

Pilvellä suurempi hiilikädenjälki

Jani Koivulainen
Head of Software Development, Knowit Solutions Oy

An aerial photograph of a large lake surrounded by dense green forests. The sun is low on the horizon, creating a bright glow and lens flare effects. The water reflects the sky and the surrounding trees.

A sustainable and humane society through digitalization and innovation



Miksi vastuullisuus

Vastuullisuus on lupa operoida

Lupa operoida

Työntekijät

Työntekijät haluavat käyttää osaamistaan tehdäkseen hyvää

Ilman konkreettisia vastuullisuustekoja yritykset jäävät pian ilman työntekijöitä. Uusi työntekijäpolvi haluaa työnsä palvelevan oikeita tarkoituksia

Asiakkaat

Asiakkaat edellyttävät palvelua, joka tukee myös heidän vastuullisuusponnisteluitaan

Asiakkaat myös edellyttävät, että palveluntarjoajalla on oma vastuullisuusohjelma ja –raportointi



Miksi vastuullisuus

Vastuullisuus luo kilpailuetua

Kilpailuetu

Inside Out

Kun tiedät hiilijalanjälkesi, voit myös hinnoitella sen

Jos pystyt tuottamaan hiilikädenjälkeä asiakkaallesi, asiakas pystyy alentamaan omaa hiilijalanjälkeään

Vastuullisuuskoulutus työntekijöille erottautumistekijänä

Outside In

Asiakkaat ja sijoittavat suosivat vastuullisia palveluntuottajia

Toimimalla proaktiivisesti olet varautunut myös tulevaan vastuullisuutta koskevaan lainsäädäntöön etkä vain reagoi siihen

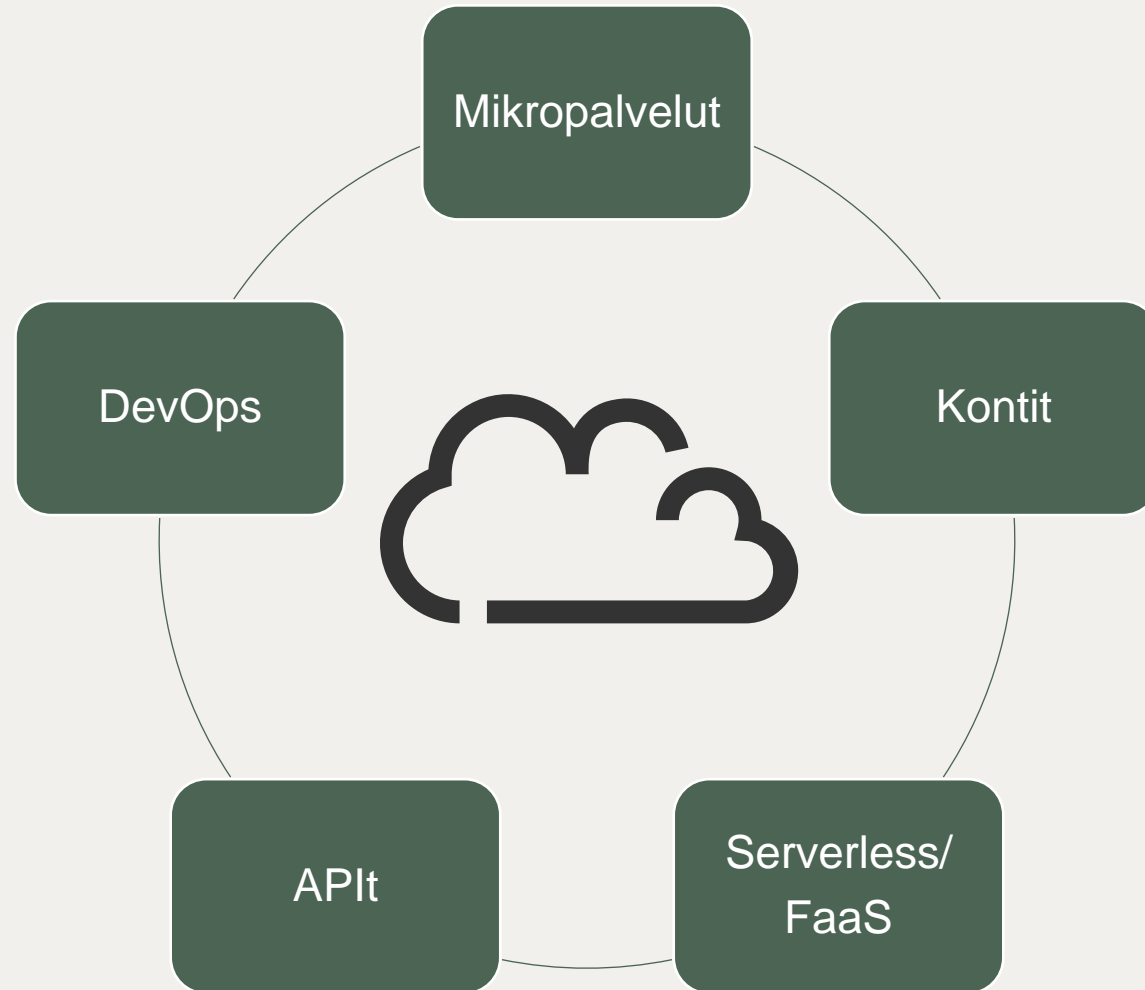




Hiilikädenjälki: *“Tuotteen, prosessin tai palvelun ilmastohyödyt eli päästövähennyspotentiaali käyttäjälle. Sitä voi luoda niin valtio, yritys, yhdistys kuin yksittäinen ihminen. Kun esimerkiksi yritys tuottaa hiilikädenjälkeä asiakkaalleen, asiakas pystyy alentamaan omaa hiilijalanjälkeään. Korostaa myönteisiä päästövaikutuksia tulevaisuudessa, kun taas hiilijalanjälki keskittyy kielteisiin päästövaikutuksiin nyt.”*

<https://www.sitra.fi/tulevaisuussanasto/hiilikadenjalki/>

Moderni pilvi = pilvinatiivi



Pilvellä suurempi hiilikädenjälki

Modernin pilven edut

Hiilikädenjälki

Maksat vain käyttämästäsi resursseista (pay-as-you-go)

Pienempi TCO

Tietoturva ja resilienssi

Innovaatiokyvykkyys

Pilven tehokkuus



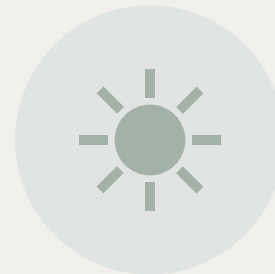
Operationaalinen
tehokkuus



Laitteiston tehokkuus



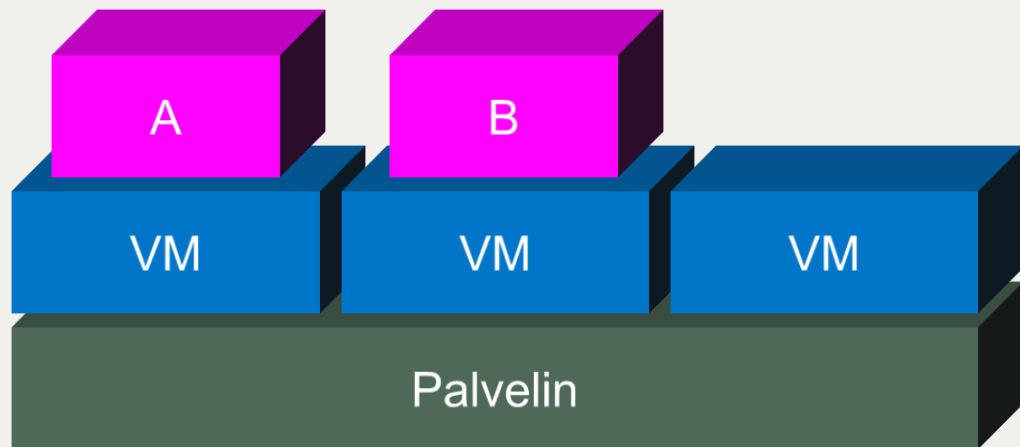
Infrastruktuurin
tehokkuus



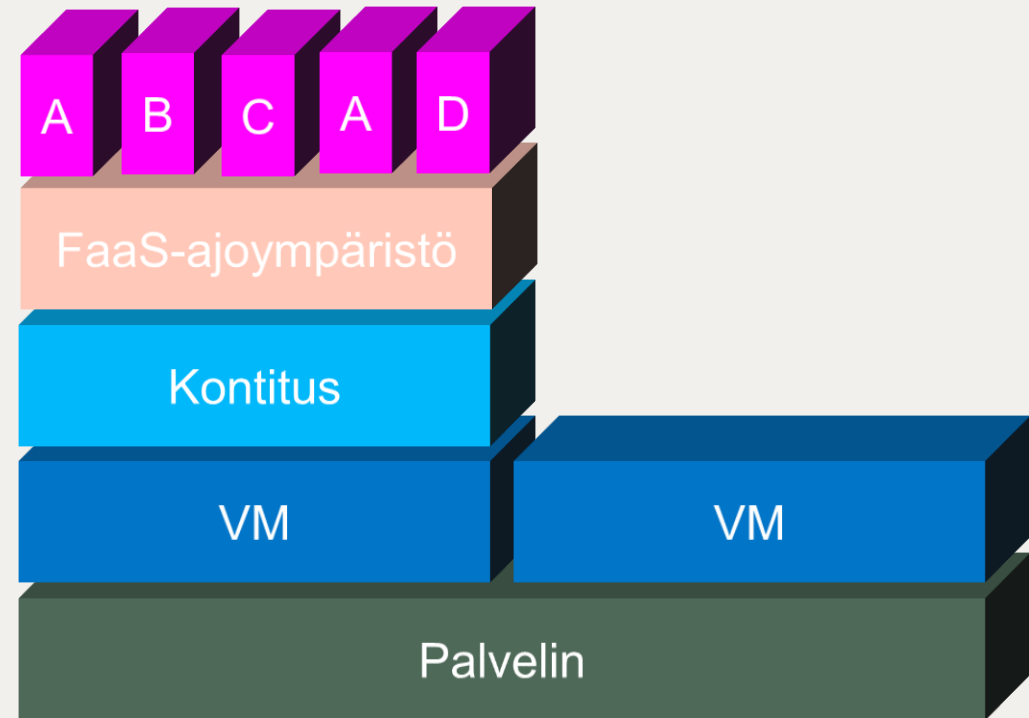
Uusiutuva energia

Tehokkuus pilvessä

Virtualisointi



Serverless/FaaS



Pilvellä suurempi hiilikädenjälki

Konesali vs. pilvi

- Azure
 - / 22% - 93% energiatehokkaampi
 - / 72% - 98% pienempi hiilijalanjälki
 - / <https://www.microsoft.com/en-us/download/details.aspx?id=56950>
- AWS
 - / 3.6-kertainen energiatehokkuus tyypilliseen (US) konesaliin verrattuna
 - / 88% pienempi hiilijalanjälki
 - / <https://sustainability.aboutamazon.com/carbon-reduction-aws.pdf>
- Google
 - / Hiilineutraali. Tavoitteena hiilivapaa energia 2030 mennessä
 - / <https://cloud.google.com/sustainability>
- <https://www.zdnet.com/article/idc-smarter-datacenters-could-prevent-1b-metric-tons-of-co2-emissions-by-2024/>



Konkreettisia esimerkkejä

Sovelluksen modernisointi ratkaisuna kysyntäpiikkeihin

Esimerkki: Perinteinen konesalisovellus pitää mitoittaa vuotuisten piikkien mukaan tuhlaten resursseja suurimman osan ajastaan elinkaarensa loppuun

Vaihtoehto: Sovellus modernisoidaan pilvinatiiviksi, jolloin se skaalautuu tarpeen mukaan

Verkkoliikenteen optimointi

Esimerkki: Mobiililaitteessa käytetty miljoonien ihmisten käyttämä sovellus on toteutettu epäoptimaalisesti ja siirtää tarpeettoman paljon dataa verkon yli

Ratkaisu: Sovellus optimoidaan ja dataliikenteen määrä pienenee 90% ja vähentää dramaattisesti tiedonsiirtoon käytettävän energian määrää

Hyvä UI/UX on ekoteko

Esimerkki: Sovelluksen käyttöliittymä on vaikeaselkoinen. Käyttäjät tekevät toistuvasti samat virheet ja toisteista työtä. Sovellustuen kanavat kuormittuvat palautteen ja kysymysten vuoksi

Ratkaisu: Sovellus suunnitellaan käyttäjälähtöisesti intuitiiviseksi käyttää

Sähköinen valtuutus

Esimerkki: Asiointi viranomaisten kanssa valtuutuksineen vaati ennen paperille kirjattuja valtakirjoja

Ratkaisu: Suomi.fi digitaalinen valtuutus poistaa paperityön kokonaan, jättäen positiivisen hiilikädenjäljen

Etänä vai toimistolla?

Esimerkki: Knowitin hiilijalanjälkiprojektissa yhden konsultin työpäivän laskettiin vastaavan 7 bensiinilitraa. Tästä n. 20% tuli matkustamisesta (pre-Korona)

Ratkaisu: Työskentely kotoa pienentää hiilidioksidipäästöjä



Yhteenveto

Kolme askelta vastuullisuuteen

knowit

1. YMMÄRRYS



2. OPTIMOINTI



3. MUUTOS



Ennustuksia

- Julkipilven käyttö on vasta alkutaipaleelleen
- Tulemme näkemään työkaluja ja arviointikriteerejä kestäväää ohjelmistokehitystä tukemaan
- Jollei IT-teollisuus pysty itsesäätelyyn, vastuullisuus tulee annettuna lainsäädännön kautta
- Tulevaisuuden julkisissa hankinnoissa vastuullisuus/hiilijalanjälki yksi arviointikriteereistä

Lisämateriaalia

- UN Global Compact: <https://www.unglobalcompact.org/>
- Exponential Roadmap Initiative: <https://exponentialroadmap.org/>
- Race to Zero: <https://unfccc.int/climate-action/race-to-zero-campaign>
- <https://www.cloudcarbonfootprint.org/>
- <https://www.tivi.fi/uutiset/ruotsissa-ilmastotavoitteiden-puute-voi-sulkea-yrityksen-ulos-kilpailutuksesta-pian-nain-voi-olla-myos-suomessa>
- https://www.strategist-hub.com/pdfs/203755_AWS_MAD_TCO_eBook_2021_Final.pdf
- <https://www.mckinsey.com/business-functions/mckinsey-digital/our-insights/clouds-trillion-dollar-prize-is-up-for-grabs>

Pilvi on ekoteko

- Pilvi kehittyy jatkuvasti kehittäen energiatehokkuuttaan ja vihreän energian käyttöön (sustainability *of* the cloud)
- Pilven hyödyntäjälle modernit työkalut resurssien tehokkaaseen hyödyntämiseen (sustainability *on* the cloud)
- Pilvessä valtava potentiaali positiivisille ympäristövaikutuksille
/ <https://www.zdnet.com/article/idc-smarter-datacenters-could-prevent-1b-metric-tons-of-co2-emissions-by-2024/>

Makers of a sustainable future

