25M€/v, Avustus / Laina)
 - 60 M€ kasvumoottorirahoitusta (2v * 30M€/v, pääomalaina)

KIITOS THANK YOU

Manu.Setala@BusinessFinland.fi

Aki.Ylonen@BusinessFinland.fi