

GÉANT ja pilvealustaristu raamhange

Euroopa haridus- ja teadusvõrkude koostöö

Maria Ristkok

GÉANTi pilvetiim

EENet/HITSA



Pilvepäev

28. aprill 2017



40 Euroopa riiklikku teadus- ja haridusvõrku
National Research and Education Network
= NREN

GÉANT projekti koostöö:
Võrk, identiteedihaldus, pilved

Kogukonda kuulub 10.000 organisatsiooni, kelle
võrkudes 50 mln võrgukasutajat
Digitaalne ühisturg

Hübriidteenuste pakkumine
VÄLINE: ühiselt hangitakse avalikke pilvi
kommertspakkujatelt
SISENE: jagatakse sektorispetsiifilisi kogukonna
pilvi

Koos luuakse kasutamiseks vajalikke tingimusi:
Turvalised ja lihtsalt kasutatavad teenused,
ligipääsetavad, taskukohased ja
koostalitlusvõimelised



Euroopa NRENide kõige nõutavamad teenused (tähestiku järjekorras):

- Amazon veebiteenused
- BOX
- Google Apps
- Microsoft Azure
- Microsoft Office 365
- OwnCloud

KOOSTÖÖTEENUSED

REAALAJA-
KOMMUNIKSIOON

E-õpe ja
haridusteenused

FAILIDE
LADUSTAMINE
JA SÜNKIMINE

TARISTU
KUI TEENUS

Greek IaaS cloud built and operated by GRNET

oceanos GLOBAL

About Services Resources Opensource Support

create account now >



WELCOME TO OKEANOS GLOBAL!

STATISTICS

This is GRNET's cloud service, for the GÉANT Research and Academic Community. With okeanos global you are one click away from your own Virtual Machines, Networks and Storage.

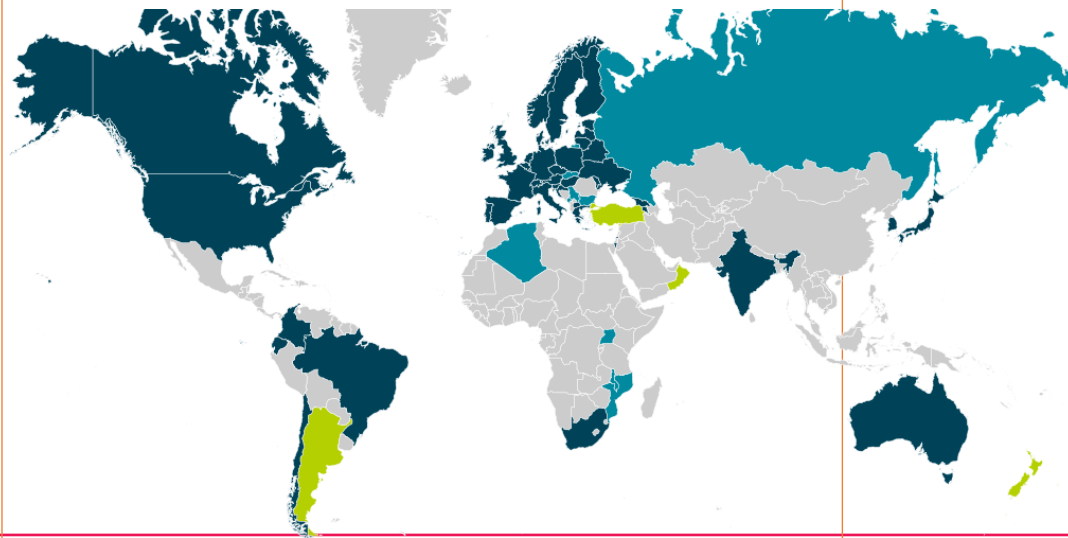
Spaamed VMs	Active VMs	Spaamed Networks
12,126	82	3,933

Accessible by whole

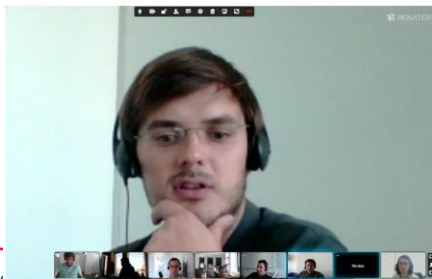
European Research and Education community

Single sign-on

Log-in with institutional account



French web conferencing service built and operated by RENATER



Multi-tenant on-premises solution in both managed and unmanaged scenarios. Utilises pre-existing hardware that the NREN or Institution has already installed. No scope for the supply of equipment.

Practically: *buying software licenses with optional support /management for the on-premise solution.*

Baseline requirements:
SAML2 WebSSO int.,
WebRTC (clientless)
support, Mobile/Desktop
clients, Fully
documented API,
Recording, streaming,
webinar features

Two pricing models will be available to NRENs:

- Concurrent user / port model
- Concurrent room / call model

Additional models may be offered by the bidders

Number of valid outline proposals received

Dialogue phase:
completed

Final bids:
31 March, 2017

Frameworks: available
to NRENs in **June 2017**



- *Infrastructure-as-a-Service* = IaaS
- 36 osalevat riiklikku andmesidevõrku
- 24 pakkujat, sh Amazoni & Microsofti edasimüüjad
- 10 000 teadus- ja haridusasutust ühtse digitaalse turuna
- 12 erinevat IaaS-lahendust
- 4 aastane raamhange

- Majasiseste tegevuste pilve kolimine piiratud ressursside ja personali säästmiseks
- Koostöökeskkondade kolimine pilve

- IaaS-teenuste haldamine
- Virtuaalmasinate testimine
- Turvaline andmete vahetamine ja andmeturbe lahendused
- *Storage* - ruuminappus, pidev kasutuse ja failisuuruste kasv
- *Disaster Recovery*, sh andmete dubleerimine ja varundamine (kõigi andmete, e-kirjade koopiad)
- Teadlased: vari-IT, *on-demand research computing*
- Tudengid: virtuaalmasinad, pilvarvutuste klassid





Euroopa

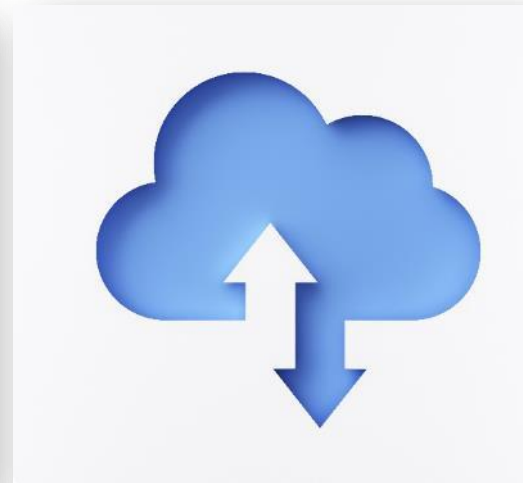
suurim teadusandmete tootja
maailmas
...ent IT-taristu pole piisav ja on
killustunud
...mille tulemuseks on
suurandmete alakasutus.
Euroopa Komisjon soovib
tugevdada ja siduda teaduse
IT-taristu Euroopa Avatud
Teaduse Pilve kaudu (*European
Open Science Cloud*).



TINGIMUSED
HANGE



FÖDEREERITUD IDENTITEET
ADMINISTREERIMINE &
ÜHEKORDNE SISSELOGIMINE
(*single sign-on*)



VÕRGU OTSEÜHENDUSED
(*peerings*)

- Koondkasutuse allahindlus (10 000 asutust)
- Otseühendus GÉANTi võrguga – eraldi andmeliikluse tasusid ei maksta
- Kohustuslik SAML-tugi (ka eduGAIN)
- Vastamine seadusandlusele (EL andmekaitseseadus)
- Hange vastab EL ja Euroopa Majanduspiirkonna nõuetele
- Maksmine arvetega, krediitkaarte pole vaja kasutada

Adoption and service support.
Strategic collaboration.

Network: No data traffic charges.
Connect to GÉANT and NRENs networks over public IP.
Direct connect to institutions, Layer 2 point-to-point connections.

Exit support.
Data portability.

Identity Management:
SAML2 and eduGAIN.

Compliance with EU Data Security Directives.
Ability to offer IaaS from inside the EC / EEA.

General security policies.
Handling of sensitive data (including public health or military research).
Certifications.

Admin management portal.
Customer self service portal.
Order placement, reporting and group management.

Volume discount (initial discount and additional tiered discounted pricing). No price increase.
Purchase order and post-paid billing.
Recognising aggregated spending, combined for all participating institutions.
Accommodating capital expenditure (upfront commitment).

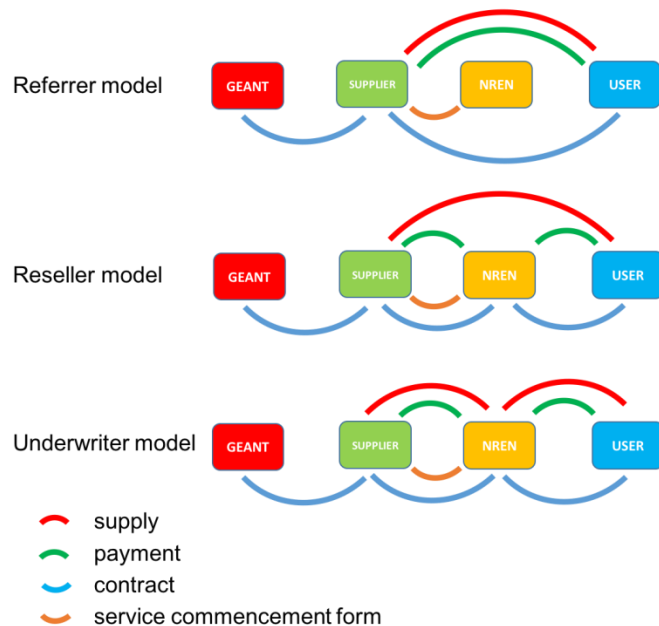
Mechanisms to reduce costs for underutilised (or paused) cloud resources.
Support for Bring Your Own License (use existing educational licenses).
Migration of existing contracts.

API support.

Rollid määratakse teenuste, pakkuja või kliendisektori järgi (teadusasutused, haridus)

Referrer

- Vahendab raamlepingut
- Seisab kasutajate vajaduste ja nõuete eest, koondab need
- Vajadusel korraldab tingimusi pakkujatega
- Maksmine ja lepingute sõlmimine toimub pakkuja ja asutuse vahel.



Mida on asutusel vaja teha, et hakata kasutama raamlepingu teenuseid?



- **Pakkujate valimine**
 - Kui SAML2 nõuete täitmine on välja kuulutatud
 - MS Azure 4 aasta jooksul alates 1.01.2017 (GÉANTi ja MS leping)
 - Teisi pakkujaid saab valida vastavalt lepingute allkirjastamisele GÉANTiga
 - Kõiki pakkujaid saab otse valida, kui kasutatakse GÉANT vormi (vastasel korral teha minikonkurss)
- **Asutuse kui organisatsiooni loomine pilvepakkuja juures**
 - Kontaktandmed, arvelduse andmed, uued pilvekontod või olemasolevate kolimine
- **Vastava kontrolli ja poliitika tagamine**
- **Haldamiskulud ja ressursi kasutamine**
- **Lisateenuste kasutamine**
 - Täiendavatel koolitustel osalemine
 - Turvakonsultatsioonid
 - Pilveharidusalased grantid

- Amazon (AWS), edasimüüjate kaudu: Arcus, Comparex, Telecom Italia
- CloudSigma
- Dimension Data
- Interoute
- ITSoft
- KPN
- Lattelecom
- Microsoft, edasimüüjate kaudu: Atea, Cactus, Comparex, Dom-Daniel, Infsoft, Micromail, Nextsense, Novabase, SoftwareOne, Span ja Ymens
- ~~NTT Europe~~
- T-Systems
- Telecom Italia
- Vancis



- Amazon (AWS), through resellers:



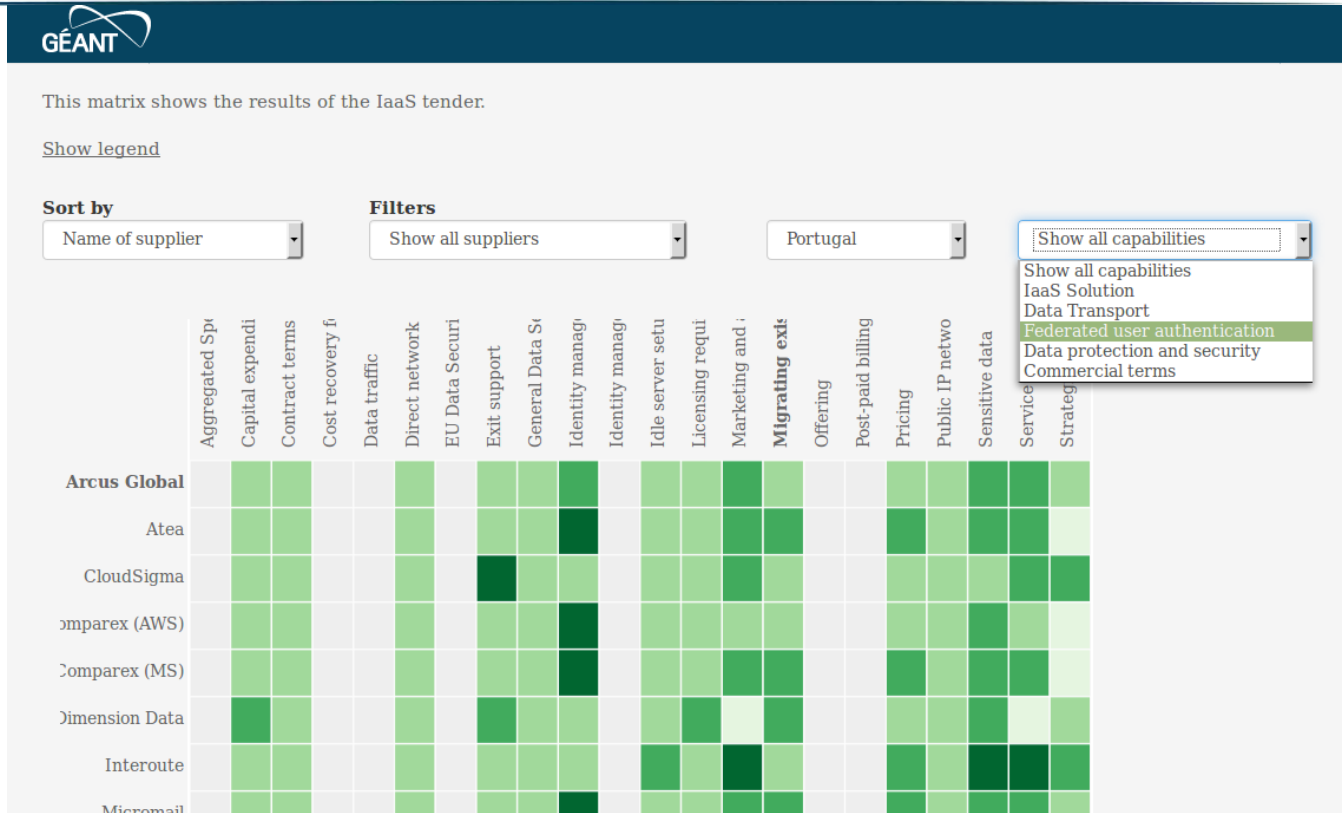
- Original IaaS Suppliers:



- Microsoft Azure, through resellers:



IaaS-teenuste maatriks – ühe maa üldvaade



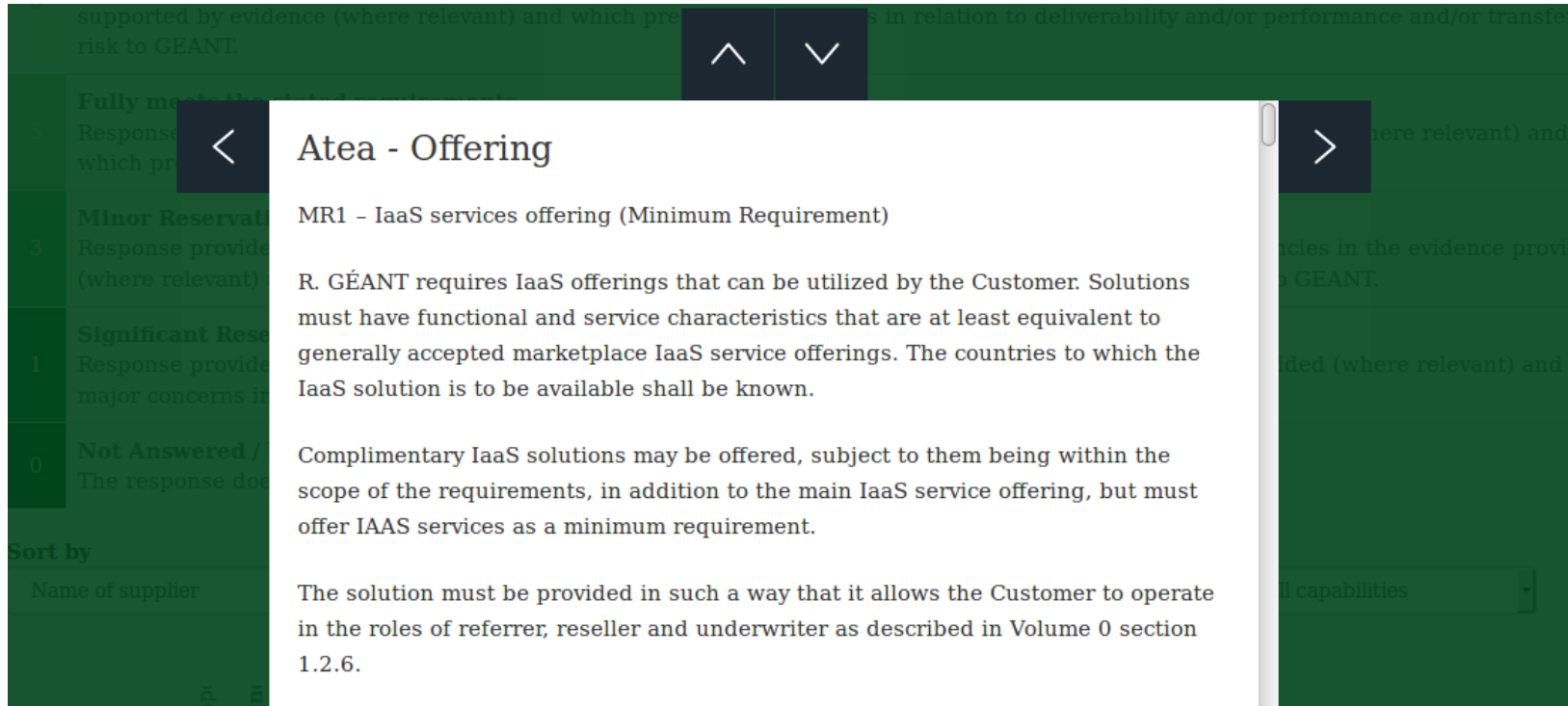
IaaS-teenuste maatriks – nõuete legendi vaade



MR	Minimum requirement (mandatory requirement)
	Minimum functionalities/services that GEANT requires its appointed service provider to meet or exceed.
6	Exceeds the stated requirements Response provides a clear and comprehensive solution to GEANT's requirements and brings significant added value and benefit, which is supported by evidence (where relevant) and which presents no concerns in relation to deliverability and/or performance and/or transfer of risk to GEANT.
5	Fully meets the stated requirements Response provides a clear and comprehensive solution to GEANT's requirements, which is supported by evidence (where relevant) and which presents no concerns in relation to deliverability and/or performance and/or transfer of risk to GEANT.
3	Minor Reservations Response provides a clear and comprehensive solution to GEANT's requirements but there are minor deficiencies in the evidence provided (where relevant) and minor concerns in relation to deliverability and/or performance and/or transfer of risk to GEANT.
1	Significant Reservations Response provides a solution to GEANT's requirements but there are major deficiencies in the evidence provided (where relevant) and major concerns in relation to deliverability and/or performance and/or transfer of risk to GEANT.
0	Not Answered / Unacceptable The response does not meet requirements.

Sort by	Filters
Name of supplier	Only Show Microsoft resellers
	Portugal
	Show all capabilities

	Aggregated Sp	Capital expendi	Contract terms	Cost recovery fi	Data traffic	Direct network	EU Data Secur	Exit support	General Data S	Identity manag	Identity manag	Idle server setu	Licensing requi	Marketing and i	Migrating exist	Offering	Post-paid billing	Pricing	Public IP netwo	Sensitive data	Service and s	Strategic collab
Atea																						
IaaS services offering																						
Evaluation by tender review committee																						
Minimum requirement met by supplier																						
more details																						
Compare (MS)																						
Micromail																						



Atea - Offering

MR1 - IaaS services offering (Minimum Requirement)

R. GÉANT requires IaaS offerings that can be utilized by the Customer. Solutions must have functional and service characteristics that are at least equivalent to generally accepted marketplace IaaS service offerings. The countries to which the IaaS solution is to be available shall be known.

Complimentary IaaS solutions may be offered, subject to them being within the scope of the requirements, in addition to the main IaaS service offering, but must offer IAAS services as a minimum requirement.

The solution must be provided in such a way that it allows the Customer to operate in the roles of referrer, reseller and underwriter as described in Volume 0 section 1.2.6.

- **Pilveteenuste platvormid** (virtuaalsed andmekeskused)
- **Arvutus-, varundus- ja võrguressursid, -tööriistad ja -teenused:**
 - Virtuaalprivaatvõrguühendused (VPN) ja privaatpilved
 - Andmesalvestusearhitektuuri tööriistad (*Storage architecture*)
 - Vormid ja ülesvõtted virtuaalmasinaklastrite kasutuselevõtmiseks
 - Rakendusliideste (API) tööriistad programmeerimiseks
 - Andmete kasutamise monitoorimise haldussüsteemid (*capacity management systems*)
 - Võrguturbeteenused
 - Tulemüüri võimekuse kontrollimine ja kohandamine
 - Hostimislahendused (hostingu haldamine, privaatpilvede haldamine)
- Teenused ja tööriistad **talitusjärjepidevuse strateegiate** rakendamiseks (*Disaster Recovery*)
 - Varundus (sh nõudmisel lahendused), peegeldamine (*mirroring*) and virtuaalmasinaklastrite ümberpaigutamine
 - Automaatne replikatsioon erinevatesse arvutuskeskuste tsoonidesse
- Konsultatsioon ja lisateenused (lauaarvutid teaduse jaoks, litsentsihaldus jm)

- Arvutusteenused (virtuaalmasinad, pilveteenused jm)
- Andmete ladustamine (SQL server, dokumentide andmebaas, ladustamine, cache jm)
- Haldus- ja turvateenused (MS Azure portaal, Scheduler, automatiseerimine, hoidla)
- Veebi ja mobiiliteenused (rakendusteenused)
- Hübriidne liitmine (koha taastamine)
- Identiteedi ja ligipääsu haldamine (Azure Active Directory, AD domeeniteenused, multifaktor autentimine)
- Võrguteenused (virtuaalvõrk, ExpressRoute, Traffic Manager, Load Balancer)
- Lisateenused
 - Arendaja teenused (tiimiteenused jm), hübriidlahendused (varundus jm), analüüsitööriistad (masinõpe jm), asjade Internet, meedia- ja sisutarne võrgu teenused (meediapleier, kodeerimine, sisu kaitsmine jm)

Dedicated, private L2 connection
between an institution and
the Microsoft cloud (Azure, Office 365)

Strong community demand

- Secure
- Guaranteed bandwidth
- Extend institutional network into the Microsoft cloud

Previously, required third parties:

- Outside of NREN domain
- Expensive

Now, GÉANT – Microsoft agreement
allows NRENs to offer ExpressRoutes to their
institutions; removing the third-party cost component

- 2 connections
from Microsoft in Amsterdam
via SURFnet to GÉANT
- In Amsterdam at NetherLight
- In London at GÉANT Open

10 Gbps

Amazon veebiteenused (Amazon Web Services ehk AWS):

- Virtuaal- ja privaatpilveserverid ja -ressursid
- Konteinerteenused
- AWS Lambda ja otseühendus
- Ladustamine ja vahemälu; teenuse jagamine teise poolega, töökohad jm *“Enterprise Applications”*
- Andmebaasiteenuste haldamine
- Andmebaasi- ja *“high speed data”* andmeladu
- Masinõpe ja Asjade Internet
- Administreerimis- ja turvateenused (identiteedi- ja ligipääsuahaldus)
- *Deployment and management*
- Rakendusteenused (paindlikud maksed jm)
- Toeteenused, Trusted Advisor, Marketplace (võrgupood)



1. võimalus

Kui GÉANTI nõuete ja klassifikatsiooniga rahul

Kasutada otse valikut (**Direct award**)

- Vaikimisi tingimused

Kohandama ei pea, olemasolevate raamhanke tingimuste kasutamine

Valida pakkuja oma äranägemisel

Allkirjastada hankeleping (*call-off agreement*) (vorm raamlepingu lisas)

Ei pea selgitama, miks just see pakkuja sai valitud

2. võimalus

Kohandamine **minihanke** kaudu
lisatingimuste seadmine

Lisaküsimuste küsimine, omaenda kriteeriumite seadmine:

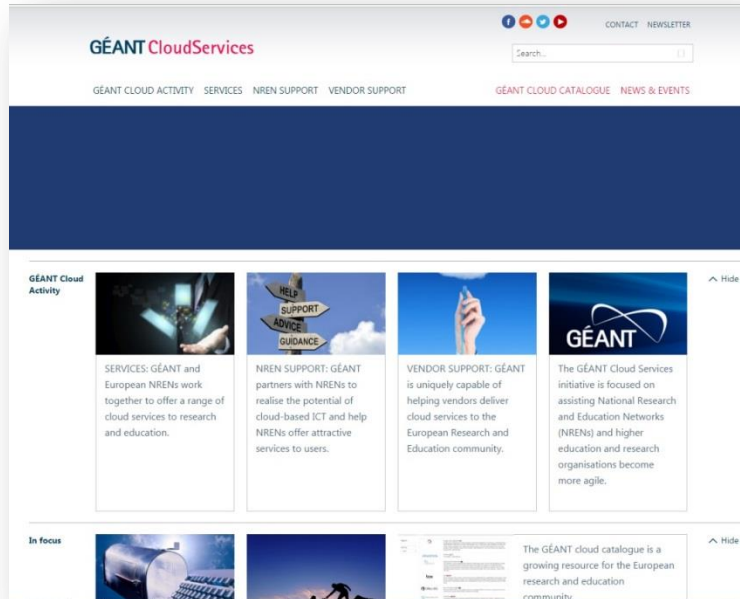
- tehnilised (andmekaitse tugi)
- tegevuseks (aruandlusnõuded, keeletugi jm)
- seadusandlikud (teenuslepingu spetsiifilised mõisted, riikliku seadusandlusega vastavusse seadmine)
- Finantsilised

Hinnata vastuseid, valida parim pakkumus

Kasutada GÉANTI hankelepingut ja lisada täiendavaid klausleid vastavalt vajadusele



- GÉANT – keskne hankija
- Raamhange tehti Suurbritannia seaduste järgi
- Raamistikku ei pea kasutama kohaliku riikliku avatud hankemenetlusena ega piirangutega
- Hange toetub EL hanke direktiivile 2014/24/EU
- EL liikmesriigid pidid oma riikliku seadusandluse direktiiviga vastavusse seadma 18.04.2016
- Kui liikmesriik pole direktiivi kasutusele võtnud (või tehakse vastav hagi) on kaitsemehhanismiks direktiivi artikkel 39



The screenshot shows the GÉANT CloudServices website. At the top, there is a navigation bar with the logo 'GÉANT CloudServices' on the left, social media icons (Facebook, Twitter, YouTube) and 'CONTACT NEWSLETTER' on the right. Below the navigation bar is a search bar. The main content area is divided into two sections: 'GÉANT Cloud Activity' and 'In focus'. The 'GÉANT Cloud Activity' section contains four cards: 'SERVICES: GÉANT and European NRENs work together to offer a range of cloud services to research and education.', 'NREN SUPPORT: GÉANT partners with NRENs to realise the potential of cloud-based ICT and help NRENs offer attractive services to users.', 'VENDOR SUPPORT: GÉANT is uniquely capable of helping vendors deliver cloud services to the European Research and Education community.', and 'The GÉANT Cloud Services initiative is focused on assisting National Research and Education Networks (NRENs) and higher education and research organisations become more agile.' The 'In focus' section contains three cards, with the first one showing a server rack and the second one showing a person working at a computer. The text below the 'In focus' section reads: 'The GÉANT cloud catalogue is a growing resource for the European research and education community.'

- Uudised
- Pilveteenused ja -kataloog
- Allikad (kaardid, juhendid, ettekanded, kasutajalood jm)
- IaaS-raamistik
 - Link IaaS-teenuste maatriksile
 - Üritused jm info

- **Veeb:** <https://clouds.geant.org/>
- **IaaS-teenuste maatriks, dokumentide repositoorium**
- **Infoleht, vebinarid, seminarid ja koolitused, kasutusjuhtumid**
- **IaaS-foorum pilvehalduritele igal reedel @11 EEST**
 - <http://lifesizecloud.com/2750418>
- **Ettekanded koosolekutel ja konverentsidel**
(sh TNC17 võrgukonverents Linzis 29.05.-01.06.2017)



Aitäh!



**GÉANT pilvetiimi postiaadress:
clouds@geant.org**