

Tietohallintoverkoston IT-barometri 2020

4.2.2020

FUCIO- ja AAPA-tietohallintoverkoston IT-barometri 2020

Suomalaisten korkeakoulujen tietohallintojohdon näkemyksiä lähitulevaisuuden muutoksista on tällä IT-barometrilla mitattu vuodesta 2014 alkaen. Loppuvuodesta 2019 kysyttiin kaikkien korkeakoulujen näkemyksiä niistä aihealueista, jotka tulevat vaikuttamaan korkeakoulun IT-palveluihin seuraavan 18 kuukauden aikana. IT-barometrissa pyritään tunnistamaan trendejä, ilmiöitä ja strategisia linjauksia. Tarkoitus ei ole listata korkeakouluissa jo meneillään olevia hankkeita, vaan ennakoida lähitulevaisuutta ja muutoksia toimintaympäristössä.

Vuoden 2020 kyselyssä haluttiin kultakin korkeakoululta vähintään viisi vastausta, jotka IT-johtaja näkee tärkeänä oman yksikkönsä toiminnan näkökulmasta. Vastauksia saatiin 207 kappaletta kaikista yliopistoista ja ammattikorkeakouluista Yrkehögskolan Noviaa lukuun ottamatta.

Kukin vastaaja on voinut luokitella vastauksensa laajuuden neljään yhteistyön mahdollisuuksia kuvaavaan ryhmään: a) puhtaasti korkeakoulun sisäinen, b) usean korkeakoulun yhdessä käsiteltävä, c) koko korkeakoulusektorin yhteinen ja d) sisältää laajan kansainvälisen ulottuvuuden.

Vastauksia meneillään olevista korkeakoulutuksen IT-trendeistä on peilattu myös Educausen ns. Top 10-listaan.

Verkoston pääsihteerit

Jaakko Riihimää, AAPA
(jaakko.riihimaa@haaga-helia.fi)

Teemu Seesto, FUCIO
(teemu.seesto@utu.fi)



Kuva 1: AAPA- ja FUCIO-verkostot Tampereella 2019

1 Erityiset havainnot ja toimenpide-ehdotukset

Aineistoa käsiteltäessä on huomio kiinnittynyt joihinkin erityisiin vastauksiin tai aineiston erikoispiirteisiin, joista seuraavassa tärkeimpiä havaintoja:

1.1 Kansainvälinen näkökulma

Kansainvälistyminen tietohallintojen toiminnassa näyttäytyy vastausten perusteella edelleen erittäin vähäisenä. Se tunnutaan myös tulkittavan lähinnä valmiudeksi ottaa vastaan kansainvälisiä opiskelijoita. Kuitenkin korkeakouluissa on meneillään lukuisia määrä kansainvälisiä koulutus- (ja tutkimus-) hankkeita. Koulutusviennin ohella esimerkiksi Digivisio 2030:n toimenpitein halutaan tähdätä oppimisjärjestelyissä maailman huipulle. Näiden asioiden tulisi heijastua myös IT-hankkeisiin.

1.2 Yhteistyö ja yhteentoimivuus

Tuntuu siltä, että IT-johtajilla pääpaino on yhä katsoa hankkeita oman korkeakoulunsa juuri sen hetkisen tilanteen näkökulmasta, sen sijaan että aktiivisesti haettaisiin yhteistyön aihioita. Tähän on suotavaa saada muutosta Digivisio 2030 yhteentoimivuuden tavoitteita ajatellen.

Yhteentoimivuuteen liittyvänä huomiona on myös se, että arkkitehtuurityöhön ja sen resursointiin tulisi korkeakouluissa kiinnittää aiempaa vakavammin huomiota. Arkkitehtuurityön osuus mainituissa hankkeissa oli todella pieni, vaikka hyvin määritelty arkkitehtuuri on edellytys digitalisoitujen toimintojen onnistuneelle integroinnille.

Maininnan ansainnee myös CSC:n vähäinen rooli vastauksissa. Sitä ei nostettu esiin kuin konesaliyhteistyön osalta. CSC:n kanssa yhteinen Ideapankki tuli välineenä esille vain kertaalleen.

1.3 Ehdotuksia välittömiksi toimiksi

Tilaratkaisut ja rakentaminen ovat tietohallinnoille iso piilorasite ja tilaratkaisuihin liittyy paljon erikoisosaamista. AV-osaajien keskinäistä yhteistyötä ja verkostoitumista olisi syytä edistää kokemusten jakamiseksi esimerkiksi erillisen SIG-toiminnan kautta.

Yksittäisessä vastauksessa nostettiin esille IT-ratkaisujen ilmastovaikutukset ja niiden (korkeakoulu-kohtainen) analysointi. Tämä aihe tulee varmasti nousemaan esille tulevaisuudessa. Muissa pohjoismaissa tämä on jo osa organisaation mittaristoa ja huomioitava seikka. Siksi siihen tarttumista on nyt ehdotettu mm. EUNIS BencHEIT-kyselyn yhteydessä.

Pilvipalveluiden käyttöönotto vaikuttaa myös edenneen vaiheeseen, jossa vertaistuelle on tarvetta. Aiemmin hieman eri roolissa toimineen pilvipalveluiden PiPa-SIGin aktivointi voitaisiin toteuttaa.

1.4 IT-barometrin informaatioarvo

IT-barometrin informaatioarvoa tulisi vuosittain arvioida, niin että sen antama kuva korkeakoulujen tietohallintojen suunnitelmista olisi vastaajien kannalta hyödyllinen, todenmukainen ja riittävän kattava.

Nyt voitiin todeta, että kansallisesti tarkastellen 36 % vastauksista oli sijoitettavissa CSC:n ylläpitämälle ka.csc.fi -tiekartalle¹. Prosenttiosuus voisi olla isompikin, mutta se on kuitenkin merkittävästi suurempi kuin edellisenä vuonna (20 %). Toisaalta myös ka.csc.fi -tiekartalle on tullut vuoden aikana lukuisia uusia aiheita, joten osuuksia ei voi suoraan verrata keskenään.

Vuosittain IT-barometrin vastauksia on peilattu amerikkalaiseen "Top10 Educause" -kartoitukseen. Sen vastaukset eivät nykyisellään osu suomalaisen kehikseen. Sama johtopäätös näyttää olevan tuloksena, kun IT-barometria verrattiin Gartnerin tekemään kansainväliseen korkeakoulujen IT-tilannekartoitukseen.

¹ Korkeakoulutuksen ja tutkimuksen digitalisoitumisen tiekartta, <https://ka.csc.fi/>

2 Tärkeimmät teemat

IT-barometri-kyselyssä vastaukset on luokiteltu kuu-teen eri ryhmään.

1. Opetus, oppiminen ja niiden tuki
2. Tutkimus/TKI ja sen tuki
3. Johto ja/tai hallintopalveluiden tuki
4. Teknologinen muutos
5. Tietohallinnon palveluiden kehittäminen
6. Yleiset muutokset IT-toimintaympäristössä

Jaottelu pohjautuu tietyn IT-aiheen/hankkeen lähtökohtaan. Kolme ensimmäistä ryhmää perustuvat korkeakoulun ydintoimintoihin. **Opetus, oppiminen ja niiden tuki** kattaa mm. oppimisympäristöt, verkko-opiskelun ja opintohallinnon tietojärjestelmät. **Tutkimus/TKI ja sen tuki** -kohtaan kuuluvat esim. tutkimus- ja avoin data, tutkimuksen tietojärjestelmät sekä maininnat suurteholaskennasta. **Korkeakoulun johto ja hallintopalveluiden tuki** sisältää IT:n ja liiketoiminnan yhteensovittamisen, Business Intelligencen sekä johtamisen analytiikan ja raportoinnin hankkeet.

Tietohallinnon palveluiden kehittäminen kuvaa organisaation oman IT-palveluyksikön hankesalkun projekteja, sisäistä organisoitumista, talous- ja henkilöresursointia, yhteistyöhankkeita ja arkkitehtuuri-muutoksia.

Teknologinen muutos kattaa erilaiset uudet tekniikan ilmiöt, joiden pohjalta tietohallinto joutuu sopeuttamaan toimintaansa tai jotka tarjoavat uusia mielenkiintoisia tapoja palveluiden tuottamiseen. Tämän ryhmän vastauksissa on mainittu mm. pilvipalvelut, tietoturva, mobiililaitteet, tekninen arkkitehtuuri sekä uudet tietoliikenne-, konesali- ja työasematratkaisut.

Yleiset muutokset IT-toimintaympäristössä kertovat esimerkiksi uudesta lainsäädännöstä (mm. tie-

tohallintolaki, saavutettavuus- ja tietosuojadirektiivi) mutta myös korkeakouluyhteenliittymiset kuuluvat tähän kategoriaan. Uutena aihealueena on tässä ryhmässä OKM:n korkeakoulutuksen Visio 2030 pohjalta rehtorien toimesta syntynyt opetus-
Sen Digivisio 2030-hanke.

2.1 Opetus, oppiminen ja niiden tuki (20 %)

Opetusta koskevien ja sitä tukevien hankkeiden osuus on hieman laskenut aiemmasta. Tämä liittyy siihen, että suurin murros opintohallinnon tietojärjestelmien (Peppi, Sis, OODI, EXAM) osalta on edennyt käyttöönottoon.

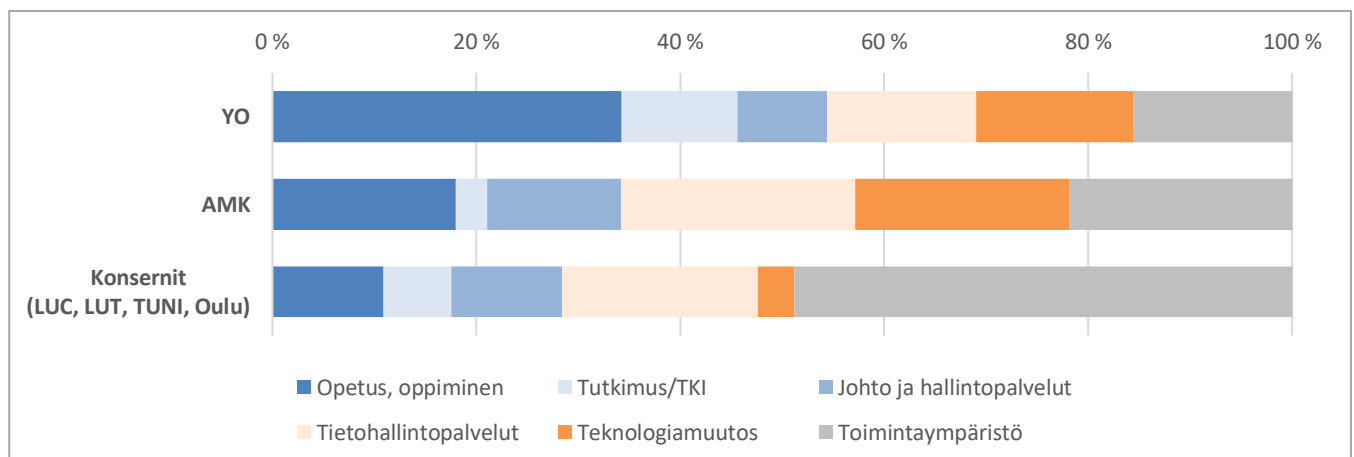
Merkittävää on huomata, että yliopistosektorilla tämän opetusaihealueen kommentteja tuli paljon enemmän kuin edellisvuonna. Tähän on yhtenä isoimmista tekijöistä syynä oppimisympäristövälineet ja -muutokset. Verkko-opetus sekä oppimisanalytiikan välineet eivät ole enää niin vahvasti esillä.

Opetuksen tukeminen sekä henkilöresursoinnin että teknisten alustojen kannalta. Scopena joko oma organisaatio tai kansallinen yhteistyö.

2.2 Tutkimus/TKI ja sen tuki (6 %)

Tutkimus on erityisesti yliopistosektorin painopiste. Mainintoja on haastavaa kategorisoida mihinkään erityisesti, mutta huomioita tutkimuksen tuen palveluiden kehittämisestä on vastaus-
ten joukossa useampia.

Tutkijapalveluiden kehittäminen yhdessä kirjaston ja tutkimuksen tukiyksikön kanssa.



Kuva 2: Primäärisyy vastaukselle

2.3 Korkeakoulun johto ja hallintopalveluiden tuki (12 %)

Kun viime vuonna korkeakoulun johtoon ja tukipalveluihin kohdentui lukuisia kommentteja, jäi vuoden 2020 barometrissa tämä osio 12 prosenttiin. Näistäkin maininnat liittyivät asian- tai arkistojärjestelmään, tietovarastohankkeeseen tai taloushallinnon järjestelmämuutokset.

Muutamia huomioita tiedolla johtamisesta nousee myös esiin, samoin ohjelmistorobotiikka. Kuten monena aikaisempainakin vuotena, jotkin korkeakoulut uusivat ulkoisia tai sisäisiä verkkosivustojaan.

Kehitämme ja keskitämme lisää-voa tuottavaa raportointia ja analytiikkaa.

2.4 Tietohallinnon palveluiden kehittäminen (20 %)

Tämä ryhmä vastauksia sisältää lähinnä korkeakoulun oman IT-palveluyksikön toimintaan liittyviä kommentteja. Niitä ovat talous- ja henkilöresurssit, organisaatiomuutokset ja tavat tuottaa palveluita korkeakoululle.

Korkeakoulujen yhteenliittymät ja yhteistyökuviot Lapissa, Tampereella, Lappeenrannassa, Oulussa ja Vaasassa näkyvät selkeinä huomioina tässä vastausjoukossa.

Osaavan henkilöstön rekrytointihaasteet. Selvästi on nähtävissä, että tiettyihin, erityisesti teknologista osaamista vaativiin tehtäviin joudutaan etsimään tekijää useamman rekrytieroksen ajan. Tämä vaikuttaa myös IT:n tavoitteiden toteutumiseen negatiivisesti.

Eräs mielenkiintoinen havainto oli maakuntayliopiston harmi osaavan henkilöstön valumisesta pääkaupunkiseudulle ja toisaalta pääkaupungin korkeakoulun valitus henkilöresurssien siirtymisestä yksityiselle sektorille.

2.5 Teknologinen muutos (15 %)

Teknologinen painopiste on säilynyt viime vuodesta samana. Tietoturva ja -suoja sekä pilvipalvelut ovat teemoina yhä esillä. Myös perusinfraa päivitetään.

Mikään teknologinen 'hype' ei kuitenkaan nouse erityisesti esille. Tuntuu siltä, että olemassa olevia teknologioita päivitetään ja uusien hyödyntämistä tutkitaan.

2.6 Yleiset muutokset IT-toimintaympäristössä (23 %)

Yleisiksi muutoksiksi lasketaan mm. viimeaikaiset uudet lait kuten tietohallintolaki ja laki digitaalisten palveluiden tarjoamisesta. Teemaan sisältyvät myös korkeakoulujen yhteenliittymät ja rehtorien Digivisio 2030.

Digivisio 2030 on erinomainen keino nostaa IT-asiat yliopistojen johdon agendalle.

Toimintaympäristön muutos nousi kaikkein eniten kommentteja keränneeksi alueeksi tänä vuonna. Yhteistyö näkyy joko jo menossa olevana strategisena prosessina ja uudelleen organisoitumisena tai vasta varautumisena tulevaan.

Kasvatavat lainsäädännön vaatimukset: tiedonhallintalaki, saavutettavuusdirektiivi, tietosuoja-asetus, toisiolaki...

3 IT-barometrin vastausten kokonaiskuvan tulkintaa

Jotta vastausten sisältöä voisi tarkastella kattavammin, raportin laatijat ovat hakeneet tiettyjä avainsanoja kuvaamaan kutakin vastausta. Tarkoitus on selkeyttää sisältöä ja antaa aineistosta yhtenäisempi kokonaiskuva.

Järjestelmähankkeita aineistossa on määrällisesti eniten eli 22 % ilmoitetuista toimenpiteistä - luvussa on pientä laskua verrattuna viime vuoteen. Järjestelmähanke tulee tässä ymmärtää laajempaan kokonaisuuteen kuin pelkkänä ohjelmistotuotteena.

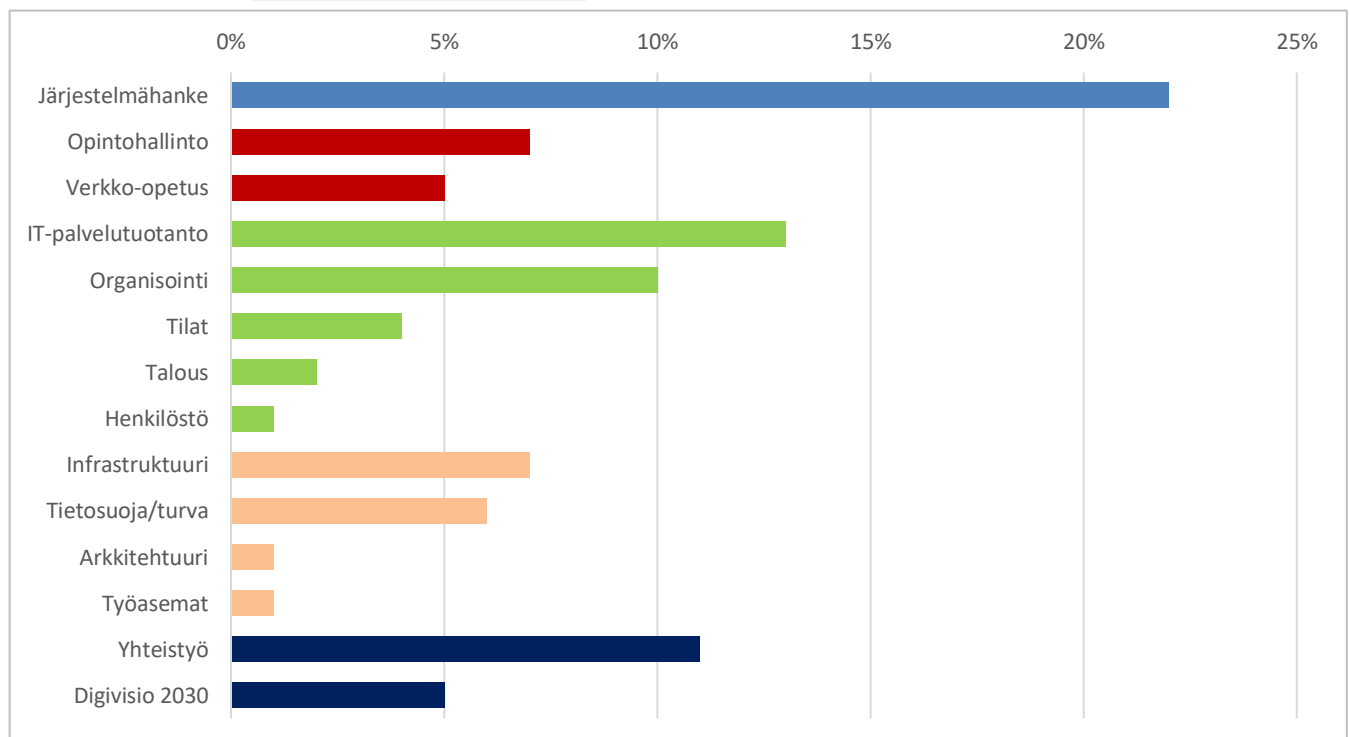
Vastauksista lukumääräisesti kärkeen nousevat tutkimuksen tietojärjestelmät, analytiikka, verkkosivu-uudistukset, henkilöstö- ja taloushallinnon järjestelmät, identiteetinhallinta, asianhallinta ja sähköinen allekirjoitus.

Järjestelmähankkeiden iso osuus voi johtua siitä, että osa IT-johtajista kuvaa toimintansa käytännön hankkeiden kautta, eikä esim. strategisten tavoitteiden tai palvelukehityksen näkökulmasta. Lisäksi monet IT-strategiat ja road-mapit rytmittävät lähitulevaisuutta korkeakouluissa.

Sähköinen arkistointi: Suunnitellaan ja hankitaan AMK:lle uusi sähköisen arkistoinnin tietojärjestelmä. Toimitaan yhteistyössä korkeakoulujen asianhallinta-SIG -ryhmän kanssa.

Vastauksista 7 % kohdistuu **opintohallintoon** ja 5 % **verkko-opetuksen tukeen**. Opintohallinnon suhteellinen osuus vastauksista on supistunut puoleen viime vuodesta. Siihen liittyvissä maininnoissa näkyvät tänä vuonna lähinnä Peppi ja Sisu – vastaukset jakautuvat tasan AMK- ja yo-sektorin kesken. Verkko-opetuksen osuus on pysynyt suunnilleen samana, mutta vastaukset liittyvät fokusoidummin oppimisolustakysymyksiin.

Syksyyn mennessä on löydettävä myös verkko-oppimisympäristö. Priorisoitu korkealle. Verkko-oppimisympäristön osalta toivoimme nopeampaa kansallista ratkaisua ja laskimme hieman sen varaan, mutta nyt on tehtävä nopeasti oma ratkaisu.



Kuva 3: Vastauksen kategoria

IT-palvelutuotantoon (13 %) ja organisointiin (10 %) sisältyvät korkeakoulun sisäiset ja korkeakoulujen väliset organisaatiomuutokset. Tietohallintojen toimintoja kehitetään paremmin ydintoimintoja palvelviksi. Näihin kohtiin luokituneet vastaukset jakautuivat fuusiokysymysten ohella sekä opetuksen että tutkimuksen ja myös tiedolla johtamisen ja asiantuntijajärjestelmien alueille. Myös pilviratkaisut osana palvelutuotantoa saivat useita mainintoja.

Tutkimuksen ja TKI:n IT- ja data-palvelut: Tietohallinto rakentaa yhdessä tutkimuksen palveluiden sekä kirjaston kanssa tutkimuksen elinkaaren eri vaiheisiin apua tuovaa datapalvelun kokonaisuutta.

Uudet **tilaratkaisut (4 %)** ja kampuksen rakentaminen vaikuttavat huomattavan paljon IT-palvelutuotantoon. Tietohallinnon asiantuntijoiden on oltava koko tilasuunnittelun ja rakentamisen ajan mukana, jotta uuden teknologian vaatima infrastruktuuri saadaan toimivaksi.

Modernien toimitilojen tarvitsemat ICT-ratkaisut. Sekä oppimisympäristöjä että varsinaisia työskentelytiloja suunnitellaan uusiksi, ja tämä edellyttää myös uudenlaisen teknologian hyödyntämistä.

Henkilöstöasioiden osuus IT-resursoinnissa oli laskenut aiemmasta (nyt 1 %). Huolen painopiste on osaavan henkilöstön rekrytoinnissa. **Talouteen (2 %)** liittyvät vastaukset käsitelivät korkeakoulujen rahoitusmallin muutosta sekä IT-yksikön budjetin niukkuutta.

Infrastruktuuri-kategoriassa (7 %) mainittuja aiheita ovat lähinnä perinteiset verkko- ja konesalitekniologiat. Tosin yhdellä merkittävällä poikkeuksella, jossa nostettiin esille IT-toimintojen vaikutus ilmastokysymyksiin ja siihen liittyvien analyysien teon aloittamisen tarve.

Yliopiston strateginen linjaus hiilijalanjäljen pienentämiseksi on johtanut myös kysymyksiin ja selvitystarpeisiin IT-palveluiden hiilijalanjäljestä.

Tietosuojaan- ja tietoturvaan (6 %) sen sijaan tuli nyt vastauksia aiempaa enemmän, joskin sisältö oli sängin yleisellä tasolla ilmaistua ja kokonaisvaltaista. Identiteettihallintaan ja uusiin lakeihin liittyvät seikat korostuivat vastausten joukosta.

Arkkitehtuuri-työn painoarvon putoaminen neljästä yhteensä (1 %) prosenttiin on hälyttävä ajatellen uusia Digivisio 2030 korkeakouluille tuomia yhteentoimivuuden vaatimuksia ja 1.1.2020 voimaan astunutta tiedonhallintalakea. Muutamien harvojen vastaukset hajautuvat henkilöstöresursointiin, järjestelmäsalkun muodostamiseen ja avoimen tieteen edistämiseen.

Tietosuojalainsäädäntö, tiedonhallintalaki ja saavutettavuutta koskeva sääntely edellyttävät tietohallinnolta pienessä korkeakoulussa uudenlaista osaamista, kehittämistä ja yhteistyötä paitsi oman organisaation sisällä, niin myös laajemmin erityisesti korkeakoulukentässä. Yhteistyöverkostot tuovat tukea omien resurssien niukkuudelle, mutta haluamme myös antaa omaa panostamme kehittämiseen ja osallistua aktiivisesti myös itse näiden asioiden edistämiseen yhteistyöverkostojen kautta.

Yhteistyö (10 % vastauksista) koostui viime vuonna käytännössä pelkästään meneillään olevista korkeakoulujen konserni- ja yhdistymishankkeista. Nyt tilalle ovat tulleet lakimuutokset, erityisesti tiedonhallintalaki ja saavutettavuusdirektiivi. Koska **Digivisio 2030** on ollut esillä lähes jokaisessa IT-johdon 2019 vuoden yhteiskokouksessa ja tilaisuudessa ei ole ihme, että aihealueena se nousi esiin vastauksissa (5 %). Digivisio 2030:een liittyvät kommentit olivat luonnollisesti vielä tässä vaiheessa hyvin ylätasoa vastauksia, mutta kuitenkin jatkoon kannustavia ilmauksia. Yleisemmin tarkastellen vastauksista voi Digivisio 2030:een kytkeytyvinä pitää jopa 25 %. Näitä kytköksiä ovat mm. opintorekisterimuutokset ja ristiin opiskelu, identiteettihallinta ja opiskelijatietojen käsittely.

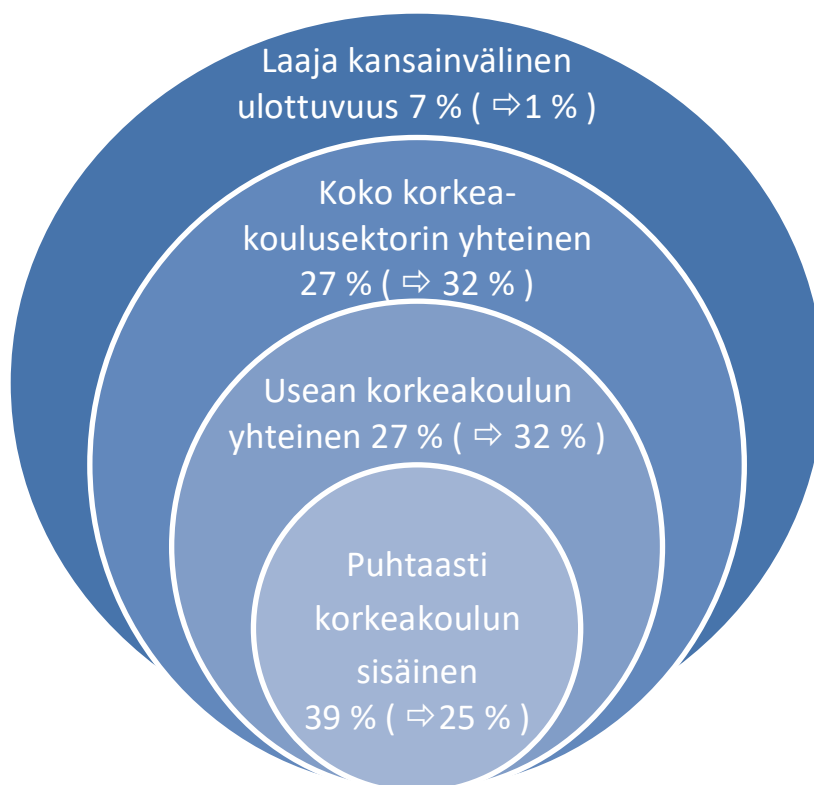
4 Yhteistyön taso: koko sektorin yhteinen vai korkeakoulukohtainen

Vastaajat saivat kategorisoida vastauksensa yhteistyön laajuuden suhteen neljään eri vaihtoehtoon. Tavoitteena oli saada korkeakoulu arvioimaan oman vastauksensa laajuutta suhteessa koko korkeakoulusektoriin. Tällä puolestaan pystytään hakemaan korkeakoulujen yhteistyön mahdollisuuksia.

Raportin laatijat kävivät vastaukset läpi, ja esittivät omat arvionsa laajuuden potentiaalisuudesta. Arvioiden prosenttiosuudet näkyvät oheisessa kaaviossa suluissa. Kansainvälisyys oli pääosin ymmärretty hieman kysymyksenasettelusta poikkeavalla tavalla ja siksi sen osuus putosi hyvin vähäiseksi.

Varsin moni vastauksessa esitelty ja sisäiseksi katsottu hanke tai projekti omaa hyvän mahdollisuuden vähintäänkin pienimuotoiseen yhteistyöhön muiden korkeakoulujen kanssa. Tämä voi olla esimerkiksi yhteisiä kilpailutuksia tai kilpailutuksen määrittystä, SIG- ja verkostoyhteistyön hyödyntämistä tai yhteisen koulutuksen järjestämistä saman aiheen ympäriltä.

Joissain kommentoissa arveltiin tietohallintolain soveltamisen olevan korkeakoulun sisäisen asian. Sitä se konkreettisesti ottaen onkin, mutta yhteisten pelisääntöjen ja toimintamallien hakeminen sekä kokemusten jako voisi olla mahdollista. Kaikista vastauksista raportin laatijat katsoivat noin 29 % omaavan laajemman yhteistyön potentiaalin, kuin mitä vastaajat olivat alun perin arvioineet.



Kuva 4: Vastauksen aiheen ulottuvuus korkeakoulusektorilla

5 Vertailu kansainvälisiin Top 10-listoihin

Kansainvälinen korkeakoulujen IT-verkosto Educause kerää joka vuosi Core Data Surveyn kautta vastaavan tyyppistä tietoa kuin tässä IT-barometrikselyssä. Vuosittain olemme verranneet IT-barometrikselyn vastauksia Educausen "TOP 10 IT Issues"²-listaan. Tämä IT-barometrin osalta ei ole tullut juurikaan muutosta aiempien vuosien vertailtavuuteen. Yhdysvaltalainen kysely kohdentuu tarkemmin tiettyihin hype-teemoihin ja toisaalta siinä ei noteerata mitenkään esim. Suomessa niin yleisiä korkeakoulujen yhteistyöteemoja tai korkeakouluyhdyntymisiä.

Gartner myös julkaisee erillistä TOP-10 listaa³ korkeakoulutukseen vaikuttavista teknologioista.

1. Next-Generation Security and Risk Management
2. Artificial Intelligence Conversational Interface
3. Predictive Analytics
4. Nudge Tech
5. Digital Credentialing Technologies
6. Hybrid Integration Platforms
7. Career Software
8. Student Cross-Life-Cycle CRM
9. Smart Campus
10. Wireless Presentation Technologies

Näihin Top 10 kohtiin voi IT-barometrin vastauksista löytää muutamia mainintoja: chat bot avustajat ja opiskelija analytiikka. Osa näistä teemoista osuu oikein hyvin rehtorien Digivisio 2030 hankkeeseen: Hybrid Intergration Platforms, Carreer Software ja Student Cross-Life-Cycle. Sen sijaan Gartnerin hyvin suosittu teknologian hype-käyrä ei tarjoa vertailupohjaa IT-barometrille. Hype-käyrä kuvastaa teknologian kehittymistä, kun IT-johtajien asialistalla ovat ensisijaisesti palvelut ja palveluiden tuottamisen mallit.

² <https://www.educause.edu/research-and-publications/research/top-10-it-issues-technologies-and-trends/2020>

³ <https://www.gartner.com/en/newsroom/press-releases/2019-03-26-gartner-identifies-the-top-10-strategic-technologies->