

Datakeskukset Suomessa

Suomalaisen tiedeakatemian raportti

21.11.2025

Jukka Manner

Professori, FT



Aalto-yliopisto
Aalto-universitetet
Aalto University

Mikä on datakeskus ?

Tuotantolaitos, tehdas

Äärimmilleen automatisoitu

- Koneiden/salin valvonta paikallista
- Palvelukehitys ja myynti missä tahansa maailmassa

Raaka-aineet:

- Sähkö
- Data (julkista, yksityistä tai jopa henkilökohtaista)

Sisältö voi olla vaikka mediaa (Areena), digi palveluita, pilvialusta, AI-laskentaa ja -palveluja, kryptoja, jne.

- Julkinen tai yksityinen

Mikä on datakeskus ?

Sisältö/tuote siirretään valon nopeudella kuituverkkoa pitkin ja myydään/tarjotaan missä tahansa maailmassa

Kuituverkkojen nopeuden ansiosta datakeskuksen maantieteellisellä sijainnilla ei juuri merkitystä

Datakeskus on eri asia kuin datatalous

Pääviestit

1

Datakeskus ei luo datataloutta.

Datatalous on aivan eri toimiala kuin datakeskukset. Toimiakseen datatalous tietenkin vaatii datakeskuksia siinä missä muutakin digitaalista infrastruktuuria. Tutkimukseen ja yritysten tuotekehitykseen tarkoitetut yhteiskäyttöiset datakeskukset voivat kuitenkin edesauttaa datatalouden ja tekoälyn kehitystä.

2

Datakeskusinvestoinnin alueellinen hyöty riippuu alueen elinkeinorakenteesta.

Datakeskuksesta on kunnalle ja alueelle sitä enemmän taloudellista hyötyä, mitä enemmän on tarjolla paikallista työvoimaa ja alihankkijoita. Tämä pätee myös datakeskuksen rakentamisvaiheeseen.

3

Kuntien tulee arvioida datakeskuksen edellyttämät investoinnit infrastruktuuriin.

Investointisumma sinänsä ei kerro, kuinka paljon hyötyä investoinnista on kunnalle. Arvioitaessa datakeskusinvestoinnin hyödyllisyyttä on tärkeää tarkastella myös tarvittavia infrastruktuuri-investointeja. Teihin, sähköverkkoihin ja vesihuoltoon tarvittavat investoinnit on otettava huomioon ja neuvoteltava osapuolten välillä etukäteen.

4

Datakeskuksen elinkaari tulee huomioida.

Muiden teollisuusinvestointien tapaan myöskään datakeskukset eivät ole ikuisia. Teknologinen kehitys on nopeaa ja siksi pitkäjänteisyys on hyvä ottaa huomioon erityisesti kytkettäessä datakeskuksia osaksi kaukolämmitystä tai muuta kriittistä infrastruktuuria.

5

Kunnat voivat järjestää paikallisille työttömille koulutusta datakeskuksen tehtäviin.

Kunnan, paikallisen oppilaitoksen ja datakeskusyhtiön välinen yhteistyö voi tuottaa tarvittavaa työvoimaa datakeskukseen ja vähentää työttömyyttä paikallisesti. Yhteistyö kannattaa aloittaa heti investointipäätöksen syntymisen jälkeen, jotta työntekijät ehditään kouluttaa ajoissa.

6

Investointien ohjaaminen edellyttää kansallista suunnitelmaa.

Kunnilla on kaavoitusmonopoli, jonka turvin ne saavat itse päättää, millaisia investointeja ne ottavat vastaan. Mikäli investointeihin halutaan puuttua valtion tasolta, se edellyttäisi alueidenkäyttöön perustuvaa suunnitelmaa.

Haasteita

- Eivät synnytä tuotekehitystä, lähinnä kunnossapitoa ja huoltoa
- Sähkönkulutuksen jousto ?
 - Paikallinen tuotanto ei ole päästötöntä (kaasu, diesel)
 - Vaikuttaa sähkön hintaan (USA, jopa +200%)
- Hukkalämmön hyödyntäminen hyvin tapauskohtaista
 - Datakeskus aiheuttaa riippuvuuden lämmöntuotannosta
- Sähköveron osuus kuluista n. 1% ?
- Yhteisöveron todellinen määrä ?

Näin kustannusten
arvioidaan jakautuvan EU:n
suunnittelemissa
tekoälyn gigatehtaissa¹⁶

