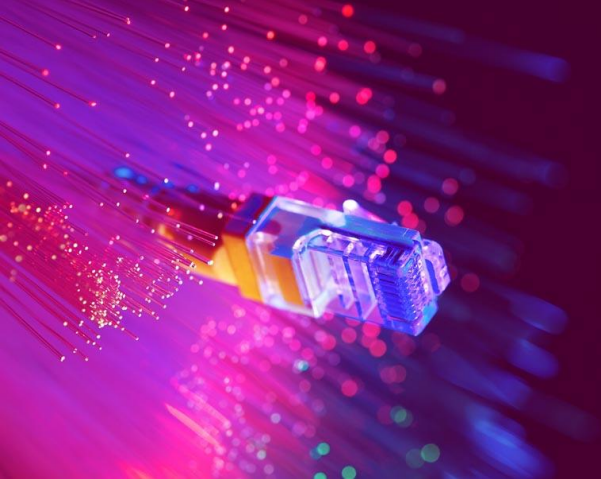




DL2021-infrastruktuurin ja osaamisen kehitystyö CSC:llä

DL2021-kehittämishjelman vuosiseminaari 22.11.2018

Tiina Kupila-Rantala, CSC



CSC – Suomalainen tutkimuksen, koulutuksen, kulttuurin ja julkishallinnon ICT-osaamiskeskus

DL2021 – Tutkimuksen asettamia haasteita

Uusia tarpeita

Suuren skaalan simulaatiot

- Mm. ilmastonmuutos, avaruussää, fuusioreaktiot, tähtitieteen ja hiukkasfysiikan ilmiöt

Keskikokoiset simulaatiot

- Mm. materiaalitieteiden tutkimus, energiateknologiset haasteet, paikkatiedon hyödyntäminen

Data-intensiivinen laskenta

- Mm. liiketoimintatiedon analysointi, taloustutkimus, bioinformatiikan tutkimus, kielitieteellinen tutkimus

Data-intensiivinen laskenta sensitiivisellä datalla

- Mm. potilasaineistoihin perustuva tutkimus, haastattelu-tutkimukset, rekisteriaineistot

Tekoäly

- Mm. luonnollisen kielen tutkimus, elinkeinoelämän haasteet, esim. älykäs liikenne

Internet of Things (IoT) ja datavirrat

- Mm. mittaussatelliitit, säätutkat, sensoriverkostot, osakekurssit



DL2021 – Osaamisen kehittämisen tarpeita

Uusia tarpeita

Asiakkaiden tukeminen siirtymisessä uuteen ympäristöön

- Nykyisten asiakkaiden tukeminen koodien siirtämisessä ja DL2021-ympäristön käyttöönotossa koulutuksin ja oppain

Uusien asiakasryhmien valmiuksien vahvistaminen

- Osaamisen kehittämisen toimenpiteet erityisesti tutkimuslaitos-asiakkaille ja uusille tutkimusyhteisöille, mm. digitaaliset ihmistieteet, taloustiede, kliiniset biotieteet

Datan hyödyntäminen ja hallinta DL2021-ympäristössä

- FAIR-periaatteiden edistäminen ja suurten aineistojen käsittely DL2021-ympäristössä

Uudet teknologiat ja uudet menetelmät

- Grafiikkaprosessoreiden hyödyntäminen koneoppimisessa
- Sensitiivisen datan etäpöytäpalvelujen käyttöönotto
- Dynaamisten aineistojen käsittely DL2021-ympäristössä





DL2021 – Uudet järjestelmät 2019

Atosin toimittama DL2021-kokonaisuus (vaihe 1)

Asiakaskäytössä
Q2 lopussa / 2019

Uusi laskentaklusteri (700+ laskentasolmua)

- Grafiikkasolmuja tekoälykäyttötapaukselle
- Laskentapalvelimia erilaisilla muisti- ja levykonfiguraatioilla
- Prosessoreissa parannettu tuki koneoppimisen inferenssivaiheen ratkaisemiseksi
- Ohjelmistovalikoiman päivitys ja ongelmalähtöinen ohjeistus

Rinnakkaislevyjärjestelmä

- 4 petatavua työnaikaista levyä

Uusi palvelu: Object storage

- Palvelee kaikkia CSC:n laskenta- ja pilvipalveluita
- Datanhallinnan työkaluihin panostetaan yhteistyössä toimittajan kanssa
- Tukee kaikkia DL2021-käyttötapauksia, mukaan lukien datavirrat
- Skaalautuva, tutkimushankkeen aikainen tallennus 10+ petatavua



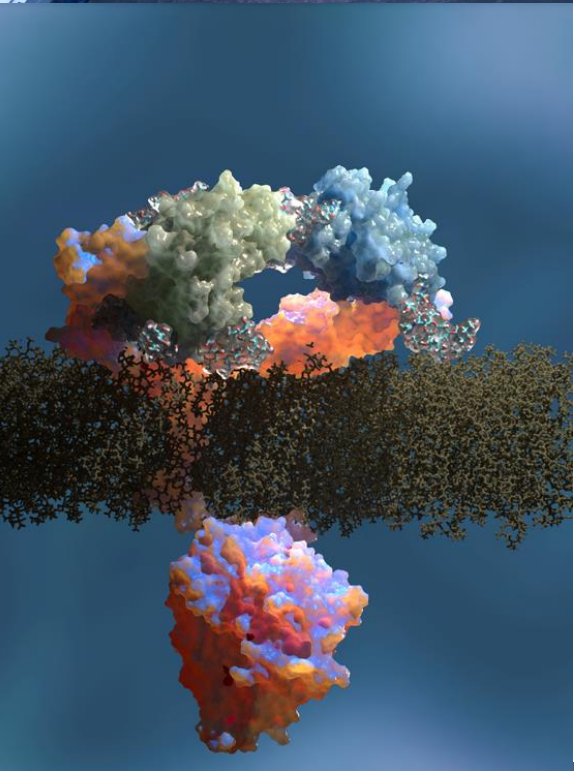
DL2021 – Uudet järjestelmät 2020+

Atosin toimittama DL2021-kokonaisuus (vaihe 2-3)

Uusi supertietokone*

- Seuraavan sukupolven järjestelmä
- Merkittävä laskentatehokkuuden parannus aikaisempaan
- Tukee erityisesti suuren skaalan simulaatioita, mutta soveltuu myös muille käyttötapauksille.

Asiakaskäytössä
Q1 / 2020



Rinnakkaislevyjärjestelmä

- 8 petatavua työnaikaista levyä
- Datakeskeisyys ja helppokäyttöisyys suunnitteluperusteina

2019 – 2021+

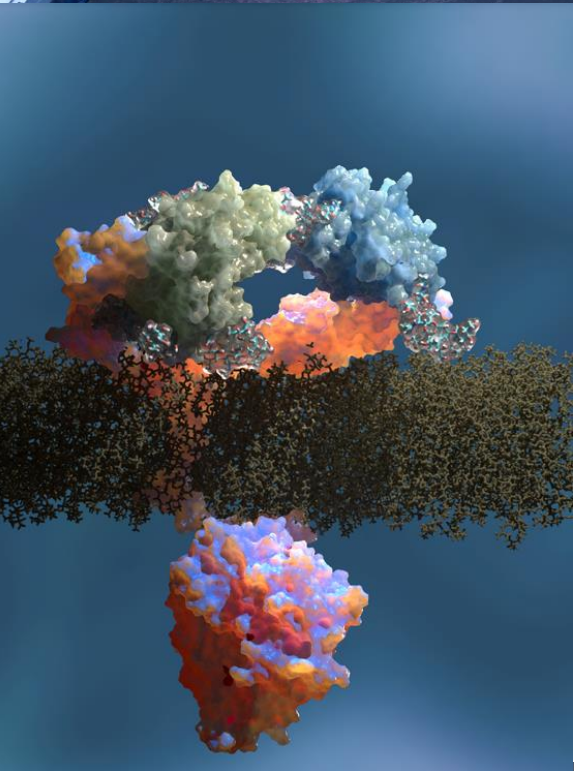
- Käyttäjätarvelähtöisiä lisäinvestointeja hankinnan optioilla
- Pilvipalveluiden alustan päivitys käyttötapauksen vaatimuksien perusteella (esim. grafiikkaprosessorit, IO-noodit)

* Tarkemmat yksityiskohdat julkaistaan joulukuussa sopimuksen allekirjoittamisen jälkeen



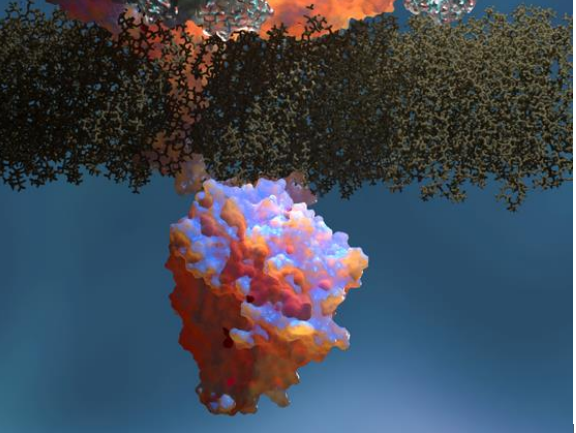


DL2021 – Osaamisen kehittämisen toimenpiteet 2019



Good Utilization (GUT) - projekti

- Asiakaskoulutus ja dokumentaation uudistus (roadshow, kurssuja, webinaareja)
- DL2021:n ohjelmointi- ja käyttöympäristön uudistus, painopisteinä käyttäjäkokemus ja ohjelmistojen asennusten helppous
- CSC:n asiantuntijat vierailevat asiakasorganisaatioissa kertomassa uuden ympäristön käytöstä ja varmistamassa järjestelmien tehokasta käyttöönottoa
- Pilottikäyttö (1-2 kk) ennen järjestelmien virallista käyttöönottoa

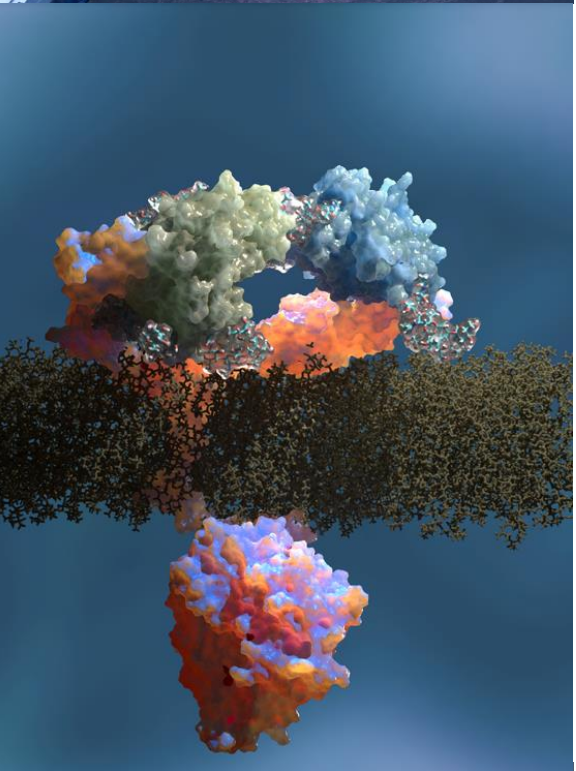


Asiantuntijatuki kampuksilla

- CSC:n asiantuntija tavoitettavissa kuudella kampuksella (on-site-tuki)
 1. Helsingin yliopisto / Kumpula ja Ilmatieteenlaitos
 2. VTT, Otaniemi
 3. Paikkatietokeskus FGI
 4. THL ja FIMM
 5. Helsingin yliopisto / Viikki sekä Syke, Luke ja Evira
 6. Aalto School of Business
- 



DL2021 – Osaamisen kehittäminen pilottihankkein



Projekti 1: Automatisoidut suuren skaalan datavirrat

- Data Lake-palvelun hyödyntäminen tällä hetkellä kaupallisiin pilvipalveluihin dataa lähettävien mittalaitteiden tallennusalueina
- Mukana Evira, THL, Syke, TTL
- Kontaktihenkilö: Ilkka Lappalainen, ilkka.lappalainen@csc.fi

Projekti 2: Tietokuutiot (data cubes)

- Tutkimuslaitosten data cube –aineistojen tarvitsemien ratkaisujen yhteiskehitys
- Mukana IL, MML
- Kontaktihenkilö: Pekka Manninen, pekka.manninen@csc.fi

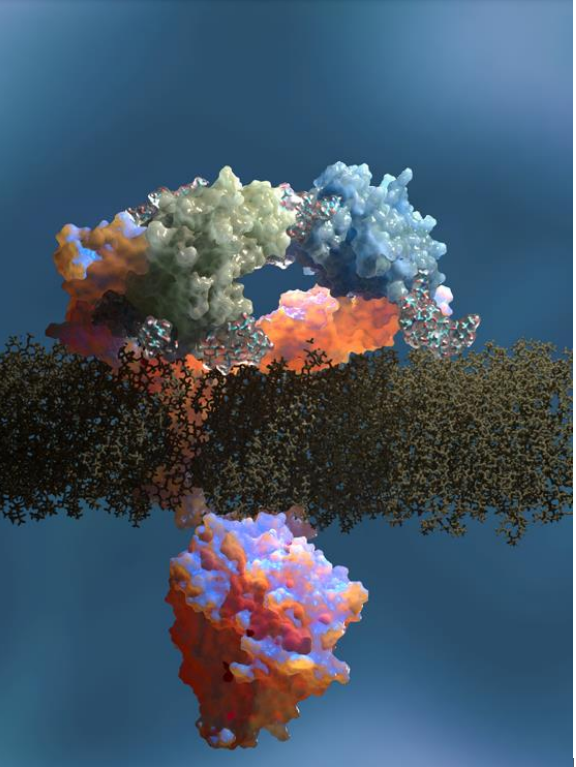


Projekti 3: Räätelöidyt etätyöpöytäratkaisut

- Tutkimuslaitosten tarvitsemien Windows-etätyöpöytien räätälöinti
- Mukana GTK, VATT
- Kontaktihenkilö: Kalle Happonen, kalle.happonen@csc.fi



DL2021 – Pilottiaihioita



Aihio 1: Automatisoidut IoT-datavirrat

- Pohjautuu TTL:n käyttötapaukseen, mutta pyritään yleisempään ratkaisuun
- Kontaktihenkilö: Aleksi Kallio, aleksi.kallio@csc.fi

Aihio 2: Valtori-tutkimuslaitos-CSC kolmikantayhteistyö

- Rakennetaan tutkimuslaitosasiakkaille yhtenäinen käyttäjäkokemus ja huomioidaan kapasiteettitarpeiden suunnittelussa CSC:n ja Valtorin tarjoamat päällekkäisten ratkaisujen välttämiseksi
- Kontaktihenkilö: Ville Savolainen, ville.savolainen@csc.fi



Liity mukaan tai ehdota uutta pilottia!

Uusien pilottien yhteyshenkilö: Pekka Lehtovuori, pekka.lehtovuori@csc.fi



Tiina Kupila-Rantala

Varatoimitusjohtaja

CSC – Tieteen tietotekniikan keskus Oy
Keilaranta 14, 02170 Espoo
www.csc.fi

Etunimi.sukunimi@csc.fi
050 3819523



<https://www.facebook.com/CSCfi>



<https://twitter.com/CSCfi>



<https://www.youtube.com/c/CSCfi>



<https://www.linkedin.com/company/csc---it-center-for-science>