

Datakeskus – hyvis vai pahis?



1 Jussi Mattila

Datakeskukset ovat nousseet yhdennellätoista hetkellä rakentamisen varavirtalähteeksi, kun ala on ollut pitkään mollivoittoinen. Hankkeet ovat suuria ja ne on saatu liikkeelle ripeästi.

Datakeskukset ovat ylittäneet uutiskynnyksen myös yleisjournalismissa. On kysytty, ovatko datakeskukset Suomelle siunaus vai kirous. Vastaus tähän selvinnee vasta vuosikymmenten kuluttua, mutta asiaa voi ja pitää analysoida jo nyt.

Keskeisiä pohdinnan kohteita ovat ympäristökysymykset sekä vaikutus sähkön riittävyyteen ja hintaan. Se, mitä keskuksissa lopulta tehdään, lienee merkityksetöntä, koska toiminta on markkinaehtoista ja ottaa paikkansa joka tapauksessa jostain. Vakoiluun datakeskukset tuskin soveltuvat sen paremmin kuin mikä tahansa muukaan datavirtoihin yhteydessä oleva laitos.

Rakentamista mitataan yleensä joko neliöinä, kuutioina tai euroina, mutta datakeskuksissa oleellista on niiden sähkönkulutus. Toiminnassa olevien datakeskusten tehontarve on noin 370 megawattia. Se on kolmisen prosenttia Suomen maksimisähkötehosta. Akuuuttia sähköpulaa ne eivät siis saa aikaan.

Kantaverkkoyhtiö Fingridin mukaan tiedusteluja uusien datakeskusten liittämisestä verkkoon on tullut noin 100 gigawatin edestä.

Se taas on noin kymmenkertaisesti Suomen sähkötehoon nähden. On selvää, että näistä hankkeista valtaosa ei voi toteutua vuosikymmeniin.

Hankkeiden kokonaistehon suhteen on hyvä myös huomata, hankkeet rakentuvat vaihteittain, eikä täyttä tehoa saavuteta pitkään aikaan, jos ylipäätään koskaan. Esimerkkinä toimii Googlen datakeskus Haminassa. Sen rakentaminen on alkanut 2011, ja keskusta laajennetaan edelleen 15 vuoden jälkeen.

Mitä tulee sähkön riittävyyteen, kyseessä on muna-kana-ilmiö. Kun sähkölle ei ole nähtävissä kysynnän kasvua, hinta pysyy maltillisena, mutta uusia investointeja tuotantoon ei synny. Jos kulutus ei kasva, voimaloiden ikääntyminen johtaa hiljalleen tuotannon väheneemiseen, ja lopulta hintojen nousu käynnistää investoinnit. Datakeskusten rakentaminen nopeuttaa tätä sykliä. Sääntelyllä tulisi tuki varmistaa, että investoitaisiin myös perusvoimaan, koska datakeskusten kulutus on jatkuva.

Toinen kysymys on, ovatko datakeskukset "vihreitä" investointeja. Yksinkertainen tulkinta on, että kaikki sähköllä toimiva on ympäristöystävällistä, koska toiminnasta ei aiheudu suoria ilmastopäästöjä. Lisäksi hukkalämmön argumentoidaan päätyvän hyödyksi, mikä voi vähentää polttamisen tarvetta.

Tosiasia kuitenkin on, että datakeskusten tuottama hukkalämpö päättyy lähinnä harakoille. Suomalaiset datakeskukset hyödyntävät hukkalämmöstään vaivaiset kuusi prosenttia. Miksi näin? Syy on, että datakeskuksen ulottuvilla ei ole kaukolämpöverkkoa, jossa energian voisi hyödyntää, tai verkon kapasiteetti on riittämätön. Esimerkiksi Googlen hukkalämpöä syötetään Haminan kaukolämpöverkkoon, mutta verkko kykenee ottamaan vastaan alle kymmenesosan tarjolla olevasta hukkalämmöstä. Loppu lämmittää Suomenlahtea.

Mitä pohdinnan jälkeen jäi saaliiksi? Eipä juuri mitään dramaattista. Kokonaisarvio voisi kuulua seuraavasti: Datakeskukset ovat teollisinvestointeja muiden joukossa, ja ne tarjoavat työtä merkittävälle määrälle rakentajia. Keskukset tuottavat verkkopalveluita, jota me yksilöt ja yritykset käytämme, joko huviin tai hyötyyn. Lienee joka tapauksessa parempi, että keskukset rakentuvat Suomeen sen sijaan, että jättäytyisimme tässä ulkomaisten palveluiden varaan. •

Jussi Mattila

Toimitusjohtaja
Betoniteollisuus ry
jussi.mattila@rt.fi

Data centre – good or bad?

Data centres have become the new boost in the building sector now that the outlook for the sector has for quite some time been bleak. The projects are large in scale, they progress swiftly and provide a significant number of employment opportunities to builders. At the same time, they raise questions about whether the investments are a possibility or a threat to Finland.

The primary issue is related to electricity consumption. The power demand of the existing data centres is still moderate considering the Finnish electricity system, but the connec-

tion inquiries for new projects are enormous in scale. All plans cannot be implemented quickly and usually data centres are constructed in stages over several years or decades.

From the environmental point of view, data centres are not implicitly green investments. Despite the lack of direct emissions from their operation, the overall impact depends on the production structure of electricity and the utilisation of waste heat. In Finland, only a small part of the waste heat generated by data centres is utilised at present due to restrictions resulting from the location and capacity of the district heating networks.

As a whole, data centres are no different to other industrial investments: they increase building activity, provide digital services and have the potential to strengthen Finland's position in the international infrastructure. To maximise the benefits, however, electricity production, the demand for baseload power and the effective utilisation of waste heat must be incorporated in their planning. •

Jussi Mattila

Managing Director,
Association of Concrete Industry in Finland