



LOPPURAPORTTI

Google-projektin analyysivaihe 05/2024–12/2024

SISÄLLYS

Tiivistelmä	3
Projektin tausta, lähtökohdat ja tavoitteet	3
Tavoitteet.....	5
Työryhmä ja ohjausryhmä	5
Toimenpiteet ja tapahtumat	6
Projektin toteutuksen arviointi.....	7
Projektityöskentely, vaiheistus, aikataulu ja muutokset	7
Ohjaus ja riskien hallinta	7
Viestintä	8
Toteutuneet kustannukset	8
Projektin tuotokset=Dokumentaatio	9
Tavoitteiden toteutuminen	10
Onnistumiset ja oppimiset projektissa.....	13
Google-ympäristöön siirtyminen: Vaikutusten arviointi	13
Muutosvaikutusten arviointi	13
Opetusympäristöjen SWOT-analyysi	14
Pedagogisten tavoitteiden arviointi	15
Teknisten tavoitteiden arviointi.....	15
Organisatoristen tavoitteiden arviointi	16
Johtopäätökset ja suositukset.....	17
Pedagogiikka	17
ICT-arkkitehtuuri	17
Hallintamalli	18
Laitteistot ja laitteiston hankinta ja hallinta, sovellushallinta	20
Kilpailutus / toimijat.....	21
Viestintä	21
Kustannusvaikutukset.....	21
Projektin ehdotus jatkotoimenpiteistä vuonna 2025	21
Projektin ehdotus jatkotoimenpiteistä myöhemmin	22

Tiivistelmä

Tämä loppuraportti käsittelee Porvoon kaupungin Google-projektia, joka toteutettiin 05/2024–12/2024. Projektin tavoitteena oli arvioida Googlen palveluiden soveltuvuutta perusopetuksen ja vapaan sivistystyön tarpeisiin. Projektin taustalla oli Porvoon kaupungin digitiekartta ja tarve löytää kustannustehokkaita, yksinkertaisia ratkaisuja perusopetuksen tarpeisiin.

Pedagogisina tavoitteina oli arvioida Google-ympäristön toiminnallisuuksien sopivuutta, kun taas teknisinä tavoitteina oli tarkastella kustannuksia, tietoturvaa ja ekosysteemien hallintaa

Projektissa kerättiin tietoa muun muassa pilotointien kautta kouluissa, keskusteluilla muiden kuntien kanssa ja materiaalien analyysillä. Projekti jaettiin kahteen vaiheeseen: ensimmäisessä vaiheessa perustettiin pilottiympäristö, ja toisessa vaiheessa arvioitiin Google Workspace for Education -soveltuvuus.

Projektin kustannukset koostuivat muun muassa laite- ja oppilaslisensseistä sekä motivaatiolisistä, yhteensä noin 25 000 euroa.

Projektin perusteella Google for Education -palvelut ja Chromebookit soveltuvat hyvin perusopetuksen tarpeisiin, ja suositellaan niiden käyttöönottoa syksystä 2025 alkaen.

Projektin tausta, lähtökohdat ja tavoitteet

Googlen ympäristön analyysi on kirjattu kaupungin digitiekarttaan vuodelle 2025. Porvoon kaupungin talouden tuottavuus- ja tasapainottamisohjelma myötä kasvun ja oppimisen toimialan aloitteesta pilotointi ja analyysi aloitettiin jo vuoden 2024 puolella.

Lukuvuoden 2023–2024 aikana kartoitettiin nykyistä perusopetuksen teknistä ympäristöä ja huomiota kiinnitettiin muun muassa kustannuksiin, laitteiden ylläpitoon ja hallintaan sekä pedagogiseen käyttöön ja sen monimutkaisuuteen.

Googlen palveluita on toivottu perusopetuksen ja vapaan sivistystyön puolelta. Näillä palvelualueille on ollut kiinnostusta yksinkertaisempia ja kustannustehokkaampia ratkaisuja kohtaan, sillä MS Office pohjaiset tuotteet ovat pääsääntöisesti yrityskäyttöön suunniteltuja.

Lisäksi positiiviset kokemukset muilta Googlea käyttäviltä kunnilta ja Porvooseen siirtyneiltä opetuksen ammattilaisilta siivitti projektin aloittamista kesällä 2024.

Perusopetuksessa on ollut jo pidempään haasteita laitteiden toimitusten ja asennusten kanssa. Toimitus- ja asennusketju sisältää tällä hetkellä useita toimijoita, mikä aiheuttaa haasteita tiedonkulkuun ja sovittujen prosessien toteutumiseen¹.

Nykytilassa em. tehtävät kuormittavat keskimäärin 0,3htv kasvun henkilöstöä laitteiden osalta ja merkittävästi identiteettihallinnan² osalta. Tavoitteena suoraviivaistaa prosesseja ja tuoda palvelut lähemmäksi loppukäyttäjää, pienentää virhemarginaaleja ja tehostaa laitteisiin ja sovelluksiin liittyviä prosesseja, vähentää osa-alueeseen tarvittavaa henkilötöyvoimaa ja turvata pedagogisen käytön jatkuvuus kouluarjessa.

Perusopetuksen kaikissa kouluissa työskentelee AV-/ICT-vastaava, jonka vastuulla on huolehtia koulun laitteista OVTESin mukaisesti. Nykyinen hallintamalli rakentuu kuitenkin niin, että suurin osa laitteita ja sovelluksia koskevista palveluista tulee joko HPK:lta tai kasvun ja oppimisen hallinnosta. Näin ollen suurin tarve koulukohtaiselle tuelle ei välttämättä liity enää laitteiston ylläpitoon, vaan enemmänkin pedagogiikkaan. Opetushenkilöstö tarvitsee tukea ennen kaikkea laitteiden, palveluiden ja sovellusten käyttöön koulun arjessa.

Perusopetuksessa on totuttu laajaan pedagogiseen vapauteen ja useat opettajat toivovatkin mahdollisuutta käyttää erilaisia digitaalisia sovelluksia osana opetusta. Nykyinen malli sovellusten asentamiseen ja käyttöönottoon liittyen on kuitenkin hyvin kankea: prosessissa on mukana niin kouluja, kasvun ja oppimisen hallinnon henkilöstöä kuin HPK:n henkilöstöä. Opetushenkilöstö onkin tyytymätön siihen, kuinka hitaasti toivotut sovellukset saadaan asennettua ja käyttöön. Useista kehitystoimenpiteistä huolimatta prosessia ei olla saatu kehitettyä riittävän sujuvaksi.

¹ Prosessihaasteiden seurauksena kasvun ja oppimisen toimiala on joutunut suunnittelemaan, koordinoimaan mm. seuraavia laitehallintaan ja identiteetteihin liittyviä tehtäviä:

- Laitevaihtojen suunnittelu ja koordinointi yhdessä koulujen kanssa
- Rikkoutuneiden laitteiden vaihtoon liittyvät selvitykset ja koordinointi
- laitemäärien koordinointi ja siirtojen suunnittelu
- Laajojen laiteongelmien selvitys ja korjaavat toimenpiteet kouluilla
- Laitarekistereihin liittyvien epäselvyyksien selvittelyt, inventaariot yms
- Sovellusjulkaisuihin liittyvät tilaukset, jakeluongelmien selvittely
- oppilaiden ja opettajien identiteettien luonti tai attribuuttien lisäys ulkoistettu kasvun ja oppimisen toimialalle ICT asiantuntijalle ja Primus pääkäyttäjälle.

² Identiteettihallinta tarkoittaa käyttäjätietokannan ja todennuksen hallintaa. Sähköinen identiteetti on käyttäjän, sovelluksen, laitteen, palvelun tai säännösten ominaisuus näiden toimiessa sähköisissä tietovälineissä kuten tietoverkoissa. Sähköinen identiteetti (jatkossa identiteetti) on pakollinen tunniste yksilöityjen tai henkilöiden verkkopalveluiden tarjoamisessa tai käyttämisessä

Tavoitteet

Projektin tavoite oli luoda tietoa, jotta kaupunki voi tehdä päätöksen siitä, miten kaupungin tulisi jatkossa hyödyntää Google-ympäristöä perusopetuksessa ja vapaassa sivistystyössä huomioiden pedagogiset, organisatoriset sekä tekniset rajoitukset ja tavoitteet.

Työryhmä ja ohjausryhmä

Ohjausryhmä

JÄSEN	ORGANISAATIO	ROOLI
Charlotta Grönqvist	Kehitysyksikkö	Puheenjohtaja
Rikard Lindström	Kasvo / SVE	Jäsen
Jari Kettunen	Kasvo /FI	Jäsen
Annelie Åkerman-Anttila	Kombi	Jäsen
Jessica Gilberg	Kasvo SVE	Jäsen
Paula Pulkkinen	Henkilöstö	Jäsen
Harriet Järf	Viestintä ja markkinointi	Jäsen

Työryhmä:

Staffan Wall	Kasvon hallinto	Projektiryhmän vetäjä
Anssi Haapala	Tietohallinto	Jäsen
Henrik Nygård	Kehitysyksikkö	Jäsen
Katariina Kainulainen	Kasvon hallinto	Jäsen
Eveliina Keski-Koukkari	Kehitysyksikkö	Jäsen
Jari Simonen	Kasvon hallinto	Jäsen
Johan Öhberg	Eklöfska skolan	Jäsen
Kati Pietarinen	Kasvon hallinto	Jäsen
Mika Pohjanen	<u>KoMbi</u>	Jäsen

Toimenpiteet ja tapahtumat

Projektissa kerättiin tietoa seuraavasti:

- Pilotit kouluissa, sisältäen ympäristön perustamisen.
- Tiedonkeruu muista kunnista
- Materiaalien analyysit.

Pilottiin osallistuivat kansalaisopiston lisäksi seuraavat koulut: Jokilaakson koulu, Hamarin koulu, Kullo skola ja Eklöfska skolan.

Pilottiympäristön perustaminen toteutettiin Atean johdolla, Atean asiantuntijoiden toimesta. Syyskuun alussa aktivoitiin ja koulutettiin Gmail-toiminnallisuudet ml. sähköpostin ohjaus edu.porvoo.fi -osoitteille.

Perusopetuksen näkökulmasta pilotin tavoitteena oli kokeilla, vastaavatko Google for Educationin toiminnallisuudet käytössä olevia M365:n toiminnallisuuksia sekä kuinka helppoa / vaikeaa niitä on käyttää. Lisäksi tavoitteena oli tarkastella, lisäävätkö Chromebook- ja Google-ratkaisut laitteiden ja sovellusten käyttöä. Pilotin aikana tarkasteltiin myös, jäikö jokin olennainen toiminnallisuus puuttumaan Google-ympäristöstä. Lisäksi tavoitteena oli arvioida, miten eri pedagogiset sovellukset toimivat ja ovat saavutettavissa Chromebook- ja Google-ratkaisuilla. Pilotin aikana arvioitiin myös opetukseen liittymätöntä työmäärää.

KoMbin pedagogisena tavoitteena on luoda mahdollisimman helppokäyttöinen ja toimiva digitaalinen oppimisympäristö opiston opettajille ja opiskelijoille, koska sellaista ei juuri tällä hetkellä ole ollut tarjota opettajien käyttöön.

KoMbin organisatorisena tavoitteena on tarjota kustannustehokas ja helppokäyttöinen digitaalinen oppimisalusta opettajilleen ja opiskelijoilleen. Alkuvaiheessa Googlen oppimisympäristöä ovat käyttäneet lähinnä opiston suomen kielen opettajat, mutta tavoitteena on, että lopulta kaikilla opiston opettajilla olisi halutessaan pääsy oppimisympäristöön

Seuraavien kuntien ja toimittajien kanssa käytiin keskusteluja:

Keskustelut siirtymisestä Microsoftista Googleen käytiin Vantaan, Porin, Espoon, Helsingin, Korsholmin ja Haminan kanssa, joissa käytiin läpi heidän kokemuksiaan ja näkemyksiään vastaavasta muutoksesta. Keskustelujen tavoitteena oli ymmärtää siirtymän käytännön vaikutukset, kuten järjestelmien käyttöönoton haasteet, henkilöstön koulutustarpeet ja käyttäjien sopeutuminen uuteen toimintaympäristöön. Kartoitettiin parhaat käytännöt ja opit, jotka voisivat helpottaa muutoksen hallintaa. Näiden kuntien antama palaute tarjosi arvokasta tietoa ja konkreettisia esimerkkejä, joita voidaan hyödyntää päätöksenteossa ja siirtymäprosessin suunnittelussa.

Keskustelimme ratkaisun ja hallintamallin osalta myös kahden toimittajan kanssa (Atea ja Cloudpoint) parhaiden käytänteiden häiriö- ja palvelupyynnöstatistikoista vahvistaaksemme yleistä käsitystä ympäristön hallinnasta ja kuormittavuudesta.

Työryhmä valitsi määrittelyn olennaiseksi osaksi ja kuvattavaksi nykytilan toiminta- ja teknologia -arkkitehtuurin sekä eri tavoitetilat. [Arkkitehtuurikuvat.docx](#)

Projektin toteutuksen arviointi

Projektityöskentely, vaiheistus, aikataulu ja muutokset

Projektiryhmä kokoontui viikoittain. Ohjausryhmä kokoontui noin kerran kuussa ja hyödynsi työsään projektinhallintatyökalua.

Projektissa oli kaksi vaihetta:

- Vaihe 1 ajoittui 1.5.2024 – 5.9.2024 välille. Tämän aikana pilottiympäristö perustettiin
- Vaihe 2 ajoittui 1.9.2024 – 5.12.2024 välille. Tämän aikana arvioitiin Google Workspace for Education soveltuvuus pedagogiikan, ICT-arkkitehtuurin, kustannusten ja palvelumallin osalta.

Google-pilotin aikana tehtiin väliarviointikysely, johon henkilöstö vastasi syysloman tienoilla.

Ohjaus ja riskien hallinta

Ohjausryhmässä tunnistettiin ja pyrittiin minimoimaan seuraavat riskit:

1052	Luottamushenkilöiden google-käyttö		Aikataulu on tiukka. Loppukäyttäjät vaativat tukea. Oma ympäristö luotava. INtegraatiot Cloudmeeting-järjestelmään.
1056	OVTES	Operatiivinen	OVTES ei välttämättä tunnista ict pedagogista tukea. Tarvitaanko paikallista neuvottelua?
1054	Nykyisissä sopimuksissa pitkät irtisanomisajat	Taloudellinen	Sopimusneuvottelut HPKn kanssa
1055	Projektin laajuus epäselvä	Operatiivinen	On havaittu, että projekti helposti laajenee. Miten estämme tämän? Tunnistettu uusia tapoja hyödyntää.
1045	Tiukka aikataulu	Operatiivinen	Pohjatyötä saatu tehtyä hyvin.
1046	Viestinnälliset riskit	Operatiivinen	
1042	Päätöksentekoprosessi epäselvä	Strateginen	kuka päättää ja miten varmistamme, että päättäjät tietää analyysistä.

1050	Nyky-ympäristöä ei ole kuvattu	Operatiivinen	<p>Porissa opettajat olleet OAJ:hin yhteydessä. HPKlla on jotain kuvauksia. Kaupungilla ei ole kuvia. Sidosryhmillä/palveluntuottajilla omat kuvaukset (esim Enter- Ruutuvihko).</p> <p>Kuvausten puuttuminen tarkoittaa sitä, että teemme ehkä väärää johtopäätöksiä tai päätöksemme johtaa (operatiivisiin) ongelmiin.</p> <p>Riski on jo realisoitunut.</p>
1053	Miten vastataan kysyntään		<p>Uudet koulut haluavat testata. Onko resseja/rahaa?</p>
1048	Arkkitehtuuristen muutostarpeiden tai mahdollisuuksien laajuus	Strateginen	<p>Nykyisestä arkkitehtuurista on selkeä vahva osaaminen Porvoon organisaatiolla ja HPK:lla. Tunnistammeko ja tunnemmeko kaikki Googlen mahdollistamat arkkitehtuuriin kohdistuvat muutosmahdollisuudet tai sudenkuopat niin infra, sovellus, verkko kuin tietoturva-arkkitehtuurin osalta.</p>
1051	Kombin osallistuminen	Operatiivinen	<p>saatiin Kombi Raken tarvittavan tiedon. Saako Kombi kaikki hyödyt irti google-ympäristöstä.</p>
1047	Sidonnaisuudet jää tunnistamatta	Strateginen	<p>Jos muutetaan arkkitehtuuria, sillä voi olla vaikutuksia loppukäyttäjään. Nämä on tunnistettava</p>
1044	Opettajien sitoutuminen	Operatiivinen	
1043	Opettajien palautteet jäävät saamatta	Operatiivinen	
1049	Linjausten saaminen Pilotti ympäristöön	Operatiivinen	<p>Pilottiympäristön muutosten tarpeiden hyväksyntä käytön edetessä viivästyttää ja heikentää käyttökokemusta, käyttötapoja ja voi vaikuttaa negatiivisesti arviointiin ja piloitointihalukkuuteen. Pahimmillaan ohjaa O365 ympäristön rinnakkaiskäyttöön ja vesittää pilotin onnistumista</p>

Viestintä

Viestintäsuunnitelma hyväksyttiin ohjausryhmän toisessa kokouksessa. Viestintäsuunnitelmaa seurattiin ja päivitettiin ohjausryhmän kokouksissa. Viestintäsuunnitelma löytyy projektin Teams-ryhmästä [GOOGLE viestintäsuunnitelma.docx](#).

Toteutuneet kustannukset

Projektin kustannukset ovat yhteensä noin 25 000 euroa. Kustannukset jakautuvat seuraavasti:

- Laitelisenssit: 231kpl, à 29.23e =6752,13 euroa
- Oppilaislisenssit (GWE+): 541 kpl, à 3.61e = 1709, 56 euroa

- Motivaatiolisät / muut työlisät: n. 15000 euroa
- HPK kustannus: Tuntiveloitus tilausten perusteella, ei tarkkaa raportointia.

Toteutuneista kustannuksista uupuu oma työ, sillä emme ole pitäneet tuntikirjausta.

Projektin tuotokset=Dokumentaatio

Kaikki projektin tuotokset on tallennettu projektin Teams-ryhmään. [General](#)

Toiminta-arkkitehtuuri kuvaa ICT-infrastruktuurin käsitteellisen tason toimijat, palvelukartan, toimijoiden välisen vuorovaikutuksen ja prosessit. Liitteessä JHS179_Google on Excel -muotoiset koon- titaulukot ja näistä johdetut visualisoinnit koottu yhteen visio -tiedostoon sekä johtopäätöksiin.

Palvelukartta kuvaa ylätasolla Porvoon kaupungin Kasvun- ja oppimisen toimialan identiteetteihin ja laitteisiin liittyvät keskeiset toimijat, palvelut ja palvelukomponentit sekä näiden välisen vuorovai- kutuksen.

Prosessikuvaus hallinnon henkilöstön identiteetin syntyminen, muutokset ja työsuhteen päättymi- nen sekä laiteilousprosessi nykytilan mukaisesti.

Prosessikuvaus hallinnon identiteetin syntymisestä Google Cloudiin ja VDI (virtuaalinen työpöytä) – ratkaisun hyödyntäminen hallinnon palveluihin.

Prosessikuvaus Oppilaan identiteetin syntyminen, identiteettiin liittyvät muutokset ja peruskouluvel- vollisuuden päättymisen sekä single sign on -palvelu nykytilan mukaisesti.

Prosessikuvaus Oppilaan identiteetistä Google -ympäristössä (Oppilaan identiteetin syntyminen, identiteettiin liittyvät muutokset ja peruskouluvelvollisuuden päättymisen sekä single sign on -pal- velu).

MindMap -ekosysteemin hallintaan vaikuttavista tekijöistä

Tietosuojavaikutusten arviointi oli tehty jo aikaisemmin vuoden 2024 aikana, joten sitä ei projek- tissa tehty. Aiemmin toteutetun tietosuojan vaikutustenarvioinnissa ei tunnistettu merkittäviä riskejä ympäristön käyttämiselle opetustarkoituksessa.

Hallintamalli rooleittain.

Prosessit ja työtehtävät [prosessit ja työtehtävät.docx](#)

Laitehallinta [Laitehallinta.docx](#)

Kustannussäästöt [Kustannussäästöt.docx](#)

Arkkitehtuurikuvat: [Arkkitehtuurikuvat.docx](#)

Tavoitteiden toteutuminen

Projektin alussa listattiin monta kysymystä, joihin haluttiin vastaukset.

Seuraaviin kysymyksiin saatiin vastaukset:

- Mitkä ovat suorat kustannukset / säästöt? [Kustannussäästöt.docx](#)
- Vaikuttaako työhyvinvointiin? Vaikuttaako kynnykseen käyttää tietotekniikkaa?

Vaikutusta on vaikea todentaa tai mitata pilotin avulla. Hyvinvoinnin voidaan olettaa parantuvan, koska Googlen ympäristö on huomattavasti yksinkertaisempi ja käyttäjäystävällisempi kokemattomillekin käyttäjille kuin yritysmaailmaan tarkoitetut MS Office tuotteet. Käyttökynnys madaltuu, koska ympäristö on suunniteltu opetuskäyttöön. Palautteen mukaan työmäärä ja materiaalien tuottamiseen tarvittava aika pienenee, koska materiaaleja on helppoa ja tehokasta jakaa Googlen ympäristössä.

Merkittävä parannus laitteiston toimivuuteen oppilasympäristössä saavutetaan Google laitteiden automaattisten päivitysten hallinnalla. Googlen laitteet eivät asenna ja vaadi käynnistyksiä kesken oppitunnin vaan päivittyvät vain ja ainoastaan taustalla. Laite käynnistyy aina uusimpaan käyttöjärjestelmäversioon, kun taas Windows laitteet saattoivat varottamatta käynnistyä uudelleen kesken oppitunnin tai vaatia tunnin alussa päivitystä ja useita uudelleenkäynnistyksiä.

- Mitä muutoksia vaatii henkilöstöltä?

Ei tunnistettuja muutoksia. Koulutukseen kiinnitettävä huomiota.

- Mitkä ovat vaikutukset tietosuojaan?

Tietosuojaan ei ole tunnistettu muutoksia. Google noudattaa vaadittavia tietosuoja-asetuksia ja käytänteitä

- Miten vaikuttaa tietoturvaan?

Tietosuojaan ei ole tunnistettu heikentäviä vaikutuksia. Googlen laitteet ovat lähtökohtaisesti turvallisempia kuin Windows laitteet.

- Mitä linjauksia vaatii?

Google ympäristöön siirtyminen vaatii seuraavia linjauksia

1. Hallintamalli ja prosessit
2. Hankintaprosessi, laitteet ja lisenssit

- Mitä tämä tarkoittaa infra-arkkitehtuurin osalta?

Perusopetuksen osalta ei merkittäviä muutoksia infra-arkkitehtuuriin. Google palvelut ovat uusi pilvipalvelu nykyisten palveluiden rinnalla. Käyttöönotto vaatii muutoksia integraatioihin ja muutamiin tunnistettuihin palveluihin kuten esim. tulostus. Googlen laitteistoa varten perustetaan uusi vlan ja rekisteröidään oma domain Googlen palveluille.

- Mitkä ovat riippuvuudet AD-tunnuksiin?

Perusopetuksen oppilaita poistuu tarve AD tunnuksiin Opettajille ja lukiolaisille jää AD tunnukset ensimmäisessä vaiheessa. Näillä käyttäjäryhmillä on jatkossakin Microsoftin tuotteet käytettävissä. AD tunnuksiin liitetty HPK:n käyttäjämaksu poistuu perusopetuksen oppilailta.

- Kuka päättää jatkosta?

Projektin aikana keskusteltu jaostojen kanssa, YTTKn kanssa, kaupungin johtoryhmän kanssa ja digijoryn kanssa.

Henkilöstöjohtaja tekee päätöksen teknologiavalinnasta. Kaupunginhallitus tekee hankintapäätöksen.

- Mitä voimme oppia muilta kunnilta?

Keräsimme kattavan paketin Googlen sopivuudesta opetuksessa, hallintamalleista, laitteistoista ja niiden hallinnasta. Saimme myös arvokasta tietoa, miten keventää ja suoraviivaistaa infra-arkkitehtuuria tarvittaessa.

- Mitä osaamista tarvitaan?

Nykyisten ympäristöjen lisäksi ei tarvita kuin Google Admin koulutusta tarvittaville Porvoon henkilöille. Osaamisen lisäksi prosessien suoraviivaistamista ja muutoksia.

- Miten prosessien on muututtava ja kenen työtehtävät muuttuvat?

[Hallintamalli rooleittain.docx](#)
[prosessit ja työtehtävät.docx](#)

- Vaikuttaako työn tuloksiin?

Työn tuloksiin vaikuttavia tekijöitä ja muutoksia aiheutuu mm. työtapojen muutoksista, käytettävien opetussovellusten vaihtumisesta. Em. muutokset vaikuttavat eniten työskentelytapoihin ja vaikutus on positiivinen.

- Onko vaikutuksia työnantajamielikuvaan?

Opetuksen puolella mielikuva paranee. Lähes poikkeuksetta jokaisessa Googlen-

pilottipalautteessa on tuotu esiin palvelun tuominen lähemmäksi ja irtautuminen HPK palveluista / annettu palautetta niiden toimimattomuudesta. Tämän osalta on mahdollisuus parantaa.

- Mikä on HPK Palvelut Oy:n rooli?

HPK:n rooli on palvelutoimittaja ympäröivien ympäristöjen, MS ympäristön ja integraatioiden ylläpito. Alkuvaiheessa laitehallinta mutta Porvoon pitää vaatia zero touch ja yhteisymmärrys siitä, että hallintamallin mukaan heillä ei ole isoa roolia ja tämän täytyy näkyä myös hinnoittelussa. Jatkossa HPK rooli pienenee, ellei koko palvelu, Google kumppanuus siirry heille.

Nämä kysymykset puolestaan ovat sellaisia, joihin täytyy palata tammikuussa tehtävissä jatkoselviksissä ja tulevilla projekteilla:

- Mitä oppilaat ovat mieltä?

Oppilaille ei ole osoitettu suoria kyselyitä. Koulujen kokemuksia on kerätty opettajilta. Siinänsä meillä ei ole muutenkaan tapana kysyä oppimateriaalihankinnoista oppilailta, vaan pedagogisen arvion tekee aina opettaja oppilaiden parasta mahdollista oppimista ajatellen.

- Mitkä ovat vaikutukset senioripedagogiikkaan?


Googlen oppimisympäristö mahdollistaa todennäköisesti monipuolisemman opetuksen seniorille suunnattuun koulutustarjontaan. Oppimisympäristö on helppo ottaa käyttöön ja se koetaan selkeäksi. Kun opettaja on luonut omalle opetusryhmälleen luokkatilan niin sinne on helppo viedä oppimistehtäviä, kommentoida ja arvioida toisten oppimistehtäviä. Lisäksi positiivisena sivuvaikutuksena huomattiin, että kopioiden määrä on vähentynyt merkittävästi, mikä sinällään tuo niin kustannussäästöjä sekö tukee KoMbin ekososiaalista toiminta-ajatusta.

- Mitkä ovat vaikutukset maahanmuuttajiin?

Pilottikouluissa opiskelee hyvin vähän maahanmuuttajataustaisia oppilaita. Voidaan kuitenkin ajatella, että helppokäyttöiseksi ja selkeäksi kuvattu Google palvelee erityisesti heitä.

Myös maahanmuuttajille suunnatun opetuksen pedagogiikka on googlen oppimisympäristön myötä koettu monipuolisemmaksi. Opiskelijoiden kielitaito kehittyy nopeammin, koska kirjallista tuotosta tuetaan enemmän, jopa huomaamatta mm. kun opiskelijat kommentoivat toisten opiskelijoiden tuotoksia. Oppimistehtäviä on helppo laatia, toki alkuvaiheessa se vaatii opettajalta lisäpanostusta. Googlen oppimisympäristö on lisännyt opettajien oppimistehtävien jakamisen kulttuuria. Samalla tavalla, kun senioripedagogiikassa positiivisena sivuvaikutuksena huomattiin, että kopioiden määrä on vähentynyt merkittävästi, mikä sinällään tuo niin kustannussäästöjä sekö tukee KoMbin ekososiaalista toiminta-ajatusta.

- Mikä on kaupungille paras toimittaja?



Valitulla toimittajalla tulee olla Googlen partneruus sekä riittävät referenssit vastaavanlaisien ympäristöjen pystyttämistä, hallinnoimisesta sekä tukemisesta. HPK palvelut Oy antoi ymmärtää olevansa Azure toimittaja, ja heillä ei ole kyvykkyyttä ainakaan alkuvaiheessa tukea Google projektia, siirtymää. Tähän mennessä olemme tunnistaneeet kolme potentiaalista toimittajaa. (Atea, Cloudpoint sekä Gapps)

Onnistumiset ja oppimiset projektissa

Projektin tavoitteena oli luoda uutta tietoa päätöksenteon tueksi. Kaikki uusi tieto on ”oppimista” ja myös onnistumista. Tähän projektiin liittyvät havainnot ja uusi tieto on avattu tässä dokumentissa tai sen liitteissä.

Projektissa todettiin, että meidän organisaatiossamme ei tulisi aloittaa uusia projekteja kesällä. Osaaminen, käyttöoikeudet ja kuvausten saaminen on puutteellisia erityisesti loma-aikana. Tästä johtuen migraatio projektin suunnittelu ja toteutus tulee toteuttaa 01–05/2025 aikana, jolloin kesälle jää vain laitteiden toimituksiin ja vaihtoihin liittyvät tehtävät.

Todettiin myös, että esimerkiksi vuosiluokilla 1-2 jossa on iPadeja, Chromebookien kosketusnäyttö + kääntyvä näyttö voisi tulevaisuudessa poistaa iPadien tarpeen.

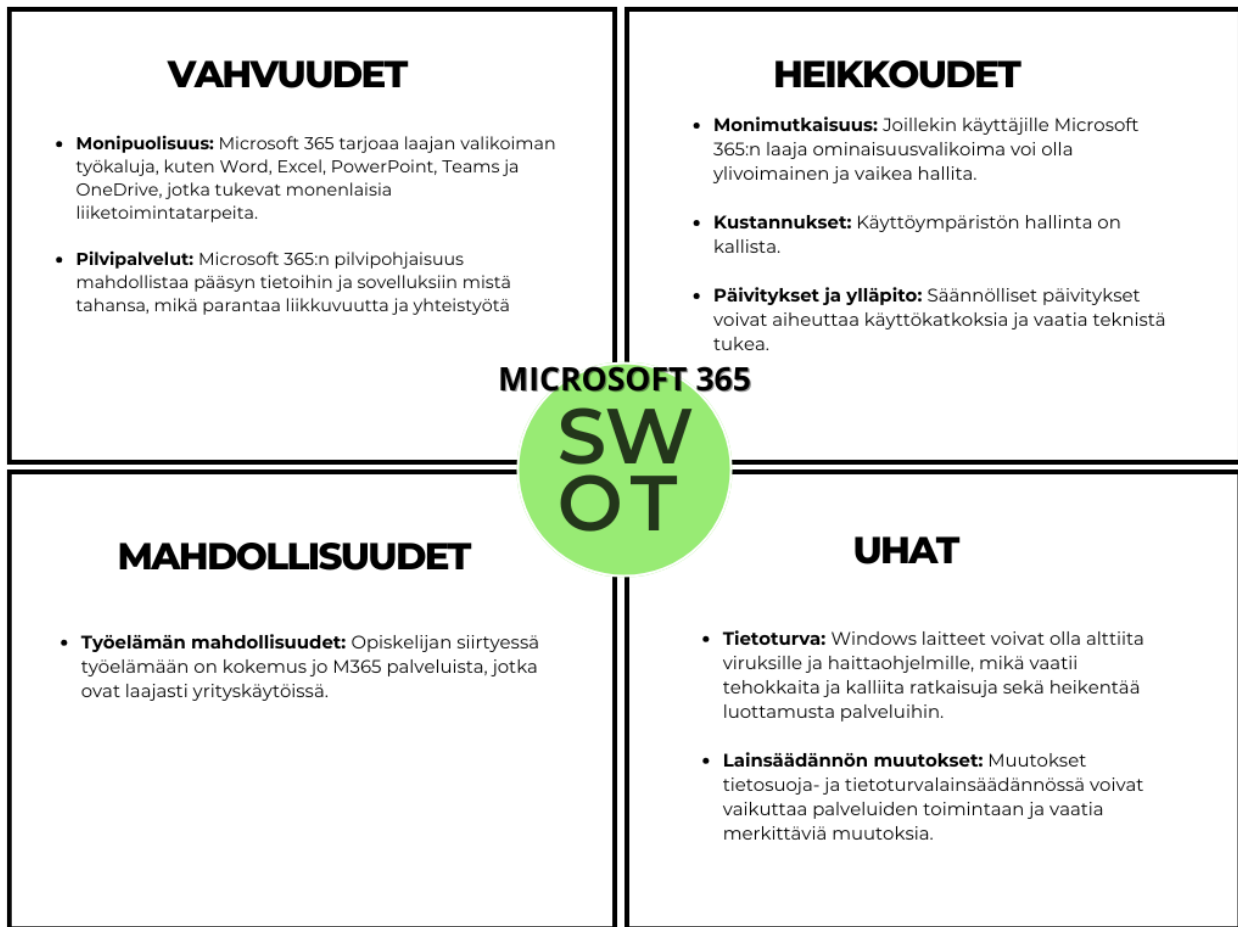
Google-ympäristöön siirtyminen: Vaikutusten arviointi

Muutosvaikutusten arviointi

Arvioinnissa tarkasteltiin, miten muutos vaikuttaa organisaation eri osa-alueisiin, kuten henkilöstöön, opetuskäytäntöihin, talouteen ja teknisiin prosesseihin.

Opetusympäristöjen SWOT-analyysi





Pedagogisten tavoitteiden arviointi

Väliarvioinnissa nousi esiin, että useat opettajat kokivat Googlen työkalut helppokäyttöisiksi ja käyttäjäystävällisiksi. Työkaluista suosituimpia olivat Classroom, Docs, Slides ja Sheet. Suosituin työkalu oli ylivoimaisesti Classroom, josta saatiin positiivista palautetta läpi pilotin. Väliarvioinnin perusteella Googlen työkalut vastasivat pitkälti O365:n työkaluja, eivätkä ne heikentäneet opetuksen pedagogista laatua – jopa päinvastoin. Useat opettajat toivat myös esiin, että mikäli he saisivat valita vapaasti, he käyttäisivät opetuksessa mielellään Chromebookkeja.

Perusopetuksen pilotin perusteella Google for Education -palvelut sekä Chromebookit sopivat perusopetuksen pedagogisiin tarpeisiin. Google ja Chromebookit toimivat erinomaisesti oppilaiden keskuudessa ja olivat opettajien mielestä helppokäyttöisiä. Google-pohjaisia ratkaisuja, kuten Gmailia ja Meetiä, kokeiltiin myös henkilöstön parissa. Nämä koettiin yleisesti ottaen toimiviksi

KoMbin opettajat ja opiskelijat ovat kokeneet googlen käytön helppona ja se on monipuolistanut opetusmenetelmiä ja lisännyt opiskelijoiden osallisuutta.

Teknisten tavoitteiden arviointi

Siirtyminen opetuksessa Google-ympäristön hyödyntämiseen tarkoittaa teknisesti kaupungille kahden erillisen ympäristön ylläpitämistä. Opetustoiminta toteutetaan Google-ympäristössä, jolloin oppilaat voidaan siirtää hallinnon käyttämästä Microsoft-ympäristöstä omaan ympäristöönsä. Nykytilanteeseen verrattuna siirto tarkoittaa opetushenkilökunnalle lisensointitarvetta sekä Googlen että Microsoftin ympäristöihin. Lisenssien osalta google-ympäristöön siirtyminen tuo nykytilanteessa uuden lisenssitarpeen, mutta ei merkittävästi vähennä vanhaa lisenssitarvetta, ellei jatkoprojekteissa tuoteta VDI ympäristöä opetushenkilöstön käyttöön. Google lisenssi ei aiheuta lisäkustannuksia opettajien osalta.

Oppilaan identiteetin hallinnassa tunnistettiin tarve vaiheistettaville muutoksille ja riippuvuuksia organisaation muihin yksiköihin. Nykyinen ja useampi palveluntarjoaja voi toimia yhteensovittajana Primuksen ja Googlen välillä.

Ekosysteemin hallinta vaatii palveluntarjoajan tai muun vastuutahon Porvoon kaupungissa. Vastaavat toiminnot on toteutettu HPK Palvelut Oy:n toimesta Microsoft -ekosysteemissä.

Verkkoteknisesti tietoturvalvomo kattaa nyky-ympäristön tietoliikenteen ja M365 Tietoturvapalvelut tukee Microsoft -ympäristöä ja varautumista. Porvoon kaupungin jatkuvuudenhallinta perustuu Microsoft -ekosysteemiin. Tietoturvan ja tietosuojan osalta google-ympäristön osalta noudatetaan nykyistä vastaavia tietoturva vaatimuksia. Tietoturvalvonnasta on kuitenkin tarkennettava projektin jälkeen, miten google-ympäristön tietoturvalvonta tullaan toteuttamaan. Hallintamallista riippuen tietoturvalvomo kannattaa joko integroida nykyiseen ratkaisuun tai toteuttaa omana erillisenä opetusympäristöön kohdistuvana ratkaisuna.

Organisatoristen tavoitteiden arviointi

Googlen takaa käyttöjärjestelmäpäivitykset 10 vuoden ajalle laitelisensoituille laitteille. Pilvipohjaiset laitteet ja Googlea käytäviltä kunnilta saatujen kokemusten perusteella laitteet ovat kestäviä, eivät vaadi merkittävää ylläpitoa. Em. perusteella laitteiston osalta olemme tunnistaneet merkittävän säästöpotentiaalin Porvoon kaupungille, jos Kasvo hallitsee jatkossa tietohallinnon kanssa laitekannan.

Suurin muutos aiempaan tapaan olisi Zero touch toimitusmalli. Zero touch malli suoraviivaistaa ja vähentää manuaalisia toimia merkittävästi. Zero touch mallin kustannus on 1.99–4.99e per laite riippuen sopimuksesta. Kustannus on kuitenkin huomattavasti alempi kuin nykyinen kustannus HPK esiasennuksesta

Pilotissa käytimme Lenovon ruggeroituja Chromebookkeja. Kyseisen laitteen leasing hinta on 23e/kvartaali eli 40 % edullisempi kuin nykyiset Dell Windows laitteet. Opettajille tarkoitetut Lenovo Chromebook laitteet ovat n.30-35e /kvartaali eli noin 50 % edullisempia kuin nykyiset HP:n halintokoneet.

HPK:n arvioitu veloitus laitteiden ylläpidosta on 3e/ laite / kk (jos HPK tulkitsee Chromebookin tietokoneeksi, maksu on 5,40e/kk/laite, jos mobiililaitte, 3e/kk/laite). Kasvon perusopetuksen oppilas laitteiston osalta n. 130 000e (vrt, windows laitteilla 180 000e)

Tehtyjen selvitysten perusteella laitteiden hallintaan liittyvät tehtävät ovat murto-osa windows laitteiden hallintaan liittyvistä tehtävistä. Tämän tiedon valossa HPK:n laitehallinnan kustannusta tulee tarkastella kriittisesti. Laitteiston hallinta voidaan suorittaa toimialan ja tietohallinnon toimesta osana ympäristön hallintaa ja päivittäisiä työtehtäviä. Laitteiston elinkaari vaikuttaa myös vuosittaiseen kokonaiskustannukseen, jos kustannus jaottuu pitemmälle aikavälille.

Raportin kustannuslaskelmat tehty HPK:n laitehallinnan mukaan ainostaan perusopetus huomioiden. Tulevaisuuden kuvan säästö ei ole mukana laskelman luvuissa (lukiot, elinvoima etc.)

Johtopäätökset ja suositukset

Pedagogiikka

Pedagogisesta näkökulmasta voimme suositella, että kaikki perusopetuksen oppilaat siirtyvät käyttämään Googlen palveluita syksystä 2025 alkaen. Lisäksi suosittelemme, että jatkossa perusopetukseen hankitaan asteittain oppilaskäyttöön Chromebook-laitteet huomioiden olemassa olevat leasing-sopimukset.

KoMbissa pilotin alkuvaiheessa Googlen oppimisympäristön käyttämisestä on kokeiltu opiston suomen kielen opetuksen piirissä, mutta suositus on, että oppimisympäristöä tarjotaan laajemminkin kaikille opettajille, jotka ovat kiinnostuneet hyödyntämään digitaalista oppimisympäristöä. Tässä mielessä oppimisympäristö on osoittanut käyttökelpoisuutensa. Tehtävien teko ja googlen käyttäminen oppimisympäristönä on koettu helppona, mutta toki ensimmäisellä kerralla tehtävien luonti ottaa oman aikansa. Opetukseen liittymättömän työn määrä voi näin nousta suureksi, mutta ongelman voisi ratkaista opettajien välisellä työnjaolla ja yhteistyöllä niin, että tehtävät tuotetaan ja jaetaan yhdessä.

Siirtymän odotetaan tuovan mukanaan etuja, kuten yksinkertaisemmat työkalut ja paremman yhteistyön oppilaiden ja opettajien välillä, mutta samalla se voi aiheuttaa alkuvaiheessa haasteita uusien järjestelmien opettelussa ja käyttöönotossa, joten on myös huomioitava henkilöstön koulutuksen tarve sekä mahdolliset muutokset tukipalvelujen resurssoinnissa.

ICT-arkkitehtuuri

Johtopäätökset ja suositukset ICT-arkkitehtuuriin perustuvat JHS179-viitekehyykseen ja nykytilan sekä tavoitetilojen analysointiin.

Johtopäätökset:

1. **Kahden erillisen ympäristön ylläpito:** Siirtyminen Google-ympäristön hyödyntämiseen opetuksessa tarkoittaa kahden erillisen ympäristön ylläpitämistä, mikä lisää hallinnollista ja teknistä monimutkaisuutta.

2. **Lisensointitarpeet:** Opetushenkilökunnalle tulee lisensointitarvetta sekä Google- että Microsoft-ympäristöihin. Google-lisenssit eivät aiheuta lisäkustannuksia opettajille, mutta Microsoft-lisenssitarve säilyy.
3. **Tietoturva ja tietosuoja:** Google-ympäristön tietoturvalvonta tulee tarkentaa pilotti -projektin jälkeen. Nykyiset tietoturva-vaatimukset säilyvät, mutta valvontamalli on määriteltävä. Hallintamallista riippuen tietoturvalvomo kannattaa joko integroida nykyiseen ratkaisuun tai toteuttaa omana erillisenä opetusympäristöön kohdistuvana ratkaisuna.
4. **Ekosysteemien hallinta:** Google-ympäristön toiminnallisuudet vaativat palveluntarjoajan tai muun vastuutahon. Microsoft-ekosysteemissä vastaavat toiminnot on toteutettu HPK Palvelut Oy:n toimesta.
5. **Prosessien riippuvuudet:** Prosessikuvaukset kuvaavat riippuvuuksia Microsoft-lisensointiin ja hallinnon palveluihin. Identiteetin- ja laitehallinta vaativat vaiheittaista etenemistä.

Suosituksukset:

1. **Yhteensovittaminen ja integraatio:** Suositellaan vaiheistettavia muutoksia ja riippuvuuksien hallintaa organisaation eri yksiköiden välillä. Primuksen ja Googlen välinen yhteensovittaminen on tärkeää.
2. **Tietoturvalvannon integrointi:** Tietoturvalvomo kannattaa integroida nykyiseen ratkaisuun tai toteuttaa erillisenä opetusympäristöön kohdistuvana ratkaisuna.
3. **Käyttäjähallinnan ja laitehallinnan kehittäminen:** Käyttäjähallinta ja laitehallinta tulee suunnitella kattavasti, mukaan lukien identiteettien synnyttäminen eri järjestelmistä ja laitteiden elinkaarenhallinta.
4. **Muutoshallinta:** Ekosysteemin hallinta, tietoturva ja jatkuvuudenhallinta tulee varmistaa. Nykyisiä prosesseja on tarkasteltava ja kehitystarpeet tunnistettava.
5. **Koulutuksen ja tuen tarjoaminen:** Opetushenkilökunnalle ja hallinnon henkilöstölle tulee tarjota koulutusta ja tukea uusien järjestelmien ja prosessien käyttöönotossa.
6. **Palveluntarjoaja:** Nykyiset palveluntarjoajat eivät tarjoa palveluita Google -ympäristöön, eikä sopimuksissa ole luonnollisesti Googlen -palveluita mukana. Palvelutoimittajien välinen riippuvuus ja sopimuskaudet tulee huomioida muutoksissa.

Näiden johtopäätösten ja suositusten avulla voidaan varmistaa, että ICT-arkkitehtuuri tukee tehokkaasti Porvoon kaupungin Kasvun- ja oppimisen toimialan tarpeita ja tavoitteita.

Hallintamalli

Perusopetuksen näkökulmasta suosittelemme hallintamallin kehittämistä osana Googlen ja Chromebookien käyttöönottoa. Hallintamalli kaipaa yksinkertaistamista ja selkeyttämistä niin, että

henkilöstö saa tukea aiempaa paremmin ja nopeammin. Googlen ja Chromebookien pilvipohjainen toiminta mahdollistaisi hallintamallin keventämisen ja kehittämisen perusopetuksen toivomaan suuntaan. Pilvipohjaiset ratkaisut sujuvoittavat ennen kaikkea pedagogisen ympäristön käyttöä ja kehittämistä: laitteisiin ei tule massiivisia päivityksiä kesken opetuksen ja sovelluksia on mahdollista viedä käyttöön suoraan kasvun ja oppimisen hallinnosta ilman väliportaita.

Suosittellemme, että hallintamalli rakennetaan niin, että kasvun ja oppimisen toimialan hallinnossa on Googlen palveluista ja Chromebookeista vastaava pääkäyttäjä. Pääkäyttäjä koordinoi kaikkia palveluihin ja laitteisiin liittyviä asioita. Lisäksi suosittellemme AV-/ICT-vastaavien tehtävien tarkastelua osana TVA-järjestelmää: OVTES-pohjaisten tehtävien lisäksi tarvitsemme kouluarkeen pedagogista tukea ja mahdollisuuden tukea arkisissa teknisissä haasteissa. Pääkäyttäjien tueksi suositellaan ylläpidollista partneria (ns. pääkäyttäjäpalvelu), joka vastaa myös ympäristön kehittämisestä yhdessä kasvun ja oppimisen toimialan pääkäyttäjien kanssa. Laitteistoihin ja sovelluksiin liittyvät tuki-, häiriö- ja palvelupyynnöt voidaan ohjata jo käytössä olevien sähköisten lomakkeiden (Efecte) kautta toimialan ICT-tiimille. Google-palveluille voidaan perustaa oma tukijono tarvittaessa.

Osaaminen

Opetushenkilöstö:

Googlen palveluihin ja Chromebookeihin siirtyminen edellyttävät henkilöstön kouluttamista sekä riittävästi aikaa ja käyttöönoton tukea. Koulutukset suunnitellaan yhdessä valitun palveluntarjoajan kanssa. Opetushenkilöstön osalta tutustumista Google-ympäristöön voidaan tehdä osittain YS-ajalla. Koulutukset toteutettaisiin pääsääntöisesti VESO-koulutuksina. Pilotin aikana saadut kokemukset koulutustarpeista huomioitaisiin koulutusten määrässä ja sisällössä. YS- ja VESO-ajat kuuluvat opettajien virkaehtosopimuksen mukaiseen työaikaan, joten ne eivät lisää kustannuksia. Mahdolliset ylimääräiset koulutukset lisääisivät kustannuksia.

Koulutukset kannattaa suunnitella eri ryhmille kohdennetuiksi, jotta niihin osallistuminen on ajankäytöllisesti tarkoituksenmukaista. Koulutuksia voi jaotella esimerkiksi edistyneemmille käyttäjille ja aloittajille tai selvästi peruskäyttöä ja AV-/ICT-vastaavaa palveleviksi. Kaikille yhteisten koulutusten järjestäminen ei ole välttämättä tarkoituksenmukaista, sillä opetushenkilöstön digiosaaminen on hyvin eritasoista.

Ylläpito:

Ylläpidon henkilöstö (kasvo ICT + Kehitysyksikkö) voivat osallistua opettajien koulutusten lisäksi Googlen Admin putken verkkokursseille. Muuta varsinaista koulutusta ei välttämättä tarvita, koska Googlen tekninen dokumentaatio on kattavaa ja ylläpidon tukena on myös valittu partneri.

Jatkuva / lisäkoulutus:

Pääkäyttäjien ja käytön tuen parissa työskentelevien on suositeltavaa suorittaa ChromeOS Admin -sertifikaatti, joka maksaa 125 € / henkilö. Myöhemmin voidaan selvittää AV-/ICT-vastaavien sekä muun henkilöstön osalta kiinnostusta kouluttajan sertifikaattien suorittamiseen ja siten osaamisen jakamiseen kaupungissa. Alkuvaiheen käyttöön riittää kuitenkin koulutuksiin osallistuminen. Mikäli

palveluntarjoaja kuitenkin tarjoaa tietyn verran sertifikaattien suoritusmahdollisuuksia, mahdollisuutta kannattaa tarjota ensisijaisesti AV-/ICT-vastaaville.

Käytönaikainen tuki ja osaaminen:

Porvoon kaupungissa työskentelee digiopettajat, jotka tukevat opetushenkilöstöä digitaalisten laitteiden ja sovellusten pedagogisessa käytössä. Lisäksi Google-siirtymän myötä on tarpeen tukea AV-/ICT-vastaavien osaamisen kehittämistä sekä roolia digipedagogisten asioiden tuessa. Tavoitteena on, että AV-/ICT-vastaava osaa tukea opetushenkilöstöä perusasioissa, kuten salasanan ja laitteen resetoinnissa, sekä yksinkertaisissa pedagogisissa asioissa.

Muu käytönaikainen tuki toteutetaan kasvun ja oppimisen hallinnosta. Tarvittaessa kasvun ja oppimisen hallinto on yhteydessä palveluntarjoajaan.

Laitteistot ja laitteiston hankinta ja hallinta, sovellushallinta

Käyttöönoton alkuvaiheessa laitteet kannattaa hankkia nykyistä kanavaa pitkin, HPK:n suosittelemalla 48kk leasing ajalla.

Porvoon tulee arvioida, miten laitteet hankitaan jatkossa ja mikä niiden elinkaari on. Chromebook laitteita käytetään yleisesti 7–10 vuotta. Porvoon tulee arvioida laitteiden kuntoa ja kestoja ensimmäisen 2 vuoden aikana 2025 alkavalla leasing kaudella aikana ja tehdä päätös:

- Lunastetaanko laitteet 48kk päästä ja jatkamme ”ilmaista” käyttöä seuraavan 3–4 vuotta.
- Ostammeko seuraavat koneet suoraan omistuslaitteiksi 7–10 käyttöolettamalla.
- Ostammeko tai hankimmeko itse laitteet suoraan Porvoon omien sopimusten kautta.
- Toimintamalli laitteiden elinkaaren päättyessä? Kerätäänkö laitteet keskitetysti pois (työaikaresurssi) vai luovutetaanko oppilaille viimeisen käytön jälkeen?

Chromebook laitemallia ei ole vahvistettu vielä, joten se tulee tehdä jatkoprojektissa.

Chromebookit toimivat paremmin kuin ”Flex-laitteet”. Flex laitteiden määrä tulee minimoida ja vaihdot Chromebookkeiksi mahdollisimman nopeasti leasing sopimusten puitteissa.

Kouluissa on iso määrä ”universal” telakoita, jotka eivät välttämättä toimi Chromebookien kanssa. Telakoihin liittyvä ongelma esiintyy myös uusissa Windows-laitteissa.

Telakkoihin liittyvät ongelmat voidaan kiertää kytkemällä AV laitteet suoraan Chromebookin HDMI ja USB portteihin, mikäli telakka ei tunnista Chromebook laitetta.

Kiireellisen aikataulun ja laitekannan moninaisuuden vuoksi kaikkia kouluja ei ole voitu testata. On mahdollista, että kytkentätapaa joudutaan jatkossa muuttamaan tilanteen mukaan. Lähtökohtaisesti emme suosittele telakoiden vaihtoa käyttöönoton yhteydessä.

Kilpailutus / toimijat

Projektin jälkeen tulee käydä läpi ja tehdä päätös tarvittavista hankintakanavista laitteiden ja lisenssien osalta. Mikäli hankintakanavana hyödynnetään HPK Palvelut Oy:tä, niin kaupungin ei tarvitse itse toteuttaa kilpailutusta. Nykytilanteessa Microsoftin lisenssit sekä työasemat hankintaan Tieran verkkokaupan kautta, joka mahdollisesti tulevaisuudessa ei ole uusien hankintasuositusten mukainen toimintatapa, mikäli kaupungilla tai HPK Palvelut Oy:llä ei ole yli 10 % omistusosuutta Tierasta.

Microsoftin lisenssit kaupunki hankkii HPK Palvelut Oy:n kautta, ja tämän lisäksi kaupunki ostaa palveluna lisenssien hallinnointipalvelut.

Google ympäristöä koskevat hankinnat ovat:

- Ylläpitotoimittaja / pääkäyttäjäpalvelu
- GWE+ lisenssit oppilaille
- Chromebookit
- Laitelisanssit
- Zero touch laitemaksu massavaihtojen yhteydessä

Viestintä

Opetushenkilöstölle tulee tiedottaa Googlen palveluihin ja Chromebookkeihin siirtymästä alkukevällä 2025. Tilaisuus järjestetään osana YS-aikaa, ja sen yhteydessä opastetaan opetushenkilöstöä valmistautumaan siirtymään. Siirtymistä voi helpottaa esimerkiksi omien pedagogisten materiaalien läpikäynti ja vanhentuneiden materiaalien karsiminen.

Pilotin aikana on myös laadittu ohjeita eri käyttötapauksiin. Nämä ohjeet kootaan selkeäksi kansiksi sekä laaditaan lisää pikaohjeita käyttöönottoa helpottamaan. Tarvittaessa voidaan laatia myöhemmin usein kysytyt kysymykset -palsta.

Kustannusvaikutukset

Kustannusvaikutuksen ja kustannusrakenteen osalta on kriittistä viedä ehdotetut muutokset HPKn ja kaupungin väliseen sopimukseen. Siirtymän taloudelliset tavoitteet eivät toteudu, jos hinnat muuttuvat oleellisesti kevään 2025 aikana.

Projektin ehdotus jatkotoimenpiteistä vuonna 2025

Olettaen, että perusopetus ja kansalaisopisto siirtyy käyttämään Googlen palveluita ja Chromebook laitteita opetuksessa lukuvuonna 2025–2026 alkaen seuraavat siirtymän toteuttamisen vaiheet on aloitettava 1/25:

- a. Avoimiksi jääneiden teknisten kysymysten selvitys

- i. tulostus (ei kriittinen, oppilastulostuksen tarve arvioitava)
 - ii. laitevarmenne
 - iii. VLAN
 - iv. Desku, Mpass, sovellukset Chromebookkeilla / korvaavat ratkaisut esim. Wilma Links
 - v. integraatiot -> ruutuvihko, ADFS viimeisteltävä, frends tai muut kaupalliset ratkaisut
 - vi. Domain, päätös ja konfigurointi (gedu.porvoo.fi?)
 - vii. teknisen migraation vaatimukset
- b. Jatketaan yläkoulujen osalta selvittelyä, mitä siirto vaatii
- c. Google migraation suunnittelu, ml koulutus
- d. Hankintamallista päätettävä
- e. Hallintamallista päätettävä
- f. Toimittajan/kumppanin valinta
- g. Tarvittavat muutokset ympäröiviin järjestelmiin tai niiden valmistelu Q2/2025
- h. Opetushenkilöstön tiedottaminen Googlen palveluihin Q1-Q2/2025
- i. Laitteiston tilaukset, laitteiston flex:aus Q2/2025, laitteisto vaihdot kesä 2025
- j. Käyttöönotto perusopetuksessa elokuu 2025
- k. Työtehtävien muutokset tunnistettava ja sovittava (ict-tukihenkilöstö)
- l. Tarvittavat opetussuunnitelmapäivitykset
- m. Viestintä ja muutosjohtaminen

Siirtymän toteuttaminen tulee toteuttaa projektina ("Siirtymäprojekti") ja sille tulee nimetä sponsori, ohjausryhmä sekä projektiryhmä. Tämä projekti on toteutettava 01/2025–12/2025.

Projektin ehdotus jatkotoimenpiteistä myöhemmin

Projektiryhmä toteaa, että tässä projektissa ei arvioitu muiden toimialojen ja tehtäväalueiden Google käyttöönoton mahdollisuuksista. Analyysit tulee tehdä esimerkiksi seuraavista kokonaisuuksista:

- i. Lukiot (vaatii suunnittelua todennäköisesti jo syksyllä 2025)
- ii. Elinvoiman musiikki- ja taidekoulu oppilaat (n. 2800)
- iii. Gnet ympäristön migraatio Porvoon ympäristöön
- iv. Luottamushenkilöt (2029)
- v. Varhaiskasvatus
- vi. Hallinto



LUONNOS