”Radical Technology Inquirer” – työkalu tulevaisuuden mahdollisuuksien tunnistamiseen

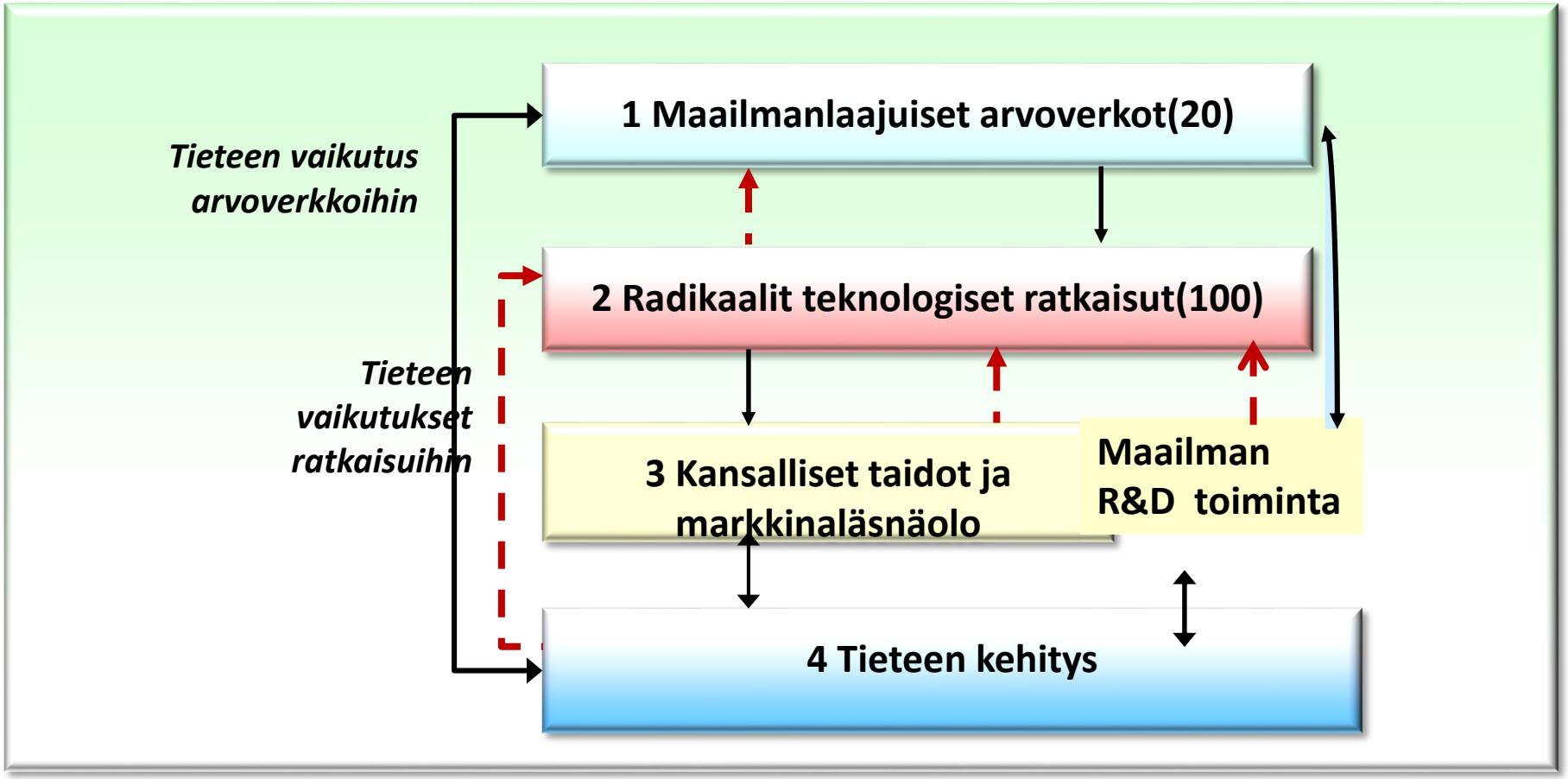
Osmo Kuusi
Dosentti
Aalto-yliopisto, Turun yliopisto
What Futures Oy
osmo.kuusi@utu.fi

25.4.2017

Kehittämisen vaiheet

- Esiselvitys 2012 (Osmo Kuusi)
- Työkalun perusraportti syksy 2013 (Risto Linturi, Osmo Kuusi, Toni Ahlqvist)
- Käynnistettiin 2013 joukkoistamisen nettisivut, nyt noin 2000 osallistuja, noin 150 tärkeitä lähteitä tuottanutta aktivistia
- Toimittaminen englanniksi 2014 (Osmo Kuusi, Anna-Leena Vasamo)
- Päivitysraportti 2016 (Risto Linturi)
- EU:n komissio käynnisti syksyllä 2016 “Call for tenders” työkalun pohjalta

Tulevaisuuden radikaalit teknologiat -nelitasomalli



Globaalisti lupaavimmiksi 2013 arvioidut “Radikaalit teknologiset ratkaisut”

	Sijoitus Suomen listalla	Sijoitus globaalilla listalla	Suomen edelläkävijyys	
****	5	1	-4	2.72 Äärimmäisen tiheät, kvantti-ilmiöt huomioon ottavat prosessorit
****	1	2	1	2.19 Avoin data ja Big data
****	2	3	1	2.13 Vapaasti organisoituva etätyö ja netissä muodostuvat organisaatiot
****	3	4	1	2.22 Laajennetun todellisuuden välineet
****	6	5	-1	2.12 Oppimisen uudelleenorganisointi
****	4	6	2	2.20 Yhteistyön ja yhteiskunnan pelillistäminen
****	8	7	-1	2.02 Tauteja, fysiologisia tiloja ja organismien ominaisuuksia nopeasti ja halvalla tunnistavat biosirut tai biosensorit
****	10	8	-2	2.28 Pilvilaskenta, massiivinen keskitetty data ja prosessointiteho
****	9	9	0	2.56 Tavaroiden 3D-tulostus
****	7	10	3	2.45 Robottiauto
****	12	11	-1	2.82 Nopeasti halventuva aurinkoenergia
****	14	12	-2	2.01 Rutiinimainen kattava DNA-luenta
****	11	13	2	2.43 Painettavat yms halvat sensorit
****	13	14	1	2.07 Henkilökohtainen oman kehon analysaattori
****	17	15	-2	2.53 Modulaarinen robotiikka

Ennakoin käynnistyvässä hankkeessa tekoälyn nousevan keskeisimmäksi radikaaliksi muutosvoimaksi

Tekoäly, missä hahmontunnistus, kielen ymmärtäminen, tunteiden tunnistus ja niihin reagointi ja Big Data yhdistyvät

- Merkitsevien hahmojen tunnistus kuvista (Deep Learning algoritmit erityisesti rajoitettu Boltzmannin kone)
- Käsitteisiin perustuva hahmojen tunnistus ja kuvien sisällön kielellinen kuvaus (Googlen, IBM:n, Microsoftin kilpailevat APIt)
- Tunnetilojen analysointi kasvojen ilmeistä, äänestä ja muusta ihmisen elekielestä, palvelurobottikonseptit yhtenä kärkisovelluksena Pascale Fung:n ryhmä

Inhimillisen kielellisen tietoperinnön (Big Datan) tehokas käyttö

- Erikielisten tekstien tunnistus internet-lähteistä tai kuvista ja kääntäminen toisille kielille Big Datan tarjoaman vertailuaineiston perusteella (Google kääntäjä)
- Vastausten etsiminen tarkasti kielellisesti spesifioituihin kysymyksiin internetistä tai muusta luonnollisella kielellä tai numeerisesti esitetystä Big Datasta (edelläkävijänä IBM Watson)
- Käyttäjälle relevantin aineiston hakeminen internetistä ja muusta Big Datasta (Google, Facebook)