

High Performance Computing

<https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/policies/high-performance-computing>

Suurteholaskenta tarkoittaa laskentajärjestelmiä, joilla on erittäin suuri laskennallinen teho, jotka pystyvät ratkaisemaan erittäin monimutkaisia ja vaativia ongelmia.



Euroopan komissio - Exscalate4Cov projekti: supertietokoneet uusien covid-19-hoitojen tunnistamiseksi - <https://audiovisual.ec.europa.eu/en/video/I-191399>

Digitaalisella vuosikymmenellä suurteholaskenta (HPC) on merkittävien edistysaskelten ja innovoinnin ytimessä ja Euroopan tulevaisuuden strateginen resurssi.

Nykymaailmassa tuotetaan jatkuvasti yhä enemmän dataa, 79 zettatavusta maailmanlaajuisesti vuonna 2021 odotettuun 181 zettatavuun vuonna 2025 (1 zettatavu on 1 biljoona gigatavua). Tämän seurauksena tietojenkäsittelyn luonne on muuttumassa, ja yhä useammat dataintensiiviset kriittiset sovellukset ovat muuttuneet.

Suurteholaskenta on avain tämän kasvavan datamäärän käsittelyyn ja analysointiin sekä sen hyödyntämiseen kansalaisten, yritysten, tutkijoiden ja julkishallinnon hyödyksi.

Suurteholaskentaa voidaan käyttää useilla sovellusalueilla: seurataan ja lievennetään ilmastonmuutoksen vaikutuksia ja tuotetaan turvallisempia ja ympäristöystävällisempiä ajoneuvoja, lisätään kyberturvallisuutta ja edistetään tietämyksen rajoja lähes kaikilla tieteenaloilla.

Sillä on myös keskeinen rooli lääketieteessä: HPC:tä voidaan käyttää lääkesuunnittelussa lääkekandidaattimolekyylien testaamisesta olemassa olevien lääkkeiden sijoittamiseen uusiin sairauksiin. Ja se voi auttaa meitä ymmärtämään epidemioiden ja tautien alkuperää ja kehitystä.

Supertietokoneet [osallistuvat aktiivisesti covid-19-hoitojen etsimiseen](https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/news/exscalate4cov-performs-most-complex-supercomputing-experiment-identify-new-therapies-covid-19) (<https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/news/exscalate4cov-performs-most-complex-supercomputing-experiment-identify-new-therapies-covid-19>).

Lisäksi suurteholaskenta on osoittautunut erittäin tärkeäksi uusien sovellusten ja tuotteiden kehittämisessä. Sillä on suora vaikutus digitaaliseen toimitusketjuun, kuten uusien materiaalien, autojen ja lentokoneiden suunnitteluun sekä biotekniikkaan ja valmistukseen.

Nykyään maailmanluokan supertietokoneet pystyvät suoriutumaan yli 10-vuotiaista – vähintään miljoona miljardia, toimintaa sekunnissa (peta-luokan suorituskyky). Muutamat huipputason järjestelmät ovat yli 10-vuotiaita – vähintään sata miljoonaa miljardia, toimintaa sekunnissa (esi-eksa-luokan suorituskyky). Seuraavan sukupolven (eksa-luokan) operaatiot ovat yli miljardi miljardia (100] miljardia operaatiota sekunnissa, mikä vastaa EU:n koko väestön matkapuhelimien laskentavalmiuksien yhdistämistä. Euroopan [ensimmäisen eksa-luokan supertietokoneen](https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/news/eu-enters-exascale-era-announcement-new-supercomputing-hosting-sites) (<https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/news/eu-enters-exascale-era-announcement-new-supercomputing-hosting-sites>), JUPITERin, odotetaan olevan toiminnassa vuonna 2023.

Osana digitaalista vuosikymmentä suurteholaskenta on avain Euroopan tulevaan vaurauteen, digitaaliseen muutokseen ja selviytymiskykyyn. [Horisontti Eurooppa -puiteohjelmasta](https://ec.europa.eu/info/research-and-innovation/funding/funding-opportunities/funding-programmes-and-open-calls/horizon-europe_en), (https://ec.europa.eu/info/research-and-innovation/funding/funding-opportunities/funding-programmes-and-open-calls/horizon-europe_en) Digitaalinen Eurooppa -ohjelmasta

<https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/activities/digital-programme>) ja [Verkojen Eurooppa \(https://ec.europa.eu/inea/en/connecting-europe-facility\)](https://ec.europa.eu/inea/en/connecting-europe-facility) -välineestä myönnetään rahoitusta 7 miljardia euroa. Komissio aikoo lisätä investointeja supertietokoneisiin.

Sen tavoitteena on rakentaa supertietokoneita ja tietojenkäsittelyvalmiuksia ostamalla maailmanluokan eksa-luokan supertietokoneita, post eksa-luokan laitteita ja tukemalla kunnianhimoista suurteholaskennan tutkimus- ja innovointiohjelmia.

[Tilaa uusimmat uutiset tästä aiheesta ja paljon muuta \(https://ec.europa.eu/newsroom/dae/user-subscriptions/2544/create\)](https://ec.europa.eu/newsroom/dae/user-subscriptions/2544/create)

Follow the latest progress and learn more about getting involved.

- [Seuraa teematiliämme @FutureTechEU \(https://twitter.com/FutureTechEU\)](https://twitter.com/FutureTechEU)

Viimeisimmät uutiset

PRESS RELEASE | 27 syyskuuta 2023

[Digitaalisen vuosikymmenen tilaa koskevassa ensimmäisessä raportissa peräänkuulutetaan yhteisiä toimia digitaalisen siirtymän muovaamiseksi](https://digital-strategy.ec.europa.eu/fi/news/first-report-state-digital-decade-calls-collective-action-shape-digital-transition)
(<https://digital-strategy.ec.europa.eu/fi/news/first-report-state-digital-decade-calls-collective-action-shape-digital-transition>)

Tänään julkaistussa ensimmäisessä digitaalisen vuosikymmenen tilaa koskevassa raportissa tarkastellaan kattavasti edistymistä digitalisaation toteuttamisessa, jotta EU:sta tulee digitaalisempi, selviytymiskykyisempi ja kilpailukykyisempi.

PRESS RELEASE | 06 syyskuuta 2023

[Portugalissa käyttöön otettu uusi eurooppalainen supertietokone](https://digital-strategy.ec.europa.eu/fi/news/new-european-supercomputer-inaugurated-portugal)
(<https://digital-strategy.ec.europa.eu/fi/news/new-european-supercomputer-inaugurated-portugal>)

Komissio ja Euroopan suurteholaskennan yhteisyritys (EuroHPC-yhteisyritys) käynnistivät tänään yhdessä Portugalin pääministerin Antonio Costan ja Portugalin tiede- ja teknologiasäätiön kanssa viimeisimmän EuroHPC-supertietokoneen deucalion. Deucalion sijaitsee Azurém Campusissa Guimarãesissa Portugalissa.

PRESS RELEASE | 30 kesäkuuta 2023

[2030 digitaalinen vuosikymmen: Komissio hyväksyy indikaattoreita Euroopan digitalisaation seuraamiseksi ja antaa jäsenvaltioille ohjeita](https://digital-strategy.ec.europa.eu/fi/news/2030-digital-decade-commission-adopts-indicators-monitor-europes-digital-transformation-and-issues)
(<https://digital-strategy.ec.europa.eu/fi/news/2030-digital-decade-commission-adopts-indicators-monitor-europes-digital-transformation-and-issues>)

Komissio hyväksyi tänään keskeiset suorituskykyindikaattorit, joiden avulla voidaan mitata edistymistä vuoteen 2030 ulottuvien digitaalisen vuosikymmenen tavoitteiden saavuttamisessa, ja antoi ohjeita siitä, miten jäsenvaltioiden olisi laadittava kansalliset etenemissuunnitelmansa digitalisaatiotavoitteiden saavuttamiseksi.

PRESS RELEASE | 30 kesäkuuta 2023

[EU:n ja Korean tasavallan digitaalinen kumppanuus: talouden häiriönsietokyvyn vahvistaminen](https://digital-strategy.ec.europa.eu/fi/news/eu-and-republic-korea-digital-partnership-strengthening-our-economic-resilience)
(<https://digital-strategy.ec.europa.eu/fi/news/eu-and-republic-korea-digital-partnership-strengthening-our-economic-resilience>)

Viime perjantaina Euroopan unioni ja Korean tasavalta järjestivät ensimmäisen digitaalisen kumppanuuden neuvoston Soulissa Korean tasavallassa. Neuvoston puheenjohtajina toimivat sisämarkkinoista vastaava komissaari Thierry Breton sekä Korean tiede- ja tieto- ja viestintäteknikkaministeri Lee Jong-Ho.

[Selaa uutisia: High Performance Computing - HPC](#)

<https://digital-strategy.ec.europa.eu/fi/related-content?topic=124>

Aiheeseen liittyvää

Aiheesta laajemmin

[Suurteholaskenta \(https://digital-strategy.ec.europa.eu/fi/policies/advanced-computing\)](https://digital-strategy.ec.europa.eu/fi/policies/advanced-computing)

Suurteholaskentaan ja laskentateknologioihin tehtyjen EU:n investointien ansiosta Eurooppa voi näyttää tietä suurteholaskennan alalla digitaalisella vuosikymmenellä.

Syventävää tietoa

[Euroopan suurteholaskennan yhteisyritys](https://digital-strategy.ec.europa.eu/fi/policies/high-performance-computing-joint-undertaking)

(<https://digital-strategy.ec.europa.eu/fi/policies/high-performance-computing-joint-undertaking>)

Euroopan suurteholaskennan yhteisyritys on EU:n, Euroopan maiden ja yksityisten kumppanien yhteinen aloite maailmanluokan supertietokoneekosysteemin kehittämiseksi Euroopassa.

Katso myös

[Kohde Maa](https://digital-strategy.ec.europa.eu/fi/policies/destination-earth) (<https://digital-strategy.ec.europa.eu/fi/policies/destination-earth>)

Destination Earth (DestinE), Euroopan komission lippulaivahanke kestäväää tulevaisuutta varten

[Elektroniikka](https://digital-strategy.ec.europa.eu/fi/policies/electronics) (<https://digital-strategy.ec.europa.eu/fi/policies/electronics>)

Mikro- ja nanoelektroniikka vie meidät maailmaan pienoiskoossa, jossa isoja asioita helpottavat pienimmät ja älykkäimmät elektroniset komponentit ja järjestelmät.

[Fotoniikka](https://digital-strategy.ec.europa.eu/fi/policies/photonics) (<https://digital-strategy.ec.europa.eu/fi/policies/photonics>)

Olemme uuden fotoniikan aikakauden partaalla, ja Euroopan komissio pyrkii varmistamaan, että kansalaiset ja yritykset hyötyvät täysimääräisesti tästä teknologiasta.

[Quantum](https://digital-strategy.ec.europa.eu/fi/policies/quantum) (<https://digital-strategy.ec.europa.eu/fi/policies/quantum>)

Kvanttitekniologian muutosvoiman vapauttamiseksi EU:n olisi kehitettävä vankka teollinen perusta, joka perustuu sen kvanttitutkimuksen huippuosaamisen perinteeseen.

Aiheeseen liittyvä sisältö

[Suurteholaskenta DIGITAL Europe -ohjelmassa](https://digital-strategy.ec.europa.eu/fi/activities/supercomputing-digital-programme)

(<https://digital-strategy.ec.europa.eu/fi/activities/supercomputing-digital-programme>)

DIGITAL Europe -ohjelman tavoitteena on kehittää ja vahvistaa EU:n suurteholaskenta- ja...

Source URL: <https://digital-strategy.ec.europa.eu/policies/high-performance-computing>