



Eesti Hariduse ja Teaduse
Andmesidevõrk

Infrastruktuur kui teenus (IaaS) ehk EENeti pilved

25. oktoober 2017

Sten Aus





Sissejuhatus

EENet

- HITSA (Hariduse Infotehnoloogia Sihtasutus) struktuuriüksus
- Infrastruktuuri- ja IT-teenused Eesti haridusele ja teadusele
- Magistraalvõrk – 10 Gbps optiline fiiber
- Välismaine koostöö läbi teadusasutuste ja organisatsioonide
- Infosüsteemide majutamine
 - SAIS, KRATT, EKIS, EIS, Siseveeb
- Kasutajatugi erinevatele teenustele
 - EKIS, KRATT, ÕIS, SAIS

Pilv. Mis?

■ Maakeeles on pilv

- Kellegi teise arvuti
- Kellegi kolmandaga koos kasutuses
- Hallatud üle avaliku interneti ja ühise (veebi-)liidese

■ Kolme liiki pilvi

- Avalikud pilved - kõikidele kasutatavad ressursid
- Privaatpilved - ühe asutuse/organisatsiooni kasutuses olev füüsiline ressurss
- Hübriidpilved - kombinatsioon (segu) mitmest (sh rakenduste vs andmete hoiustamine avalikus ja privaatpilves)

Pilv. Miks? Mis annab?

- Jagatud ja dubleeritud ressursid
 - Samas efektiivsemalt kasutatud ressursid (elekter, pind ja personal)
 - Ühe füüsilise seadme/komponendi halvamine ei takista teiste tööd
- Tellija jaoks väheneb/kaob ära
 - Riistvara hoolduse vajadus/kohustus
 - Alustarkvara hoolduse vajadus/kohustus
- Serverite haldus ja visuaalne pilt "ühest kohast"

Pilv. Miks? Mis annab?

- Koostöökeskkonnad
- Teenuste testimine, varundamine, taasteplaanide katsetamine
- Vajadus suurema ressursi järele tekib "hetkega" - sellele kiirelt reageerimine/vastamine
 - Maksustamine samuti vastavalt vajadusele/reaalsele kasutusele)
- Tudengite vajaduste katmine
 - Virtuaalserverid
 - Test-keskkonnad
 - Hajusarvutus (teadusarvutused, grid-computing)

Pilv. Mis võtab?

■ Haldusliidesed avalikud

- Mõningatel juhtudel piiratud ligipääs (IP-põhine haldus)

■ (Haldus)Kontode kaotamine annab ligipääsu väga sügavale tasemele

■ Kontroll füüsilise riistvara üle

- Sh selle turvamine ja haldamine/hooldamine



EENeti pilv: VIPS

EENeti pilv: VIPS

- Asukoht - Eesti
- Oma magistraalvõrk
- Personaalsem klienditeenindus
- Lõpp-kliendile lähedal
- EENeti teenused töötavad pilves 6+ aastat
- Hea hind
 - Vabavarale loodud lahendused
 - Madal omahind
 - Haridusele ja -asutuste vajadustele suunatud lahendused

Veel Eesti pilvi

- Riigipilv (<https://riigipilv.ee>)
 - Privaatpilv
- Zone (<https://zone.ee>)
 - Privaat- ja avalik pilv
- Levira (<http://leviracloud.eu>)
 - Privaat- ja avalik pilv



GÉANTi üleeuroopaline pilvehange

GÉANTi üleeuroopaline pilvehange

- GÉANT on üleeuroopaline haridus- ja teadusasutusi koondav (hõlmav) organisatsioon
- Üle-euroopalises pilvehankes osaleb
 - 36 riiklikku andmesidevõrku
 - 24 pakkujat (sh edasimüüjad)
 - 10 000 teadus- ja haridusasutust
 - 12 erinevat lahendust

GÉANT: Raamlepingupartnerid Eestis

- Amazon Web Services (AWS)
 - TiSparkle (Telecom Italia Sparkle)
- Microsoft Azure
 - ATEA
 - Eestikeelne teenindus ja tugi
- Tasumine arvetega (mitte krediitkaartidega)
- Raamlepingud kehtivad 4 aastat (alates 1.01.2017)
 - Asutusel on aega 3a 8kuud, et sõlmida hankeleping. Hankeleping kestab 4 aastat alates sõlmimisest (so kauem kui raamleping)
 - Erandiks on MS teenused, mis kehtivad kokku 4 aastat (kuni 31.12.2020)

GÉANT: Kuidas saada?

- Asutus valib endale sobiva teenusepakkuja ja avaldab soovi
- Pakkuja küsib EENetilt kinnituse
 - Kvalifitseerumine EENeti kasutajaks
- Hankelepingu sõlmimine
 - Võimalik kasutada GÉANTi hankelepinguvorme (Call-off Agreement)
 - Võimalik teha minikonkurss ja küsida täpsemaid tingimusi/nõudeid
- Asutuse (organisatsiooni) loomine pilvepakkuja juures
- Vastava kontrolli ja poliitika tagamine
- Haldamiskulud ja ressursi kasutamine
- Lisateenuste kasutamine
 - Täiendavad koolitused
 - Turvakonsultatsioonid

GÉANT: Lisainfo

- GÉANT pilveveeb <https://cloud.geant.org>
 - Pilveudised, -teenused ja -kataloog
 - Allikad
 - Link teenuste maatriksile (ligipääs EENetist)
- Kasutajatugi
 - EENet - eenet@eenet.ee
 - Konkreetne teenusepakkuja



EENeti pilveteenused HarID ja TAAT

Pilveteenused

- HarID – autentimislahendus koolidele
- Üks (kooli)identiteet läbi kõikide haridustasemetete
- Kogu kasutajainfo ühes süsteemis
- Klientsüsteemid autendivad HarIDi kontoga (LDAP)
 - WiFi
 - Arvutiklassid (sh õpetajad/õpilased)
- Lihtne hallata
- Integreeritu ds teiste hariduse infosüsteemidega (eKool, EHIS, RR, e-Koolikott ...)

Pilveteenused

- **TAAT – Haridus- ja teadusasutuste Autentimise ja Autoriseerimise Taristu**
- Ühe asutuse identiteediga on võimalik kasutada N arv teenuseid
- Identiteedipakkuja (koduasutus)
 - Määrab lubatud teenused
 - Otsustab mis andmeid väljastatakse
 - Hoolitseb andmete ajakohasuse/õigsuse eest
- Teenusepakkuja
 - Registreerimisvaba autentimine
 - Määrab asutused, kes võivad teenust kasutada
 - Ühene isikutuvastus



Eesti Hariduse ja Teaduse
Andmesidevõrk

Pilves näeme!

Küsimused, rõõmud ja mured

Sten Aus

sten.aus@eenet.ee / eenet@eenet.ee

+372 523 8749 / +372 730 2110