

Tiedon jalkauttamisen kehittäminen yritysmallin mukaisesti



Ylemmän ammattikorkeakoulututkinnon opinnäytetyö

Visamäki, Teknologiaosaamisen johtaminen

2020

Jonna Harjunen

Teknologiaosaamisen johtaminen

Visamäki

| | | |
|---------------------|--|-------------------|
| Tekijä | Jonna Harjunen | Vuosi 2020 |
| Työn nimi | Tiedon jalkauttamisen kehittäminen yritysmallin mukaisesti | |
| Työn ohjaaja | Pasi Laine | |

TIIVISTELMÄ

Toimeksianto suoritetaan Palodex Group Oy:lle Tuusulassa. Yritys valmistaa hammaskuvantamislaitteita Tuusulan tehtaalla. Tuusulan toimipisteeseen on tuotannon lisäksi keskitetty tuotekehitys, laatu, asiakaspalvelu sekä huolto ja muita tukifunktioita.

Työn tarkoituksena on selkeyttää, miten nykyistä kuvantamislaitteiden tutkimus-, huolto- ja korjausosaamista jalkautetaan uuden sipulimallin mukaisesti syvemmiltä tasoilta ulommille tasoille. Tarkoituksena on selvittää nykyisen prosessin suurimmat kehityskohteet, sekä suunnitella tiedonjalkautusprosessi, jonka avulla tietoa siirretään tuotekehityksestä tekniseen tukeen ja siitä edelleen sisaryrityksen huoltoteknikoille ulkomaille. Tiedonjalkautusprosessin selkeyttäminen on yksi Palodex Group Oy:n Tuusulan huollon kehityshankkeista, ja sen tarkoituksena on varmistaa riittävä huolto-osaaminen globaalissa kuvassa maailmalla. Tarkoituksena on myös ottaa uusi ns. sipulimalli entistä vahvemmin käyttöön.

Avainsanat Kuvantaminen, huolto, koulutus, osaaminen, hiljainen tieto

Sivut 66 sivua, joista liitteitä 21 sivua

Technology management
Visamäki

| | | |
|--------------------|---|------------------|
| Author | Jonna Harjunen | Year 2020 |
| Subject | Developing Knowledge Transfer on Multilevel Global Service Set-up | |
| Supervisors | Pasi Laine | |

The work is created for Palodex Group, Tuusula. The company manufactures imaging x-ray units within its factory in Tuusula. Tuusula factory in holds also research and development, quality, customer service, service and other functionalities.

The reason of this work is to clarify how knowledge of research, service and repair functions will be implemented according to the new onion model from deeper layers, to outer layers. The point is to search for the current processes' biggest issues, and to plan a new way of moving knowledge from research and development to service ja forward from there.

Clarifying the knowledge deployment process is one of Palodex Groups Tuusula service team's development projects, and the aim is to guarantee a sufficient level on knowledge globally. Also, a new onion model is to be taken in use Tuusula service organization.

Keywords Imaging, service, training, tacit knowledge

Pages 66 pages including appendices 21 pages

SISÄLLYS

| | | |
|-------|--|----|
| 1 | JOHDANTO..... | 4 |
| 2 | TUTKIMUSONGELMA JA TYÖN ESITTELY | 6 |
| 2.1 | Ongelmakuvaus..... | 6 |
| 2.2 | Työn tavoite..... | 7 |
| 2.3 | Työn rajaus | 8 |
| 2.3.1 | Sipulimallin tasot | 8 |
| 2.4 | Työn toteutus | 9 |
| 3 | OSAAMISEN KEHITTÄMINEN | 10 |
| 3.1 | Osaaminen | 11 |
| 3.1.1 | Osaamisen hankkiminen yritys- ja tiimitasolla..... | 12 |
| 3.1.2 | Osaamisen hankkiminen yksilötasolla..... | 14 |
| 3.2 | Osaamisen jakaminen | 15 |
| 3.3 | Esimiehen rooli..... | 17 |
| 4 | HILJAINEN TIETO | 18 |
| 4.1 | Hiljaisen tiedon jakaminen..... | 18 |
| 4.2 | Hiljaisen tiedon hankkiminen..... | 20 |
| 4.3 | Muut järjestely | 20 |
| 5 | TUTKIMUSTULOKSET | 22 |
| 5.1 | Kyselyt | 22 |
| 5.1.1 | Ensimmäinen kysely | 22 |
| 5.1.2 | Toinen kysely | 23 |
| 5.2 | Nykytilanne ja sen ongelmat..... | 24 |
| 5.2.1 | Taso 5..... | 24 |
| 5.2.2 | Taso 4..... | 27 |
| 5.2.3 | Taso 3..... | 32 |
| 5.2.4 | Päätelmät taso 3 ja 4 välillä | 35 |
| 5.2.5 | Päätelmät taso 4 ja 5 välillä | 36 |
| 5.3 | Tulevaisuuden tavoitetilä | 37 |
| 5.3.1 | Taso 4..... | 38 |
| 5.3.2 | Taso 3..... | 41 |
| 6 | JOHTOPÄÄTÖKSET | 43 |
| | LÄHTEET | |

Liitteet

| | |
|---------|--|
| Liite 1 | Kysely 1, taso 5. Kysymykset ja vastaukset |
| Liite 2 | Kysely 1, taso 4. Kysymykset ja vastaukset |
| Liite 3 | Kysely 1, taso 3. Kysymykset ja vastaukset |
| Liite 4 | Kysely 2, taso 4. Kysymykset ja vastaukset |
| Liite 5 | Kysely 2, taso 3. Kysymykset ja vastaukset |

1 JOHDANTO

Palodex Group Oy on Tuusulassa sijaitseva kuvantamislaitteita valmistava tehdas joka nykyään tunnetaan myös nimellä Kavo Kerr. Kavo Kerr on osa isompaa amerikkalaista Envista konsernia. Sen liikevaihto on noin 150 miljoonaa euroa. Henkilöstöä Tuusulan toimipisteellä on noin 450 henkeä. (Kavo Kerr, 2019)

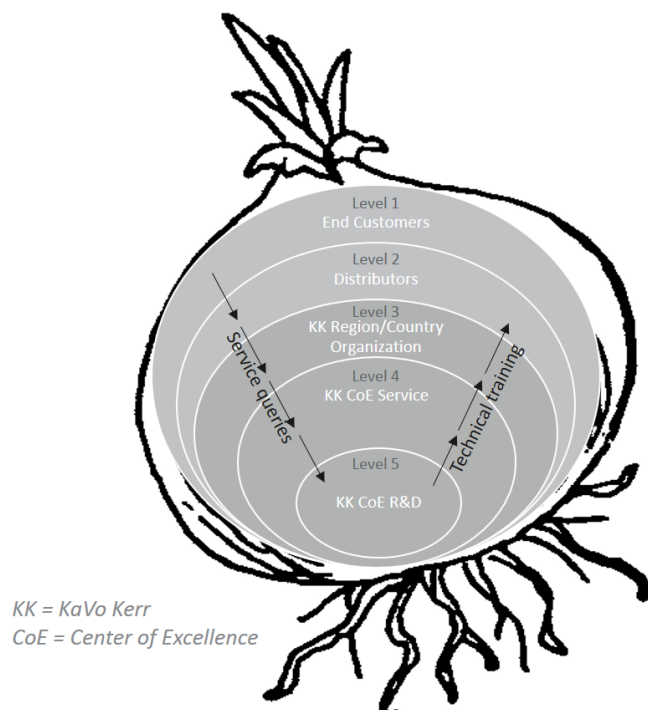
Danaher osti Palodex Group Oy:n vuonna 2009, mutta aloitti merkittävät muutokset yrityksessä vasta vuonna 2015. Vuonna 2016 yrityksen nimi vaihtui muotoon Kavo Kerr. Kavo Kerr sekä kolme muuta yritystä irtautuivat Danaher konsernista vuonna 2019, ja muodostui Envista. . (Kavo Kerr, 2019)

Yrityksen tavoitteena on tarjota laadukkaita ja turvallisia hammaskuvantamisen tuotteita asiakkailleen globaalisti. Yrityksen asiakkaista noin 99 % on ulkomaisia. (Kavo Kerr, 2019)

Tuusulan toimipisteessä sijaitsee kuvantamislaitetuotannon lisäksi oma koneistamo, laatuosasto, keskitetty EMEA asiakaspalvelu, varaosavarasto, tuotekehitys, sekä useita muita tukifunktioita kuten tekninen tuki ja korjaamo.

Kavo Kerr Tuusulan tekninen tuki on kuvantamislaitteiden keskitetty tukifunktio yrityksen jälleenmyyjille sekä sisaryrityksille globaalisti. Tuusulan tekniseen tukeen on keskitetty kuvantamisen tuki mekaanisille ongelmille ja tietojärjestelmäongelmille sekä EMEA-alueen kuvantamisen korjaamo. Tuusulan teknisen tuen tukipyynnöistä 98 % tulee ulkomailta.

Teknisen tuen toimintamalli on päivittynyt vuoden 2017 aikana ns. sipulimalliin (Kuva 1). Uuden yritysmallin mukaista tiedon jalkauttamisprosessia ei kuitenkaan ole saatu päivitettyä, ja yritys tarvitsee suunnitelman, miten tietoa saadaan jaettua globaalisti eteenpäin. Johto haluaa selvittää miten nykyistä tiedonjalkautuksen prosessia voidaan kehittää parhaite, ja missä suurimmat kehityskohteet ovat.



Kuva 1. Sipulimalli

Tässä työssä tutustutaan nykyisen mallin luomaan tiedonjalkautusprosessin haasteeseen sekä siihen miten tietoa saadaan jalkautettua kentälle paremmin uuden mallin mukaisesti. Työssä käydään läpi osaamisen kehittämistä eli sen hankintaa, siirtämistä ja ylläpitämistä.

Kappaleessa kaksi esitellään tutkimusongelma, tutkittava aihe, työn rajaus ja käsiteltävät tutkimustasot ja työn toteutus. Kappaleessa kolme käsitellään teoriatasolla osaamisen kehittämistä, eli tiedon hankkimista, jakamista, ammattitaidon ylläpitoa sekä esimiehen roolia tämän keskellä. Kappaleessa neljä kerrotaan hiljaisesta tiedosta teoriatasolla, sen jakamisesta ja hankkimisesta. Kappaleessa viisi käydään läpi tutkimustulokset ja kappaleessa kuusi on yhteenveto.

2 TUTKIMUSONGELMA JA TYÖN ESITTELY

2.1 Ongelmakuvaus

Tuusulan teknisessä tuessa on otettu uusi yritysmalli käyttöön vuoden 2017 aikana. Uusi yritysmalli on ns. sipulimalli (kuva 1) jossa yrityksen kuvantamisen teknisen tuen eri organisaatiotasot on lajiteltu eri tasoihin.

Uudessa mallissa kysymykset virtaavat uloimmilta tasoilta sisälle päin kerros kerrallaan. Tieto ja koulutukset virtaavat toiseen suuntaan kerros kerrallaan, sisältä ulospäin. Jos uuden mallin mukaista yhtä tasoa ei ole kohdemaassa, voidaan kyseisen tason yli hypätä.

Vanhan mallin mukaan tiedonkulkua ei oltu rajattu kumpaankaan suuntaan. Kysymyksiä tuli epäjärjestelmällisesti uloimmilta tasoilta kaikkein sisimpään tasoon saakka, vaikka myös paikalliset organisaatiot olisivat kyenneet kysymyksiin vastaamaan kysyjän omalla kielellä ja samalla aikavyöhykkeellä. Vanhan mallin mukaan koulutusten jalkautusta ei myöskään ollut selkeästi jäsennelty vaan kaikki halukkaat pystyivät osallistumaan mihin tahansa vapaaseen koulutukseen.

Sipulimalli päivittyi vuoden 2019 alussa, jolloin työ oli jo suunniteltu ja aloitettu ja ensimmäinen kysely oli lähetetty ja osittain analysoitu. Tästä syystä tasojen nimityksen ovat erilaiset lähetetyissä kyselyissä kuin itse raportissa. Työssä käytetyt nimitykset tasoista ovat uuden mallin mukaisia. Työssä kaikki nimitykset on päivitetty vastaamaan uusinta versiota.

Sipulimallin vahvempi käyttöönotto sekä tiedon jalkauttaminen sipulimallin mukaisesti oli yksi huollon vuoden 2019 tavoitteista. Yritysmallin avulla pyritään selkeyttämään globaalien tiimien vastuuta ja velvollisuuksia sekä määrittelemään tieto- ja taitotasot kullekin tasolle.

Yritysmallin vahvistamiseksi vuonna 2019 oltiin teknisessä tuessa ottamassa käyttöön myös uusi kansainvälinen asiakasrajapintajärjestelmä. Järjestelmän tarkoitus on helpottaa tiedon jakamista globaalien tiimien kesken sekä tehdä toiminnasta läpinäkyvämpää eri tasojen välillä.

Uusi yritysmalli on otettu aktiivisempaan käyttöön vuoden 2018 alussa, mutta sitä ei ole saatu implementoitua tiedonjalkautukseen. Tuusulan teknisen tuen on yritysmallin mukaan tuettava sisaryrityksiä ja muita Kavo Kerr -toimipisteitä sekä paikallisia jälleenmyyjiä, mikäli paikallista Kavo Kerr -organisaatiota ei ole olemassa kyseisessä lokaatiossa. Sisaryritykset, jälleenmyyjät ja muut Kavo Kerr -organisaatiot sijaitsevat ympäri maailmaa, mikä aiheuttaa tiedon jalkautukselle oman haasteen.

Tuusulan tehtaalla on myös paljon hiljaista tietoa, jonka saaminen ja löytäminen koetaan haastavaksi. Teknisellä tuella on yhteensä yli 220 vuoden verran kokemusta alalta ja tuotekehityksellä henkilöstömäärästä johtuen vielä enemmän. Tämä tieto tulisi saada jalkautettua kentälle ja mahdollisesti dokumentoitua, jotta se on myöhemmin tarvittaessa käytettävissä. Kyseessä on kuitenkin valtava määrä tietoa ja osaamista, jonka suoraan dokumentoiminen on mahdotonta tiedon luonteesta johtuen.

2.2 Työn tavoite

Kyseessä on tutkimuspainotteinen opinnäytetyö, jonka tarkoituksena on selvittää, missä Kavo Kerr Tuusulan teknisellä tuella on eniten parannettavaa tiedonjalkauttamisen suhteen uutta yritysmallia käyttäessä, sekä miten tiedonjalkautusta ja -ylläpitoa voidaan tehostaa yritysmallin mukaisesti.

Työn avulla halutaan selvittää Kavo Kerrin teknisen tuen nykystatus sekä mahdollinen tulevaisuuden tilanne tiedonjalkautuksen osalta. Miten tiedon jalkautus tulisi hoitaa tulevaisuudessa, jotta jalkautus on mahdollisimman tehokasta ja osaamisen ylläpito tulisi samalla varmistettua?

Tavoitteena on selvittää mitkä ovat parhaimmat keinot tiedon hankkimiseen ja sen eteenpäin viemiseen. Nykyiset käytössä olevat vanhat mallit eivät ole kestäviä, sillä tieto ei pysy tasoa 4 pidemmällä. Millä keinoilla tiedon jalkautus on tehokkainta hoitaa ja mikä on asiakkaiden toive tasoilla 4 ja 3 tiedon jalkautukselle? Miten henkilöt toivovat saavansa uutta tietoa ja vastaako se tapaa, jolla tietoa halutaan vastapuolella jakaa? Miten varmistetaan, että tieto saavuttaa oikeat tahot ja missä muodossa tiedon on oltava, jotta se opitaan ja tieto pysyy tallessa? Lisäksi selvitetään, kokevatko tason 4 henkilöt, että heillä on hiljaista tietoa jota tulisi jakaa, ja ovatko he valmiita tiedon jakamiseen?

Tavoitteena on luoda osaamismalli, jolla tietoa on helppoa ja tehokasta jalkauttaa, eikä teknisen tuen tarvitse vastata säännöllisesti samoihin kysymyksiin. Mallia kehittäessä on otettava huomioon teknisen tuen globaali rajapinta, ja asiakkaiden sijainti eri puolilla maailmaa ja eri aikavyöhykkeillä.

Työssä pohditaan myös miten tiimissä olevaa hiljaista tietoa on mahdollista jakaa eteenpäin. Mistä hiljainen tieto on hankittu, onko sen jakamisessa järkeä, ja miten se onnistuu tehokkaimmin? Työssä selvitetään onko hiljaista tietoa mahdollista jakaa samoilla tavoilla kuin kirjoitettua ja dokumentoitua tietoa.

2.3 Työn rajaus

Tässä työssä keskitytään sipulimallin tasojen 3-5 osaamisen jakamiseen, hankkimiseen ja ylläpitoon.

Työhön sisältyy vain tiedon jalkauttaminen ja siirtäminen teknisessä tuessa sipulimallin tasoilla 5-3. Tason 3 tiedonjalkautusta eteenpäin ei työssä oteta huomioon, eikä tason 5 tiedon hankkimista. Työn tarkoituksena on selvittää miten Tuusulan huolto pystyy tehokkaasti itse oppimaan ja sisäistämään uutta tietoa tasolta 5, sekä miten se pystyy asiakkaat huomioimalla tehokkaimmin jalkauttamaan tietoa ja osaamista tasolle 3.

Kyseistä asiaa ei ole aiemmin yrityksessä tutkittu, sillä sipulimalli on yritykselle täysin uusi. Aiemmin tiedon hankkiminen on ollut jokaisen yksilön omalla vastuulla ja se on tapahtunut pääasiassa osallistumalla hankkeisiin, tiimin sisäisiin koulutuksiin sekä ns. yrityksen ja erehdyksen kautta. Osaamista halutaan kuitenkin jakaa tehokkaammin isommalle määrälle ihmisiä siten, että asiakkaan ongelmat saadaan hoidettua nopeasti, yrityksen ja erehdyksen- oppimismalliin ei ole varaa. Tällä hetkellä tiedetään, että nykyinen toimintamalli ei ole tehokkain tapa siirtää osaamista tasolta toiselle tai ylläpitää osaamista.

2.3.1 Sipulimallin tasot

Uloin taso, taso 1 - Tuotteiden loppukäyttäjät, hammaslääkäriklinikat sekä yksittäiset hammaslääkärit. Teknisissä ongelmatilanteissa tason 1 yritykset ja yrittäjät ovat ensisijaisesti yhteydessä tasoon 2.

Taso 2 - Paikalliset, kyseisen lokaation omat diilerit eli jälleenmyyjät. Paikalliset diilerit ovat vastuussa oman maan myynnistä, koulutuksista, teknisestä tuesta, asennuksista ja huolloista tason 1 asiakkaille. Tason 2 diilerit ovat suurin yhteys loppukäyttäjiin, hammaslääkäreihin.

Taso 3 - Kyseisen maan, tai alueen paikallinen Kavo Kerr toimipiste. Paikallisen lokaation Kavo Kerr, taso 3, on vastuussa oman alueensa myynnistä, teknisestä tuesta, koulutuksista ja asiakaskommunikaatiosta tason 2 asiakkaiden kanssa. Tason 2 diilerit ovat siis paikallisia asiakkaita tason 3 Kavo Kerr toimipisteille.

Taso 4 – Tuusulaan keskitetty kuvantamisen teknisen tuen osaamiskeskus. Taso 4 on vastuussa tasolle 3 annettavasta teknisestä tuesta, koulutuksista, korjauksista ja huolloista. Tason 4 asiakkaat ovat siis suurimmaksi osaksi sisäisiä asiakkaita oman konsernin sisältä.

Taso 5 – Tuusulan kuvantamisen tuotekehitys. Tuotekehitys keskittyy uusien ongelmien juurisyiden löytämiseen ja ratkaisemiseen. Tuotekehityksen tärkeimpiin tehtäviin kuuluu myös uusien ominaisuuksien kehittäminen sekä uusien laitteiden suunnittelu. Jos taso 4 ei löydä ratkaisua tekniseen ongelmaan, on taso 5 vastuussa ongelman ratkaisun löytämisestä.

2.4 Työn toteutus

Työ toteutetaan kahdella kyselyllä jotka osoitetaan Tuusulan teknisen tuen, tason 4, yhteistyökumppaneille, tasolle 3 ja tasolle 5, sekä itse tasolle 4. Kyselyjen avulla selvitetään nykytilanne tiedonjalkautuksessa: jalkautuksen sekä tiedon saamisen suurimmat ongelmakohdat sekä tulevaisuuden tavoitetila: miten tietoa voidaan jakaa tehokkaammin asiakkaille ja saada tehokkaammin sisäistettyä tiimin sisälle.

Tehtävät kyselyt ovat kvalitatiivisia ja kvantitatiivisia kyselyitä. Kyselyiden avulla voidaan analysoida nykytilanteen laadullisuutta, miten hyvin nykytilanne toimii, ja miten tilanteen tulisi toimia tulevaisuudessa. Kyselyjen avulla saadaan myös numeraalista dataa mitkä ovat henkilöstön mielestä tehokkaimpia tapoja tiedon jakamiseen.

Kysymykset tehdään sekä valinta- että vapaatekstiperusteisiksi. Riippuen kysymyksestä, vastaajilta kysytään valintavastauksen lisäksi selvitystä kyseiseen valintaan vapailla tekstivastauksilla.

Valintaperusteisten kysymysten perusteella saadaan numeraalista ja vertailukelpoista dataa eri ryhmien välillä, kun taas vapailla tekstivastauksilla saadaan kvalitatiivista tietoa analysoitavaksi.

Vastauksia analysoidessa otetaan huomioon eri vastausryhmien työnkuva sekä asema. On oletettavaa, että tason 5 työntekijät eli tuotekehitys, hankkii ja käsittelee tietoa eri tavalla kuin tason 3 työntekijät, asiakkaat. Usealle tasolle osoitetuilla kyselyillä pyritään selvittämään, ovatko tiedonhankinta- ja jakokeinot kytköksissä toisiinsa. Lisäksi halutaan selvittää, onko mieluisimmat oppimismetodit sellaisia, että ne ovat toteutettavissa tasolla 4 eli teknisessä tuessa ja onko tason 5 antama tuki tekniselle tuelle riittävää.

Lisäksi hyödyksi käytetään Kavo Kerrin Service Engineer Managerin tekemää Survey Monkey -pohjaista kyselyä ”Kavo Imaging – Quality of Field Service Instructions” liittyen tiedon hankintakanaviin ja formaattiin. (Malin, 2019)

Pohjatietona työn teoriaosuudessa tutustutaan osaamisen kehittämiseen: miten tietoa hankitaan, miten sitä jaetaan, mitä on hiljainen tieto ja miten sitä siirretään eteenpäin. Pohjatiedon sekä kyselyjen perusteella luodaan ehdotus tulevaisuuden toimintamallista.

3 OSAAMISEN KEHITTÄMINEN

Oppimista ja kehittymistä tapahtuu läpi koko elämän, mutta oppimisen nopeus ja mielekkyys muuttuu. Aivojen tiedonkäsittely hidastuu biologisen iän karttuessa, mutta iäkkäämmät osaavat myös kyseenalaistaa opeteltavat asiat. Nuoremmat työntekijät eivät välttämättä osaa vielä erottaa turhaa tietoa tarpeellisesta, joten kehittävät itseään helposti usean asian saralla. (Ilmarinen, s. 9-11) Tiedonhankinnan kanavat ovat myös muuttuneet työympäristön digitalisaation myötä, mikä asettaa eri ikäiset henkilöt eri asemaan. Elämässä tarvitaan elinikäistä oppimista joka tapahtuu työssä ja työn ohella, ei vain sen ulkopuolella. (Ojala, 2018, s. 16)

Osaamisen kehittäminen voidaan jakaa yhden jaottelun mukaan kolmeen kategoriaan: osaamisen hankkimiseen, jalkauttamiseen ja ylläpitoon. (Valtiovarainministeriö) Osaamisen kehittämisellä viitataan usein ihmisten ja henkilöstön kehittämiseen, jotta koko organisaation osaamista voidaan parantaa (Poutanen, 2012, s. 15-16). Osaamisen ylläpito voidaan mieltää myös ammattitaidon ylläpitämisenä (Opintokeskukset ry, 2020). Koska suuri osa tarjolla olevasta tiedosta on hiljaista tietoa, voimme tästä päätellä että, osaamisen kehittämisessä on tärkeää myös ottaa huomioon hiljaisen tiedon siirtäminen.

Osaamisen kehittämisellä yritys pystyy varmistamaan riittävän osaamistason tulevaisuutta varten koko henkilöstölle (Valtiovarainministeriö). Myös työsopimuslaki velvoittaa työnantajan kouluttamaan henkilöstöään säännöllisesti. ”Työnantajan on huolehdittava siitä, että työntekijä voi suoriutua työstään myös yrityksen toimintaa, tehtävää työtä tai työmenetelmiä muutettaessa tai kehitettäessä. Työnantajan on pyrittävä edistämään työntekijän mahdollisuuksia kehittyä kykyjensä mukaan työurallaan etenemiseksi” (Työsopimuslaki, 26.1.2001/55, s. 2:1). Osaamisen kehittämistä ei kuitenkaan tulisi harjoittaa vain lain määrittelyn takia, vaan ennemmin yrityksen toiminnan jatkumisen näkökulmasta. Yksilön osaamisen kehittymisen vastuu on useilla eri funktioilla: johdolla, HR:llä, esimiehillä ja työntekijöillä itsellään (Kupias, Peltoja & Pirinen, 2014, s. 22).

Hiljainen tieto on tietoa, jota ei ole kirjoitettu tai muuten dokumentoitu. Hiljainen tieto on henkilön kokemukseen sekä tilanteeseen ja toimintaan sitoutunutta tietoa (Suhonen, 2017, s. 6). Hiljaisen tiedon määrä lisääntyy työkokemuksen myötä. Eläkeikää lähestyessä voidaan olettaa henkilöllä olevan huomattavasti enemmän hiljaista tietoa kuin työuransa alussa.

Yrityksen tietopääomasta katsotaan 95 % olevan hiljaista tietoa ja 5 % dokumentoitua tietoa (Ilmarinen, s. 11). Johtamisen kannalta hiljaisen tiedon olemassaolo täytyy tunnistaa ja keinot sen jalkautukselle olla olemassa.

Tässä työssä tarkoituksena on selvittää mitkä ovat tehokkaimmat ja uusimmat tavat osaamisen kehittämiseen. Työssä keskitytään toimeksiantajan asettaman ongelman mukaisesti osaamisen hankkimiseen, osaamisen ja hiljaisen tiedon jakamiseen sekä ammattitaidon ylläpitoon.

Yritys sekä yksittäinen työntekijä ovat molemmat velvollisia varmistamaan riittävän osaamisen kehittämisen. Työnantajan on annettava yksilölle mahdollisuus kehittyä: tarjota siihen aika ja tarvittavat resurssit. Yksilön on taas ilmoitettava kehittymishalukkuudestaan, sekä osallistuttava kehittämissuunnitelmaan ja sen toteutukseen. Poutanen kirjoittaa, että yksilön kehittyminen on hänen itsensä vastuulla, vaikka organisaatio voi siinä auttaa ja luoda edellytyksiä (Poutanen, 2012, s. 16).

Yhteistoimintalaki (334/2007) edellyttääkin, että työnantaja suunnittelee yli 20 hengen yrityksessä henkilöstö- ja koulutussuunnitelman (Heinikoski, Koskinen, Ylitalo, 2014, s. 7-9). Koulutussuunnitelman avulla yksilön ammattitaitoa voidaan pitää yllä ja siten varmistaa mahdollisimman pitkä työura.

3.1 Osaaminen

Osaamisen voidaan Kupiaksen ja muiden mukaan jakaa karkeasti kahteen luokkaan: muodolliseen tietoon ja kokemukselliseen tietoon. Muodollinen tieto on hankittu kirjoista ja koulutuksista, kun taas kokemuksellinen tieto ns. ”kantapään kautta”. (Kupias ym, 2014, s. 57)

Molemmissa tilanteissa osaaminen on tietoa ja taitoa, jota tekijä pystyy soveltamaan tilanteeseen sopivalla tavalla. Osaaminen voi olla ammatillista eli ammattitaitoa, joka koostuu tiedoista ja taidoista joita tarvitaan ammatissa. Ammattitaitoon vaikuttaa myös yksilön persoona ja se näkyy henkilössä taitavana ja tarkoituksenmukaisena toimintana hänen oman tehtävä huomioiden. (Virtainlahti, 2009, s. 23; Kupias ym, 2014, s. 50)

Osaaminen voi olla myös henkilökohtaista, jolloin tiedot ja taidot ovat karttuneet työelämän ulkopuolella esim. harrastuksissa. Henkilökohtainen osaaminen voi kuitenkin tukea myös ammatillista osaamista. Osaaminen voi perustua myös kokemukseen, joka karttuu olemalla mukana erilaisissa tilanteissa. (Virtainlahti, 2009, s. 24) Kokemus heijastuu sekä ammattiosaamiseen että henkilökohtaiseen osaamiseen ja siihen vaikuttaa myös henkilön persoona.

Ammattitaito perustuu laajaan hiljaiseen tietoon. Henkilö kykenee reagoimaan tehtäviin ja ongelmiin oikealla tavalla omien kokemuksensa ja intuition varassa. Aina henkilö ei välttämättä kuitenkaan itse tunnista kaikkea hiljaista tietoa jota hänellä on, jolloin esimies voi auttaa tämän kirkastamisessa. (Virtainlahti, 2009, s. 44; Kupias ym, 2014, s. 57)

Työpaikkojen ikärakenne on Suomessa muuttumassa kun suuret ikäluokat jäävät eläkkeelle. Tämä tulee aiheuttamaan haasteita useissa organisaatioissa johtamisen, tuottavuuden, toiminnan kehittämisen, yhteistoiminnan ja vuorovaikutusten suhteen, sillä suurilla ikäluokilla on valtavasti tietämystä. Lisähaasteen toimintaan aiheuttavat työelämän muuttuvat lait ja asetukset. (Ilmarinen, s. 7-9)

Vanhempia työntekijöitä saattaa työpaikalla olla 1,5 kertaa enemmän kuin työelämäänsä aloittavia henkilöitä. On mahdollista, että työpaikoilla enenevässä määrin eri ikäiset joutuvat työskentelemään pareina keskenään. Eri ikäisillä työntekijöillä on erilaiset näkemykset työn arvosta, työtavoista, kehittymistarpeesta ja sitoutuneisuudesta. (Ilmarinen, s. 7-9)

Joissain tapauksissa nämä näkemykset saattavat törmätä, jolloin työntekijöiltä vaaditaan erilaisuuden ymmärtämistä. Laajaa ikäskaalaa työpaikalla tulisikin katsoa enemmän vahvuutena kuin heikkoutena. Tällöin on tärkeää löytää oikeat toimintamallit, joilla vanhempien henkilöiden näkyvää ja hiljaista tietoa saadaan siirrettyä eteenpäin. Yritysten on varmistettava, että myös suurten ikäluokkien jäätyä eläkkeelle uusilla työntekijöillä on riittävästi ammattitaitoa, jotta yritys pystyy kehittymään ja tuottamaan.

Osaamista voidaan tarkastella yksilön, tiimin tai koko organisaation näkökulmasta (Kupias ym, 2014, s. 50), mutta tässä työssä keskitytään osaamisen kehittämiseen yksilön kannalta, sekä pohditaan lyhyesti mitä se tarkoittaa organisaation ja tiimin osalta.

3.1.1 Osaamisen hankkiminen yritys- ja tiimitasolla

Osaamisen hankkiminen ja sen jakaminen ovat hyvin tiiviisti liitännäisiä toisiinsa: osaamisen hankkimiseen tarvitaan toinen osapuoli jakamaan sitä. Osaamista voidaan hankkia niin yksilön kuin koko organisaation tai tiimin tasolla. Riippuen millä tasolla osaamista hankitaan, ovat hankintakeinot erilaisia.

Yritystason tiedonhankinta tukee usein myös yksilön tiedonhankintaa. Isommassa ryhmässä oppiminen sekä tiedon jakaminen ovat nopeampaa kuin yksilötasolla (Ojala, 2018, s. 118). Kun yritys ja organisaatiot oppivat, oppii myös yksilö. Organisaatio joka ei kehity, saattaa kilpailutilanteessa kaatua. Tästä syystä koko tiimin ja sen yksittäisten tekijöiden osaamisen pitää kehittyä ja tietotaidon on oltava riittävällä tasolla. (Kupias ym, 2014, s. 16)

Osaamisen hankkiminen yrityksiin voi tapahtua usealla tavalla ja yritysmalli vaikuttaa suuresti hankitapaan ja kanavoihin. Osaamista voidaan hankkia esimerkiksi rekrytoinneilla, koulutuksilla, yritysostoilla, työssäoppimisella tai henkilösirroilla osastolta toiselle.

Selvittääkseen yrityksen osaamistarpeet, Leenamajja Ojala ehdottaa kirjassaan Ketterä Oppiminen osaamisstrategian tekemistä. Osaamisstrategian tarkoituksena on määritellä mitä osaamista yrityksen strategia ja tavoitteet edellyttävät, miten osaamista hankitaan, mitä kehitetään itse ja mitä hankitaan ulkopuolelta. Osaamisstrategia voi sisältää kuvauksen osaamisverkostoista, sillä kaikkea ei tarvitse osata itse. Tällöin voidaan kohdentaa ihmisten huomio oikeaan asiaan, kun osa osaamisesta voidaan hankkia muualta. (Ojala, 2018, s. 164)

Yrityksen on myös pystyttävä tunnistamaan sen ydinosaaminen eli sen pitkällä aikajänteellä kehittynyttä tasokasta ja laajasti omaksuttua tietoa. Ydinosaaminen on yrityksen yksi tärkeimmistä kilpailueduista – se on yhdistelmä kykyä ja teknologioita. Ydinosaamista on hankala kopioida, mutta sitä voidaan kehittää ja soveltaa yrityksen sisällä. (Virtainlahti,

2009, s. 30) Organisaatioissa oleva ydinosaaminen on pääasiassa yksilöistä riippumatonta, mutta yksilön mukana saattaa kadota paljon ydinosaamista jos asiaa ei tiedosteta ajoissa (Kupias ym, 2014, s. 55).

Koska yrityksen toiminta perustuu henkilöstön osaamiseen, on henkilöstön jatkuva kehittäminen avainasemassa. Virtainlahti ehdottaa mahdollisuutta luoda yrityksen strategia perustuen henkilöstön osaamiseen (Virtainlahti, 2009, s. 63). Tällöin strategia rakentuisi henkilöstön vahvuuksista ja strategia kehittyisi henkilöstön kehityksen kanssa. Tämä loisi yritykselle uusia ideoita ja toimintamalleja sekä mahdollisesti sitouttaisi henkilöstöä. Jos yrityksen strategia perustuu henkilöstön osaamiseen, on sen jalkautus ja ymmärtäminen todennäköisesti helpompaa kuin ylhäältäpäin tulleen strategian.

Ihminen oppii oivaltamalla asioita ja tästä syystä työympäristön on luotava tähän mahdollisuus (Ojala, 2018, s. 44). Toisaalta, Virtainlahden mukaan yksilö oppii myös yrityksen ja erehdyksen kautta (Virtainlahti, 2009, s. 116). Ojalan ja Virtainlahden erilaisten oppimistapa näkökulmista voidaan päätellä että oppimistapoja on monia, eikä yksi tapa välttämättä sovellu kaikille.

Myös yritys ja organisaatiot voivat oppia yhteisen tekemisen sekä oivaltamisen kautta. Tekemällä virheitä, tarkistelemalla juurisyyt niiden taustalla sekä tekemällä muutoksia toimintatapoihin ja viestimällä tästä henkilöstölle yritys tai organisaatio oppii jatkuvasti. Usein virheiden juurisyiden sekä uusien toimintamallien rakentamiseen tarvitaan useampi yksilö miettimään. Sen lisäksi että kyseisellä toimintamallilla organisaatio tai yritys saa uutta tietoa, myös yksilöt oppivat. Jatkuvana ja säännöllisenä toimintamallina kyseessä on jatkuvan parantamisen toimintamalli. Myös Ojala mainitsee jatkuvan parantamisen (do-plan-check-act) tehokkaana oppimiskeinona (Ojala, 2018, s. 185-186).

Tiimin osaamista voidaan kehittää useilla eri metodeilla kuten kehityspäivillä, ja -palavereilla, ideaversteilla ja -varteilla, tietoiskuilla, kehityssuunitelmilla tai vuorotteluvapailta (Kupias ym, 2014, s. 78-79). Sopiva keino riippuu mm. tiimin työskentelytavoista, tiimihengestä sekä käytettävissä olevista resursseista.

Tiimin osaaminen, nykytilanne ja kehityskohteet tulee tunnistaa, jotta sitä voidaan kehittää ja muokata. Jos tiimin osaamista ei tunnusteta, on mahdollista, että henkilöstöä kehitetään väärään suuntaan tai keskitytään kehittämään asioita, jotka ovat jo hyvin hallussa. On myös tärkeää tunnistaa tiimissä vallitsevat ajattelumallit ja uskomukset. Jos tiimin sisällä on uskomus, että uuden oppiminen on vaikeaa, turhaa ja se on iso ponnistus, voi uuden opettelu ja tiedon hankintaan ryhtyminen olla haastavaa. Tiimin sisällä voi myös olla uskomus, että tiedon hankkiminen ja henkilöstön kehittäminen on esimiehen vastuulla, ja että on esimiehen tehtävä kouluttaa uusia asioita. Esimiehellä ei välttämättä ole kaikkea tarpeellista tietoa, jonka tiimi tarvitsee, ja on myös tiimin omalla vastuulla tunnistaa siltä puuttuva osaaminen ja kommunikoida asia eteenpäin. Ryhmää voidaan kuitenkin kouluttaa oppimaan, ja luomalla onnistumisia päivittäin normaalissa arjessa voidaan motivaatiota uuden tiedon hankkimiseen vahvistaa. Tiimin osaamista voidaan kehittää ulkopuolisella avulla kuten ulkopuolisilla koulutuksilla ja mentoroinnilla tai benchmarking vierailuilla. (Kupias ym, 2014, s.23, 30-32, 79)

Tiimin osaaminen on riippuvaista yksilön osaamisesta ja samalla yksilön osaamisen karttuminen kehittää koko tiimin osaamistasoa (Kupias ym, 2014, s. 54).

Mia Poutanen mainitsee opinnäytetyössään, että aina kaikkea tietoa ei tarvitse hankkia omaan organisaatioon, vaan osaamista on mahdollista hankkia myös kumppanuus organisaatioiden kautta (Poutanen, 2012, s. 17-19). Myös Ojala on samoilla linjoilla: tarvittavaa tietoa ei kannata kehittää itse, jos yrityksellä ei ole sitä jo ennestään. Tällöin on järkevää hankkia tieto ulkopuolelta, esimerkiksi erilaisten kumppanuuksien kautta. (Ojala, 2018, s. 175)

3.1.2 Osaamisen hankkiminen yksilötasolla

Ihmisillä on useita eri oppimistyyliä ja jokaisella on oma vahvuutensa miten oppii. Ihmiset voivat oppia kuuntelemisen, katselemisen tai tekemisen kautta. Oppimistyyliin vaikuttaa yksilön aiemmin oppimat asiat, ympäristö- sekä kognitiiviset aspektit. Neil Fleming on esitellyt VARK- mallin, jonka mukaan yksilö oppii juurikin katselemalla (Visual), kuuntelemalla (Audio), kirjoittamalla ja lukemalla (Read and write) tai tekemällä (Kinesthetic). Ymmärtämällä oman oppimistyylin osaamisen hankkimista voidaan tehostaa. (2U Inc., 2020)

Nyky-yhteiskunnassa ammattitaidon kehitys ja ylläpito ovat jääneet vahvasti työelämän varaan (Ojala, 2018, s. 18). Tästä syystä organisaation täytyy uutta tietoa hankkiessaan ottaa huomioon myös yksilölliset tarpeet ja kiinnostuksen kohteet. Luomalla mahdollisuuden hankkia uutta tietoa sekä kehittyä, yritys pystyy sitouttamaan henkilöstöä. Tällä pystytään varmistamaan tarvittavan tiedon pysyminen. Organisaation toiminta nojaa vahvasti sen henkilöstön osaamiseen, jonka takia henkilöstön jatkuva kehittäminen ja osaamisen ylläpito varmistaa yrityksen toiminnan myös jatkossa. Kestävällä oppimisella pystytään myös mahdollistamaan pidempi työura kuin ilman jatkuvaa uuden oppimista. (Virtainlahti, 2009, s. 62; Kupias ym, 2014, s. 14) Siinä missä fyysinen ja psyykinen työkyky saattavat laskea iän myötä, on mahdollista, että myös ikäntyvien työntekijöiden osaaminen vanhenee tietoperustan vanhetessa (Sitra, 2019, s. 35).

Ammattitaidon ylläpitäminen ja täten uuden tiedon jatkuva hankkiminen on työelämässä nykypäivänä ensiarvoisen tärkeää. Ammattitaidon ylläpitämisellä varmistetaan yksilön näkökulmasta, että töiden muuttuessa töitä on vielä tarjolla, ne pystytään suorittamaan vaaditulla tasolla ja työ pysyy mielekkäänä. Heinikoski, Koskinen ja Ylitalo mainitsevatkin, että hyvä ammatinhallinta parantaa myös työhyvinvointia. (Heinikoski ym, 2014, s. 7)

Jotta organisaation tiedon hankinta olisi mahdollisimman ketterää, pitää henkilöstön kyetä hankkimaan tietoa imuohjautuvasti. Yksilön täytyy ottaa vastuu omasta kehitymisestään. Oppimista ja tiedon hankintaa tapahtuu töiden tekemisen ohella ja kun itse työtä kehitetään. Uutta opittua tietoa täytyy myös päästä soveltamaan mahdollisimman pian käytäntöön jotta oppiminen syvenisi. (Ojala. 2018. s. 20-26, 118) Näitä tietoja ja taitoja täytyy myös soveltaa monipuolisesti ja luovasti. (Kupias ym, 2014, s. 50)

Jotta yksilö pystyy oppimaan uutta, on teoreettisen pohjatiedon oltava oikealla tasolla. Jos henkilö ei ymmärrä opeteltavan asian perusteita, on haastavamman tiedon sisäistäminen ja muistaminen vaikeaa. (Ojala. 2018. s. 17) Osaamisen taso vaikuttaa myös siihen, miten

ja millaista uuden tiedon määrää lisätään. Aloittelija tarvitsee konkreettista apua ja ohjausta, helposti ymmärrettävissä pienissä osissa, kun taas asiantuntijalle voidaan antaa laajoja kokonaisuuksia käsiteltäväksi oivaltavilla kysymyksillä. Henkilön on myös osattava oppia. Jos näin ei ole, on itseoppimista opetettava. (Kupias ym, 2014, s. 50 -63) Toinaan yksilön hiljainen tieto on ongelmallista, sillä se saattaa astua konkreettisen tiedon oppimisen tielle. Intuitio on hiljaista tietoa, joka saattaa vaikuttaa oikean tiedon sisäistämiseen ja oppimiseen. Konkreettisen tiedon avulla ei voida opettaa millä tunteella ja mielentilalla asioihin on suhtauduttava tai miksi tätä konkreettista tietoa tarvitaan. (Brock, 2015)

Yksilö saattaa alisuoriutua omalta tasoltaan, jos hän ei tunnista omaa osaamistaan, ei luota omaan osaamiseen, ei ole kiinnostunut sen käyttämisestä tai hänelle ei anneta mahdollisuutta oman osaamisen käyttämiseen. (Kupias ym, 2014, s. 54)

Poutanen listaa osaamisen hankkimisen keinoina esimerkiksi mentoroinnin, työkierrot ja projektitehtävät. (Poutanen. 2012. s 17-19) Myös Ojala mainitsee mentoroinnin tehokkaana tapana tiedon jakamiseen. Hän listaa mentorointiin perustuvina tiedonhankinnan keinoina havainnoinin, eli toisen henkilön työn seuraamisen, mentorin käytön sparrauskumppanina, työnohjauksen ja benchmarkingin hyvistä käytännöistä. (Ojala, 2018, s. 117)

Oppiminen tapahtuu nopeammin vuorovaikutuksessa toisen henkilön kanssa, joista yllämainitut tiedonhankintakeinot ovat hyviä esimerkkejä. Kollega tai asiakas voivat toimia mentorina tai valmentajana, jolloin tieto on nopeammin sisäistettävissä. (Ojala, 2018, s. 48-49) Tällöin on myös mahdollista kysyä asioita, jotka eivät ole selviä ja joista haluaa lisätietoa.

Jotta tietoa voidaan hankkia ja sisäistää tehokkaasti, tulisi oppimisen tapahtua positiivisessa tunnetilassa. Palkitsevuuden tunteen edessä ihminen oppii hyvin, ajattelee luovasti ja näkee vaihtoehtoisia ratkaisuja, kun taas negatiivisessa tunnetilassa ihminen keskittyy rutiineihin ja oppiminen hidastuu. Negatiivinen reaktio on nopeampaa kuin positiivinen. (Ojala, 2018, s. 68) Henkilöstö olisi kyettävä motivoimaan tarvittavan tiedon hankinnan kohteesta, ja luotava aiheesta motivoiva mielikuva. Motivoitunut työntekijä oppii nopeammin ja käyttää sekä kehittää oppimaansa aktiivisesti. Tästä syystä uutta opetellessa myös erilaiset oppimistyyliä tulisi ottaa huomioon. Opetteleminen omalla tyylillä on motivoivampaa. (Virtainlahti, 2009, s.25, 138)

3.2 Osaamisen jakaminen

Osaamisen jakaminen on tiedon jalkautusta ja opettamista. Tiedonjalkauttamistavat riippuvat niin opettajalle sopivasta opetustyylistä kuin oppilaan tavasta oppia. (2U Inc, 2020)

Osaamisen jakaminen on vahvasti liitännäistä osaamisen hankkimiseen, mutta tapahtuu toisesta näkökulmasta. Osaamista voidaan kuitenkin jakaa yhden henkilön toimesta samanaikaisesti useammalle kuin yhdelle henkilölle. Osaamisen jakaminen onnistuu nykyjärjestelmien avulla organisaatiotasolla esimerkiksi koko yrityksen henkilöstölle

yhdellä kertaa. Tietoa jakaessa täytyy varmistaa, että yhteisen kielen lisäksi myös termit ovat yhteisiä. (Ojala, 2018, s. 184)

Jotta ymmärretään mitä tietoa tekijöiltä pitää siirtää eteenpäin, on ymmärrettävä mikä on yrityksen toiminnan kannalta kriittistä tietoa. Kriittinen tieto on yrityksen ydintietoa jota ilman toiminta ei pyöri ja jonka menettämällä yrityksen toiminnan taso laskee. Kriittinen tieto saattaa olla vain yhden tai kahden henkilön varassa. Yrityksen täytyy tunnistaa mitä hiljaista tietoa sillä on työntekijöiden keskuudessa, jotta sen toiminnot eivät keskeydy hiljaisen tiedon kadotessa. (Virtainlahti, 2009, s. 81-89)

Tietoa voidaan jakaa joko sosialisointin tai ulkoistamisen keinoin. Sosialisoinnin avulla tieto jää hiljaiseksi tiedoksi, sillä se tapahtuu myös Poutasen mainitsemaalla mentorointiperiaatteella. Ulkoistamisen keinoina tieto dokumentoidaan ja siitä voidaan luoda kirjoitettuja prosesseja. (Kuronen-Mattila, Mäki, Järvenpää, 2012, s. 6)

Tiedon jakamisen teoreettisia keinoja on useita, kuten myös hankinnan keinoja. Sopivaa jalkautuskeinoa valittaessa on otettava yleisön taso huomioon. Tiedon jalkautus täytyy hoitaa eri tavalla jos kyseessä on esimerkiksi yrityksen palveluksessa viisi vuotta ollut henkilö, verrattuna juuri aloittaneeseen henkilöön. Myös jaettavan kohdeyleisön laajuus vaikuttaa valittavaan jakamistapaan. (Kuronen-Mattila ym, 2012, s. 6-7)

Kuronen-Mattila ja muut listaavat erilaisina tiedonjakamisen keinoina esimerkiksi dokumentaation, haastattelut, tiimityön, case-keskustelut, simulaatiopäivät. (Kuronen-Mattila ym, 2012, s. 6)

Asiantuntijatyössä voidaan käyttää kokeneempia työntekijöitä uusien perehdytyksessä järjestämällä vuorovaikutusta kahden henkilön välillä. Vuorovaikutus voi olla myös suunnittelematonta ja spontaania. (Kuronen-Mattila ym, 2012, s. 9) Carita Hannelin mainitsee opinnäytetyössään myös rinnakkaistyöskentelyn, jossa kokeneempi ja kokemattomampi henkilö työskentelevät vierekkäin ja käyvät esimerkiksi palaverissa yhdessä, yhtenä tiedon jakamisen keinona (Hannelin, 2016, s. 19). Yritykset eivät ole välttämättä kuitenkaan valmiita maksamaan kahden tekijän päällekkäistä työskentelyä pitkiä aikoja. Tästä syystä malli on uskoakseni vain lyhyempiä aikoja käytössä, jos ollenkaan.

Koulutettavan aihealueen on oltava kuuntelijoita kiinnostava, jotta oppimista tapahtuu ja tiedon dokumentointi koulutuksen aikana on varmistettava. Suuri osa kuullusta tiedosta unohtuu, jolloin dokumentoimaton koulutus jää usein vain lyhyeksi aikaa muistiin. Opettamalla myös itse opettaja oppii samalla. (Kupias ym, 2014, s. 80)

Tiedon jakamista voidaan tukea useilla erilaisilla yhteistyömuodoilla, jolloin tieto välittyy yhteistyön ja kokemuksen kautta eteenpäin. Tällaisia yhteistyömuotoja ovat esimerkiksi tiimi- ja ryhmätyöskentely, kokemusten vaihtaminen, reflektointi, sijaisuus- ja varamiesjärjestely (Virtainlahti, 2009, s. 118-124). Yksilötyöskentelyn muokkaaminen tiimityöksi lisää työtehtävien jakamista laajemmin useammalle henkilölle, tiedon jakamista usean henkilön kesken, ongelmanratkaisun mielekkyyttä ja nopeutta, ja tätä kautta tuottaa myös uutta tietoa. (Kuronen-Mattila ym, 2012, s. 9) Tiimin sisäinen dynamiikka on kuitenkin saatava hyvin toimivaksi ja ilmapiiri avoimeksi. Jos ilmapiiri on luottavainen, jaetaan tietoa

enemmän kun jokainen uskaltaa kertoa oman mielipiteensä ja näkemyksensä asioihin. (Virtainlahti, 2009, s. 136)

Yhden teorian mukaan opettaminen ja tiedonjakaminen jakautuvat kahteen malliin, joista molemmista on kaksi versiota: Opettajakeskeinen kouluttaminen ja oppilaskeskeinen kouluttaminen. Molemmat tyylit voidaan lisäksi jakaa ns. "high-tech" ja "low-tech" kategorioihin käytettävän materiaalin osalta. (2U Inc, 2020)

Opettajakeskeisessä tiedonsiirtämisessä opettaja on aktiivisessa roolissa ja oppilaiden oletetaan oppivan luentojen ja erilaisten ohjeistusten kautta, kun taas oppilaskeskeisessä mallissa molemmat ovat aktiivisessa ja yhtä tärkeässä roolissa. Opettaja toimii oppilailleen fasilitaattorina. (2U Inc, 2020)

Ns. "High-tech" materiaalia ovat kaikki uudenaikaiset opetuksen tukimateriaalit kuten pelit, tietokoneet, sosiaalisen median alustat ja vastaavat sähköiset tavat. "Low-tec" materiaaleihin luetaan kaikki perinteiset opetusmateriaalit kuten perinteisesti käsinkirjoitetut muistiinpanot sekä tekemisen kautta oppiminen. (2U Inc, 2020)

3.3 Esimiehen rooli

Esimies pystyy omalla esimerkillään toimimaan roolimallina itsensä kehittämisessä Jos esimies on aktiivinen kehittämään itseään ja toimintoja ympärillään, voi tämä motivoida myös alaisia toimintojen ja itsensä kehittämisessä. (Kupias ym, 2014, s. 14)

Esimies pystyy vahvistamaan tiimin osaamista olemalla luotettava. Luottavaisessa ympäristössä yksilöllä on mahdollisuus epäonnistua, jonka kautta voidaan oppia uutta. Luottamuksen avulla voidaan myös mahdollistaa yksilön epämukavuusalueelle meneminen. Epämukavuusalueella oppiminen on tehokasta, ja oppiminen tapahtuu kokemuksen kautta. (Kupias ym, 2014, s. 44)

Esimiehen tehtävä on myös varmistaa, että yksilöt ja tiimi oppivat monipuolisesti kaikkia taitoja. Ei riitä, että yksilöt osaavat vain omaan ammattiinsa liitännäiset asiat, jos esimerkiksi ryhmätyötaitoja ei ole. Tällöin on esimiehen vastuulla varmistaa, että myös muut taidot tulevat opituiksi. Tästä syystä yksilön tiedon ja taitojen tunnistaminen on tärkeää. (Kupias ym, 2014, s.23, 51) Toisaalta esimiehen tehtävä on myös valita ryhmään sopivia henkilöitä, ei ole esimiehen tehtävä opettaa kaikkia työelämässä vaadittuja taitoja.

Johdon ja esimiehen tuki ovat pakollisia, jotta hiljaisen tiedon siirto voidaan varmistaa yrityksessä (Holden, 2002, s. 71).

4 HILJAINEN TIETO

Hiljaisen tiedon tunnistaminen vaatii ymmärrystä siitä, mitä hiljainen tieto on. Hiljainen tieto on epämääräistä tietoa, joka on vaikeasti identifioitavaa. Henkilöstö ei välttämättä osaa tunnistaa omaa hiljaista tietoaan tai sen liitääntää käytännön työhön. (Virtainlahti, 2009, s. 44)

Hiljainen tieto on abstraktia tietoa, joka pitää sisällään henkilökohtaisia näkemyksiä, käsityksiä, kokemusta, intuitiota, ideoita, arvoja sekä tunteita. Sitä pidetään toisinaan myös synonyyminä osaamiselle ja ammattitaidolle. (Virtainlahti, 2009, s. 43-54) Hiljainen tieto on usein tietoa, joka varmistaa organisaation toimintakyvyn ja parhaassa tapauksessa saattaa myös olla yritykselle etulyöntiasema jos yritys osaa jalkauttaa tiedon oikein. (Virtainlahti, 2009, s. 107; Holden, 2002, s. 69-71)

Tiedon ajatellaan usein olevan valtaa, ja tästä syystä ihmiset eivät halua jakaa sitä eteenpäin. Yleinen oletus voi olla, että henkilöä arvostetaan sitä enemmän, mitä enemmän hänellä on tietoa. Kun henkilösuhteet ovat kunnossa ja keskinäinen kunnioitus kaikkia kohtaan oikea, myös tietoa jaetaan mielummin. (Kuronen-Mattila ym, 2012, s. 12) Tiedon jakamista tulisikin rohkaista kaikilla tasoilla. Holden ehdottaakin, että hiljaisen tiedon jakamisesta palkittaisiin (Holden, 2002, s. 71).

Jos hiljaista tietoa ei jaeta tai sitä ei käytetä, on mahdollista että se katoaa ja unohtuu kokonaan (Holden, 2002, s. 67) .

Tietoa ei siirry, jos yksilöiden välillä ei ole luottamusta, yhteistä kieltä, ymmärrystä asiayhteydestä tai osaamisesta on tasoeroja. Yleisimpiä syitä tiedon siirron estymiseen ovat kuitenkin riittävän ajan varaaminen, sekä sopivan paikan löytyminen. Virheiden pelko ja haluttomuus apuun saattavat myös olla esteenä uuden tiedon hankkimiselle. (Holden, 2002, s. 81)

4.1 Hiljaisen tiedon jakaminen

Näkemykseni mukaan hiljaisen tiedon siirtämisessä ei pitäisi keskittyä vain tiedon siirtoon vanhemmilta työntekijöiltä nuoremmille, vaan pikemminkin osaavammilta tekijöiltä aloitteleville. Hiljaista tietoa saattaa olla myös nuoremmilla työntekijöillä, joiden mukana tieto voi kadota jos he poistuvat yrityksestä. Siirtämällä hiljaista tietoa henkilöiltä toiselle varmistetaan tiedon pysyminen talossa, mutta samalla myös varmistetaan uusien henkilöiden osaamisen kehittyminen.

Hiljaisen tiedon jakamiseen on kehitetty useita malleja. Käytettävä malli ja tapa riippuu kyseessä olevasta organisaatiosta, sekä siellä vallitsevista tavoista ja ajatusmalleista.

Kuronen-Mattila, Mäki ja Järvenpää listaavat hiljaisen tiedon jalkautuksen keinoina haastattelut, mentoroinnin, ns. ”oppipoikamallin”, havainnoinnin, palautekeskustelut, työn organisoimisen tiimityöksi ja perinteisen dokumentoinnin. (Kuronen-Mattila ym, 2012, s. 8-10)

Kuronen-Mattila ja muut sekä Virtainlahti kertovat japanilaisen professori Nonakan ja kollegoiden mallista, jolla kokemukseräistä tietoa voidaan siirtää ja säilyttää organisaatiossa. Kyseessä on ns. SECI- malli.

SECI—mallin nimitys muodostuu sanoista sosialisatio (socialization), ulkoistaminen (externalization), yhdistäminen (combination) ja sisäistäminen (internalization). (Virtainlahti, 2009, s. 98)

Sosialistisessa mallissa tietoa jaetaan dialogin ja henkilökohtaisen vuorovaikutuksen kautta. Tällaisia menetelmiä ovat esimerkiksi aiemmin mainitut mentorointi ja oppipoikamalli. (Kuronen-Mattila ym, 2012, s. 6-7) Tietoa voidaan myös jakaa ja muuttaa näkyväksi asiantuntijoille kokemuksen ja teknisten taitojen avulla (Virtainlahti, 2009, s. 98-99).

Ulkoistamisessa hiljainen tieto dokumentoidaan, jolloin tieto jää koko organisaation käyttöön. Tietoa voidaan dokumentoida esimerkiksi eri työ- ja toimintaprosesseihin sisälle. (Kuronen-Mattila ym, 2012, ss. 6-7) Ulkoistamisen tarkoituksena on muokata tietoa näkyväksi metaforien ja mallien avulla (Virtainlahti, 2009, s. 98-99).

Yhdistäminen tarkoittaa näkyvän tiedon muuttamista monimutkaisempaan malliin, mutta tieto pysyy näkyvänä. Tietoa voidaan yhdistää esimerkiksi dokumentaatioiden, kokousten ja tietoverkkojen avulla. Tieto rakennetaan uudelleen yhteen, ja sitä kautta siitä rakennetaan uutta tietoa. (Virtainlahti, 2009, s. 100)

Sisäistämisen mallissa näkyvä, dokumentoitu tieto muuttuu hiljaiseksi tiedoksi oppimisen kautta (Virtainlahti, 2009, s. 100).

Osassa tavoista tieto säilyy myös tiedon siirron jälkeen hiljaisena. Tällaisia tapoja ovat esimerkiksi haastattelut, havainnointit, oppipoikamenetelmä ja mentorointi. Melkein kaikissa malleissa yhteinen piirre on kuitenkin yhteinen tekeminen ja tiedon jakaminen henkilökohtaisesti. Tiedon siirtäminen hiljaisena eteenpäin on kuitenkin hidasta ja vaatii resursseja, sillä osapuolten on oltava tällöin läsnä samaan aikaan. (Virtainlahti, 2009, s. 17)

Esimerkiksi uutta kieltä opiskellessa hiljaista tietoa ovat äänen paino, lausunta mallit ja käyttö - näitä ei pysty oppimaan kirjasta lukemalla. Tällöin natiivin kielenpuhujan kanssa keskustellessa tämä hiljainen tieto siirtyy huomaamatta oppilaalle. (Brock, 2015)

4.2 Hiljaisen tiedon hankkiminen

Hiljaista tietoa voidaan yritykseen hankkia myös tietoisesti tai huomaamatta joko yritys- tai yksilötasolla.

Yritystasolla hiljaista tietoa saapuu yritykseen rekrytointien, lähtöhaastattelujen, henkilöstön harrastaneisuuden ja kokemuksen kautta.

Uudesta henkilöstä tulisi yrittää saada irti kaikki uudet havainnot, mielipiteet ja kokemukset mahdollisimman pian rekrytoinnin jälkeen. Uusi henkilö osaa kyseenalaistaa tekemistään ensimmäisen 100 päivän ajan. (Virtainlahti, 2009, s. 131) Tämä kyseenalaistaminen tulisi saada dokumentoitua talteen, jotta sen avulla voidaan parantaa yrityksen toimintaa ja varmistaa uuden tiedon säilyminen ja uudet kerrotut huomiot.

Henkilön siirtyessä pois yrityksestä, tulisi hänen kanssaan pitää lähtöhaastattelu katoavan hiljaisen tiedon kartoittamista varten. Henkilöstö on usein avoimempaa kertomaan yrityksen kipukohtia siirtyessään pois yrityksen palveluksesta. Tällä tiedolla voidaan tulevaa toimintaa kehittää jatkossa. (Virtainlahti, 2009, s. 135)

Jotta yksilö pystyy oppimaan ja hankkimaan hiljaista tietoa, on hänen oltava tietoinen hiljaisen tiedon, sekä konkreettisen tiedon yleisestä olemassaolosta ja näiden eroista. Kaikki ymmärrys mitä yksilöllä on, ei ole välttämättä konkreettista tietoa, vaan osa on tunteisiin perustuvaa hiljaista tietoa, ja osa konkreettista tietoa. Hiljaista tietoa saadaan itseoppimalla oivaltamisen kautta. Yksilölle täytyy antaa mahdollisuus sekä tarvittava keskeytyksetön aika oppia itse oma hiljainen tietonsa. (Brock, 2015)

4.3 Muut järjestely

Hiljaisen tiedon siirtymistä on mahdollista edesauttaa myös muilla toimilla kuin suoralla jakamisella eli kertomalla, dokumentoimalla ja kouluttamalla ja näihin panostamisella.

Hiljaista tietoa voidaan jakaa erilaisilla yhteistyömalleilla. Rakentamalla erilaisia tiimejä sekä järjestämällä ryhmätöitä eri tiimien ja ryhmien välillä, voidaan edesauttaa hiljaisen tiedon siirtymistä henkilöille jotka eivät sitä muuten saisi. (Virtainlahti, 2009, s. 118-124) Ryhmässä työskennellessä syntyy uusia näkökulmia ja tiedon määrä syventyy. Oppiminen on tehokkaampaa ja monipuolisempaa ja asioihin pääsee syvällisemmin sisälle. (Miksi Ryhmätyö?, 2019) Samaan ajatukseen perustuu myös aiemmin mainittu mentorointimalli sekä oppipoikamalli, joissa henkilöt työskentelevät pareittain. Tällöin osaamattomampi oppii osaavammalta henkilöltä huomaamattaan, ja osaavampi henkilö jakaa hiljaista tietoa tiedostamattaan järjestetyn tilanteen takia.

Erilaisilla työhuonejärjestelyillä voidaan hiljaisen tiedon siirtymistä joko hidastaa tai edesauttaa. Työhuonejärjestelyillä on suora vaikutus ihmisten väliseen vuorovaikutukseen. Suljetuissa tiloissa henkilöt pystyvät eristäytymään omiin oloihinsa, jolloin kanssakäymistä on vähemmän ja tietoa ei välity. Myös kauaksi toisistaan sijoitetut työpisteet hidastavat normaalia tiedon vaihtumista. Avokonttoreissa tietoa välittyy huomaamatta henkilöiden keskustellessa sekä muiden ollessa kuuloetäisyydellä keskusteluista. Tällöin tietoa jaetaan huomaamatta useammalle henkilölle. (Virtainlahti, 2009, s. 125-127) Avokonttoreiden on

kuitenkin huomattu haittaavan oppimiskykyä korkean melutason johdosta. (Talouselämä, 2014)

Erilaiset työn kehittämisen mallit edistävät hiljaisen tiedon jakamista. Erilaisia malleja ovat esimerkiksi työnkierto, työn rikastaminen ja eri projekteihin osallistuminen. (Virtainlahti, 2009, s. 127)

Työnkierrolla, jossa tehtävää vaihdetaan organisaation sisällä tehtävästä toiseen, lisätään monitaitoisuutta ja samalla ymmärrystä ympäröivien tiimien ja koko organisaation toiminnasta molempiin suuntiin. (Virtainlahti, 2009, s. 127) Ymmärtämällä koko toimintamallin, on oman työn kehittäminen ja omassa työssä kehittyminen helpompaa ja mielekkäämpää.

Työtä rikastamalla eli tekemällä samaa työtä mutta eritasoisia vaiheita eri henkilöiden kanssa, saadaan tietoa hankittua samasta työstä, eri tasoilta ja eri henkilöiltä. Tällöin ymmärrys koko työvaiheesta ja syistä miksi asioita tehdään tietyyssä järjestyksessä kirkastuu. (Virtainlahti, 2009, s. 128)

Osallistamalla erilaisiin projekteihin tietoa välittyy useiden henkilöiden välillä, sekä luodaan uutta tietoa yhdistämällä vanhaa tietoa yhdeksi. (Virtainlahti, 2009, s. 128) Normaalisti projekteissa on osallisena joukko ihmisiä, jolloin hiljaista tietoa asian eteenpäin viemiseksi on paljon. Jotta uusia toimintamalleja voidaan luoda, tarvitaan pohjalle vanhaa tietoa hyvistä ja huonoista käytännöistä ja tavoista. Näiden tietojen avulla luodaan uusi tieto, joka on mahdollista myös dokumentoida.

Tietoa välittyy myös hyvin yksinkertaisillakin tavoilla. Vapaamuotoisilla kahvitauoilla esimerkiksi on suuri vaikutus hiljaisen tiedon jakamiseen. (Virtainlahti, 2009, s. 135) Kahvitaukojen lisäksi myös muilla tauoilla, kuten lounastauoilla tietoa välittyy henkilöltä toiselle. Tästä syystä taukoja ei pitäisi nähdä vain työn tuottavuutta hidastavana tai estävänä tekijänä. Tauot sekä erilaiset yhteistyötapahtumat kuten tiimitapahtumat ja kehityspäivät, ovat sopivia ympäristöjä tiedon ja erilaisten oivallusten jakamiseen.

Kun ihmiset ovat paljon tekemisissä keskenään, ja heille luodaan mahdollisuus keskustella töistään sekä tekemisistään, jakavat ja hankkivat he helposti tietoa jota ei muuta kautta saa. Henkilöstö ei välttämättä ole tietoinen minkä takia joitain asioita tehdään esimerkiksi naapuritiimissä, mutta keskustelujen kautta ymmärrys asiasta ja hiljaisesta tiedosta lisääntyy.

5 TUTKIMUSTULOKSET

Tutkimustulosten avulla selvitetään teknisen tuen ja sen rajapintojen tiedonjalkauttamisen nykytilanne: miten tietoa jalkautetaan tällä hetkellä eri tasojen välillä, mitkä ovat mieluisimmat jakotavat ja mitkä nykymallissa ovat suurimmat ongelmat. Kun nykytila on saatu selvitettyä, toisen kyselyn avulla sekä Service Engineer Manager Juho Malinin tekemän kyselyn perusteella selvitetään mitkä ovat teknisen henkilöstön sekä asiakkaiden mielestä toimivampia tapoja tiedon jalkauttamiseen.

5.1 Kyselyt

Eri tasoille tehdyillä kysymyksillä pyrittiin selvittämään onko tiedonjalkautuksen halukkuudella ja tarpeella merkittäviä eroja eri tasojen välillä. Kyselyjen avulla selvitettiin myös onko mahdollista, että eri tasojen henkilöt eivät koe tiedonjalkautusta mahdolliseksi oman puutteellisen osaamisen johdosta tai siksi, ettei se heidän mielestään ole heidän vastuualuettaan. Selvittämällä mieluisimmat tiedonhankinta- ja tiedonjakokanavat pyritään varmistamaan, että tekijät ovat motivoituneita sekä hankkimaan että jakamaan tietoa.

5.1.1 Ensimmäinen kysely

Ensimmäinen kysely suoritettiin ennen koko teoriaosuuden valmistumista. Teoriaosuuden valmistuminen kyselyn valmistumisen jälkeen saattaa aiheuttaa pienen virhemarginaalin kyselyyn. Jos ensimmäinen kysely olisi suoritettu vasta koko teoriaosuuden valmistumisen jälkeen, olisi kysymykset muotoiltu enemmän koko teoriaan pohjautuen. Toinen kysely tehtiin teoriaosuuden ollessa lähes kokonaan valmis, joten sen kysymykset linkittyvät sekä ensimmäisen kyselyn kautta saatuihin tuloksiin, Malinin tekemään kyselyyn että teoriapohjaan.

Tason 5 ensimmäiseen kyselylomakkeeseen vastasi yhteensä 26 henkilöä. Kysely oli kohdistettu Tuusulan tuotekehitykselle ja vastaavalla tasolla työskenteleville henkilöille. Kyselyn piirissä oli yli 50 henkilöä, joten vastausprosentti jäi kovin pieneksi, alle 50 %, vaikka otanta oli hyvin laaja. Tarkkaa osallistujamäärää ei voitu laskea, sillä kysely toimitettiin suoraan osalle tuotekehitystä henkilökohtaisesti ja osalle esimiesten ja tehtaanjohdon kautta.

Kyselyllä selvitettiin henkilöstön työkokemusta, nykyistä tietotasoa töistä suoriutumiseen sekä tiedon jakamisen halukkuutta ja ovatko henkilöt jakaneet tietoa eteenpäin. Kyselypohja ja tarkat vastaukset löytyvät liitteestä 1.

Tason 4 ensimmäiseen kyselylomakkeeseen vastasi yhteensä yhdeksän henkilöä. Kysely oli kohdennettu Tuusulan teknisen tuen tiimille ja vastausprosentiksi saatiin 100 %. Kyselyn otanta oli hyvin pieni, jonka vuoksi tarkan kvantitatiivisen datan saaminen ja analysoiminen on haastavaa.

Kyselyllä selvitettiin teknisen tuen tiimin työkokemusta, nykyistä tietotasoa töistä suoritukseen, tiedon hankinnan ja -jakamisen menetelmiä sekä mielipiteitä suurimmista esteistä tiedon hankintaan ja jakamiseen. Kyselypohja ja tarkat vastaukset löytyvät liitteestä 2.

Tason 3 kyselylomakkeeseen vastasi yhteensä 41 henkilöä. Kysely oli kohdistettu kaikille Kavo Kerr Tuusulan teknisen puolen ja myynnin yhteyshenkilöille joille lähetetään myynti- ja teknisiä tiedotteita. Kysely lähtettiin n. 160 henkilölle, joten vastausprosentti jäi reilusti alle 50 %. Lisäksi kolme henkilöä vastasi kyselypyyntöön etteivät ole tekemisissä Kavo Kerr Tuusulan huollon kanssa. Tästä pääteltynä kaikki teknisen tai myynnin puolen henkilöt eivät tarvitse keskitetyn teknisen tuen palveluja vaan hoitavat tiedonhankinnan muilta kanavilta. Oletettavaa myös on, että osa muista kyselyn saaneista eivät ole Tuusulan teknisen tuen kanssa tekemisissä, jolloin he eivät ole kyselyyn vastanneet.

Kyselyllä selvitettiin asiakkaiden työkokemusta, tiedon hankinnan väyliä, tiedon käyttökelpoisuutta sekä mielipiteitä suurimmista ongelmista tiedon jalkautuksessa. Kyselypohja ja tarkat vastaukset löytyvät liitteestä 3.

5.1.2 Toinen kysely

Toinen kysely suoritettiin ensimmäisen kyselyn sekä Malinin tekemän kyselyn analysoinnin jälkeen. Toisen kyselyn perusteella haluttiin vahvistaa hankitun teorian sekä ensimmäisten kyselyiden perusteella syntynyt käsitys mahdollisesta tulevaisuuden tilasta.

Toinen kysely suoritettiin pääasiassa suljetuilla kysymyksillä, joissa vastaajalla oli mahdollista vastata joko olevansa samaa tai eri mieltä annettujen väittämien suhteen. Kyselyn lopussa vastaajilta kysyttiin avoimella kysymyksellä myös heidän näkemyksiään paremmasta tiedonvälityksestä tulevaisuudessa.

Toinen kysely suoritettiin vain tasoille 4 ja 3. Toisessa kyselyssä ei jatkoselvitetty, mitkä olisivat tason 5 kannalta parhaimmat tiedonvälityskeinot, ainoastaan miten taso 4 toivoo saavansa tietoa. Toisessa kyselyssä ja tulevaisuudentilaa luodessa otettiin kuitenkin huomioon tason 5 antamat vastaukset ensimmäiseen kyselyyn. Lopputuloksena on mahdollista syntyä ehdotus, joka on suotuisa tason 4 ja 3 kannalta, mutta ei välttämättä ota huomioon aivan kaikkia tason 5 toiveita.

Tason 4 kysely lähetettiin 12 henkilölle joista kymmenen vastasi. Toinen kysely oli myös osoitettu koko Kavo Kerr Tuusulan tekniselle tiimille. Ensimmäisen ja toisen kyselyn välillä tiimiin oli palkattu kaksi uutta henkilöä, jonka takia kohdejoukko oli isompi. Toisessa kyselyssä ei selvitetty vastaajien työkokemusta, mutta on tiedossa että toiseen kyselyyn vastanneilla ei kaikilla ole yhtä vahvaa kokemusta kuin ensimmäiseen kyselyyn vastanneilla. Tason 4 tarkat vastaukset toiseen kyselyyn löytyvät liitteestä 4.

Tason 3 toinen kysely lähetettiin samalla otannalle kuin ensimmäinen kysely eli noin. 160 henkilölle. Toiseen kyselyyn vastasi 33 henkilöä, joten vastausaste oli hieman heikompi kuin ensimmäisessä kyselyssä. Toisen kyselyn kohdalla vastausaika oli lyhyempi, jolla on voinut olla vaikutusta muutaman vastaajan verran. Tason 3 tarkat vastaukset toiseen kyselyyn löytyvät liitteestä 5.

5.2 Nykytilanne ja sen ongelmat

5.2.1 Taso 5

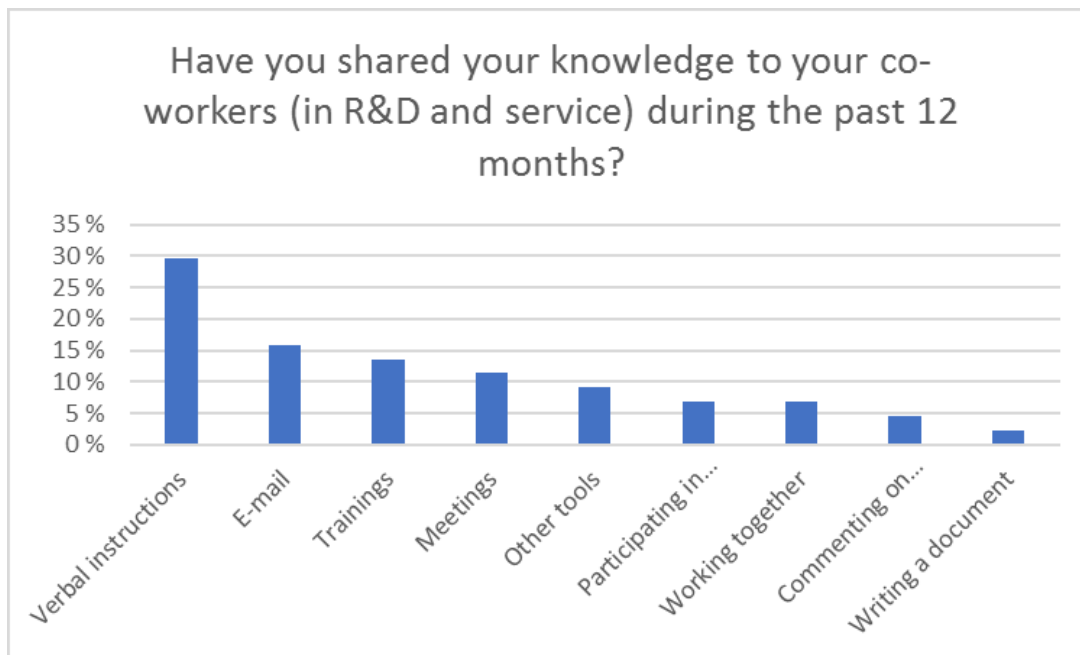
Tason 5 henkilöstöllä oli suurimmaksi osaksi vankka kokemus omasta alastaan. 62 % vastanneista oli yli 10 vuoden kokemus omalta alaltaan. Seuraavaksi suurimmalla osalla vastanneista oli alle 5 vuoden työkokemus omalta alaltaan.

Tason 5 henkilöstö yhtä lukuunottamatta kokivat, että heillä on tarpeeksi osaamista oman työnsä tekemiseen. Kielteisesti vastannut henkilö kommentoi, että häneltä puuttuu osaaminen tiettyihin erikoisosaamista vaativiin tehtäviin. Vastausten perusteella voidaan päätellä, että tuotekehityksen tietotaso on riittävällä tasolla päivittäisestä työstä suoriutumiseen. Tämän perusteella voimme myös päätellä, että heillä on tarpeeksi osaamista jaettavaksi päivittäisistä tehtävistään. Työkokemusten perusteella vahva oletama on, että suurella osalla henkilöstöä on jaettavaa osaamista myös laaja-alaisesti. Osa vastanneista myös kertoi hankkivansa uutta tietoa vanhemmilta ja osaavammilta henkilöiltä.

Puuttuvaa osaamista tuotekehitys hankkii laaja-alaisesti useilta eri foorumeilta. Useissa vastauksissa ilmeni tiedon hankkiminen työkavereilta. 17 vastauksessa kerrottiin, että uutta tietoa hankitaan muilta ihmisiltä. Lisäksi uutta tietoa hankitaan Internetin kautta (8 vastausta), sekä erilaisista kirjallisuuslähteistä (8 vastausta).

- Asking more experienced colleagues and searching on the internet.
- Following professional publications - Following the news from the companies in my profession.
- Discussing directly with persons who have knowledge.
- Asking from co-workers and business partners. Long experience in the business helps also.
- Mostly, I start by asking colleagues. I also do google search. I have some books on my table for checking some standards and design principles. In some cases, i get feedback from a manufacturer and utilize that.

Tuotekehityksen henkilöstöstä lähes jokainen, 96 %, on jakanut omaa osaamistaan työkavereille viimeisen vuoden aikana. Taulukossa 1 on listattu tason 5 kertomia tiedonjakokanavia.



Taulukko 1. Taso 5 vastaajien tiedonjakokanavat

Suurin osa henkilöstöstä kokee, että heidän velvollisuksiinsa kuuluu tiedon jakaminen eteenpäin. Yksi vastanneista ei koe, että tiedon jakamisen on hänen vastuullaan, mutta tekee sitä kuitenkin tarpeen vaatiessa.

- I think it's not something I must do, but I always share my knowledge, when: somebody asks me; there is a meeting or training in which I know something the others should also know; I feel that my knowledge can remarkably ease the work of the college. It is written between the lines of our working process.

Tiedon jakaminen on tapahtunut pääasiassa suullisesti esimerkiksi kahvipöytäkeskusteluina, neuvona kun toinen henkilö on pyytänyt apua, luentoina tai koulutuksina. Vastanneista 17 henkilöä mainitsi jakaneensa omaa osaamistaan joillain tavalla suullisesti suoraan toiselle henkilölle. Seuraavaksi yleisin tapa tiedon jakamiseen oli sähköposti tai vastaava sähköinen tiedonjakoväline.

- On coffee table, sending e-mails
- I have answered to my co-workers questions and in 7-way session.
- Working together with new comers and having some troubleshooting and training like sessions.
- Ad hoc talking, meetings, e-mail

Mieluisimmat tiedonjakotavat tuotekehityksessä jakautuvat useisiin eri metodeihin, jotka löytyvät kategorisoituina taulukosta 2. Metodeja kartoitettiin vapaiden vastausten avulla joten vaihtoehdot olivat myös laajoja. Suullinen esittäminen ei noussut mieluisana vaihtoehtona yhtä vahvasti esille, suhteessa siihen miten paljon tietoa oli suullisesti jaettu eteenpäin. Mieluisimpana tiedonjakomenetelmänä koettiin sähköposti tai muu vastaava sähköinen järjestelmä, jonka mainitsi yhdeksän henkilöä.

- Absolutely via e-mail. It can be easily found again, and it is clearly documented.
- Create a board online to share the knowledge and everyone can see it.

Seitsemän henkilöä mainitsi mieluisana tiedonjakomenetelmänä suullisen tiedon jalkautuksen sekä erillisen koulutuksen tai presentaation.

- Giving a presentation in small groups, that way it's possible to get everyone to understand as I can explain more when there is something unclear, and also repeating the presentation to other groups helps me understand what I know better.

Kuusi henkilöä mainitsi myös virallisen dokumentoinnin yhtenä mieluisana tiedonjalkautusmenetelmänä.

- Design description documents should be written so that the document really shares the idea behind the design. I try to take part the design review meetings.

Hyväksi jalkautustavaksi mainittiin myös yhdessä tekeminen, mitä ei kukaan maininnut käytettynä tiedonjalkautuskeinona.

- Working together for example investigating a problem in pairs or small groups.

Erilaisia dokumentointitapoja pidettiin suurena arvossa, sillä silloin tieto on saavutettavissa vielä myöhemminkin. Koulutuksissa ja presentaatioissa hyväksi koettiin suuren henkilömäärän tiedonsaanti yhdellä kertaa. Osa vastaajista mainitsi kuitenkin tiedon kompleksisuuden vaikuttavan parhaimpaan jalkautustapaan; suullisesti on helpompi jakaa monimutkaisia asioita, joilloin yleisöllä on mahdollisuus esittää kysymyksiä, kun taas yksinkertaisia asioita on helppo jakaa kirjallisesti.

- I prefer to share complicated things in meetings and simple things by E-mail.

Yhdessä vastauksista tiedon jakaminen koettiin ylimääräisenä työnä joka rasitti muutenkin liian isoa työkuormaa. Tästä syystä tiedon jakaminen haluttiin hoitaa mahdollisimman helpolla tavalla.

- Word of mouth, case by case, with minimal effort. I already have too high workload, would not want to add anything to it.



Taulukko 2. Taso 5 mielekkäimmät tiedonjakokanavat

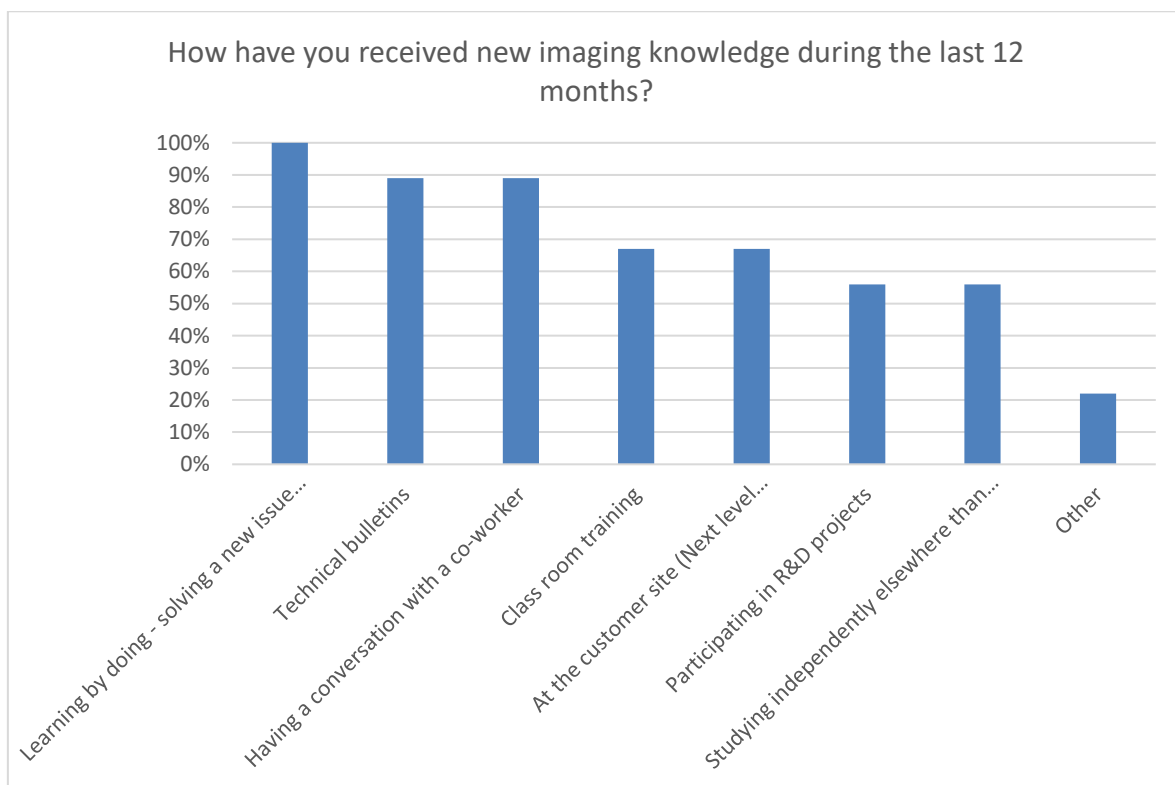
Tarkat kysymykset, vastaukset sekä kuvaajat vastauksiin löytyvät liitteestä 1.

5.2.2 Taso 4

Tason neljä henkilöstöllä on hyvin vahva kokemus. Jopa 89 % vastaajista on työskennellyt alalla yli 10 vuotta. Vain 11 % vastaajista oli alle viiden vuoden työkokemus.

78 % vastaajista oli sitä mieltä, että heillä on tarpeeksi osaamista tiedon jakamiseen ulkoisille asiakkaille. 22 % mielestä heillä ei ole tarpeeksi tietoa jotta voivat jakaa sitä asiakkaille. Syyt mielipiteeseen olivat liian vähäinen tekninen koulutus sekä uuden teknisen tiedon rajallinen määrä tai sen jako rajalliselle ryhmälle.

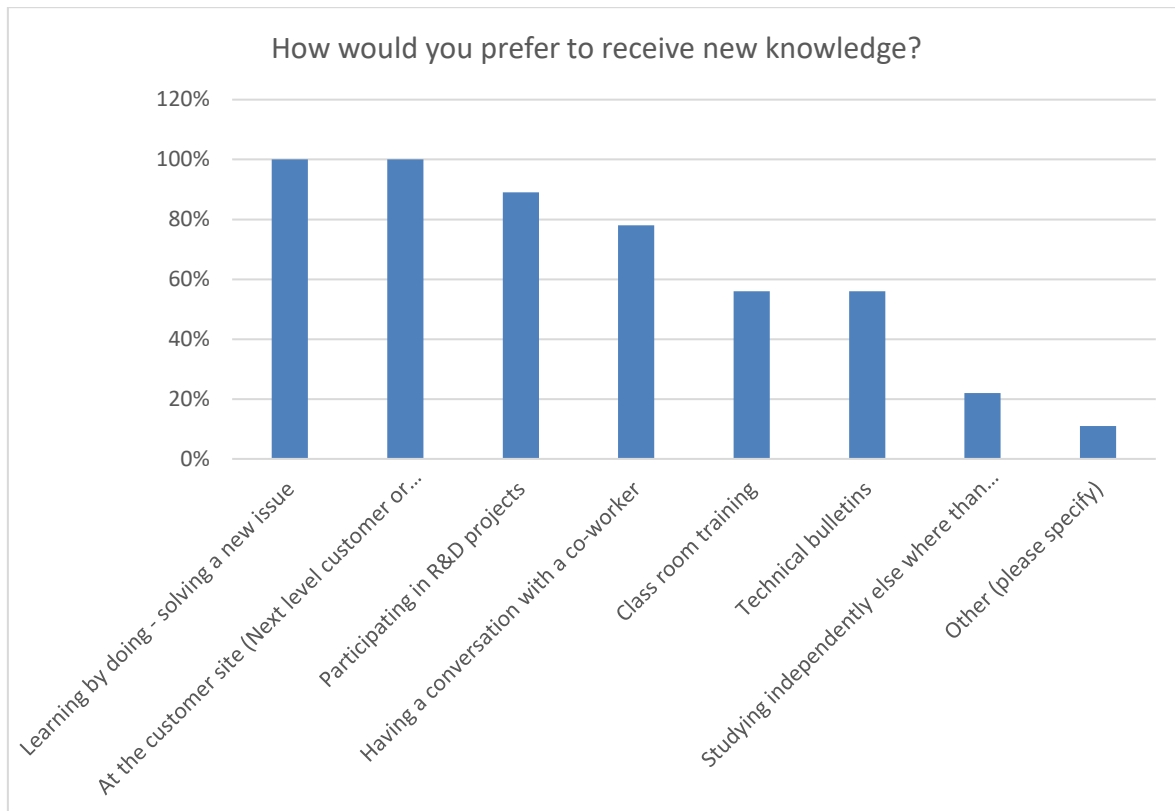
Tasolla neljä kaikki vastanneet kertoivat saaneensa tietoa viimeisen 12 kuukauden aikana ratkaisemalla uuden ongelman itsenäisesti. Lisäksi 89 % vastaajista kertoi saaneensa uutta tietoa lukemalla tehtaan tekemiä teknisiä tiedotteita sekä keskustelemalla työkaverin kanssa. 67 % vastaajista kertoi saaneensa uutta tietoa luokkahuonekoulutuksissa tai asiakkaan tiloissa. Tuotekehityksen projekteihin osallistumalla tai itsenäisesti opiskelemalla uutta tietoa oli hankkinut vain 56 % vastanneista. 22 % vastanneista oli hankkinut tietoa myös kentältä tulevan palautteen tai asiakkaan kertoman ratkaisun kautta. Taulukossa 3 esitetty vastausvaihtoehdot sekä vastausten määrät.



Taulukko 3. Tiedon hankintakeinoja viimeisen 12 kuukauden aikana tasolla
4

Itsenäinen ongelmanratkaisu sekä asiakkaan tiloissa tapahtuva oppiminen olivat kaikkien vastaajien mielestä mieluisimpia tiedonhankinnan keinoja.

89 % vastanneista kertoi osallistuvansa mieluiten tuotekehitysprojekteihin. 78 % kertoi hankkivansa tietoa mielellään keskustelemalla työkaverin kanssa. Vähiten kannatusta saivat 56 % luokkahuonekoulutukset sekä tekniset tiedotteet ja 22 % kannatuksella muu itsenäinen opiskelu. Yksi vastaajista kertoi hankkivansa uutta tietoa mielellään asiakkaiden jakamana. Taulukossa 4 on esitetty mieluisimpana pidetyt tiedonhankintakeinot.



Taulukko 4. Mieluisimmat tiedonhankintakeinot tasolla 4

Mieluisin sekä käytetyin tiedonhankinnan tapa vastaajien kesken oli uuden ongelman ratkaiseminen itsenäisesti 100 % kannatuksella. Toiseksi toivotuin tiedonhankinnan kanava oli asiakkaan tiloissa oppiminen myös 100 % kannatuksella, mutta vain 67 % vastaajista oli saanut uutta tietoa tätä kautta viimeisen 12 kuukauden aikana. Kolmanneksi toivotuin tiedonhankinnan kanava oli tuotekehitysprojekteihin osallistuminen 89 % kannatuksella, jota kautta 56 % oli saanut uutta tietoa viimeisen 12 kuukauden aikana. Toiseksi yleisin tiedonhankinnan kanava, tekniset tiedotteet, ylsi mielekkäiden hankintatapojen listauksessa vasta kuudennelle sijalle, listan viimeisten joukkoon.

Suurimmaksi ongelmaksi uuden tiedon saamisessa koettiin yhteistyö tuotekehityksen kanssa. Tarvittavaa tietoa on, mutta se on jaettu vain pienelle määrälle henkilöstöä, sillä tiedon jakamiseen ei ole automaattista mallia. Usein oikean henkilön löytäminen on haastavaa ja tieto saattaa olla pirstaloitunut useaan paikkaan. Yhdeksi ongelmaksi koettiin myös tarvittavan ajan saaminen.

- Lack of co-operation with R&D team
- Squeezing info from R&D

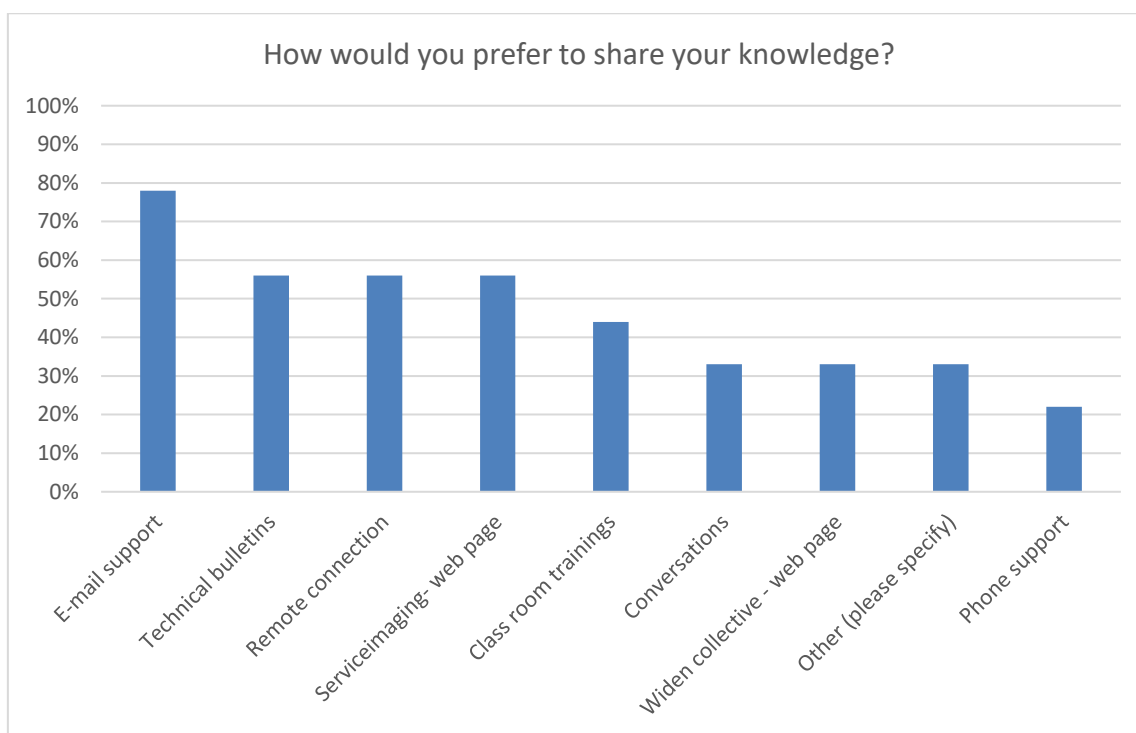
- Sharing important information inside my workplace is not always "automatic" and usually the knowledge stays within small group of people for too long.

Tason 4 henkilöstö on viimeisen 12 kuukauden aikana jakanut tietoa eniten sähköpostin kautta. Sähköpostin tiedonjakovälineenä mainitsi 89 %. Myös sama määrä vastaajia kertoi jakaneensa tietoa käymällä keskusteluja muiden kanssa. Tekniset puhelut sekä etäyhteyden tiedonjakovälineenä mainitsi 78 %. Vastaajista 67 % kertoi jakaneensa tietoa luokkahuonekoulutuksissa ja 56 % extranetin välityksellä. Kaksi henkilöä oli maininnut muita tiedonjakokanavia kuten asiakkaan luona käymisen sekä asiakkaan luona tapahtuvat koulutukset. Taulukossa 5 esitetty eniten käytetyt tiedonjakotavat viimeisen 12 kuukauden aikana.



Taulukko 5. Käytetyt tiedonjakokanavat viimeisen 12 kuukauden aikana tasolla 4

Mieluisimpina tiedonjakovälineenä koettiin sähköposti 78 % kannatuksella. Seuraavaksi mielekkäimpiä tiedonjakokanavia ovat tekniset tiedotteet, etäyhteys sekä extranetti 56 % kannatuksella. Muita listattuja keinoja olivat luokkahuonekoulutukset, keskustelut sekä asiakkaan luona tapahtuvat koulutukset. Vähäisimmän kannatuksen sai puhelintuki vain 22 % kannatuksella. Kysyttäessä mieluisinta tiedonjakokanavaa, ei mikään vastauksista noussut merkittävästi yli muiden, sähköpostin ollessa kuitenkin suosituin. Tähän voi olla mahdollisena syynä vähäinen vastaajamäärä ja siten laajasti kaikkien vaihtoehtojen kesken jakautuneet vastaukset. Taulukossa 6 esitetty mieluisimpana koetut tiedonjakokanavat



Taulukko 6. Mieluisimmat tiedonjakokeinot tasolla 4

Vastaajilla ei ollut yhtä selkeää kantaa tiedonjalkautuksen haasteista. Mielenpitoet suurimmista ongelmista olivat hyvin vaihtelevia, mahdollisesti johtuen erilaisista työnkuvista ja henkilöiden osaamisesta. Ongelmakohtina nähtiin esimerkiksi oman osaamisen huono tunnistaminen, vajaat resurssit ja liian vähän aikaa. Lisäksi mainittiin asiakkaiden huono ymmärrys sekä asiakkaiden antamat heikot ongelmakuvaukset. Yhdessä vastauksista mainittiin että ajattelumallit voivat olla erilaisia, jolloin asian ymmärtäminen ei ole varmaa.

- Most people really don't know what they do know, and what they could share. Sometimes just pure lack of time prevents sharing information effectively.
- Unclear problem descriptions
- People's minds are different > thinks different way.

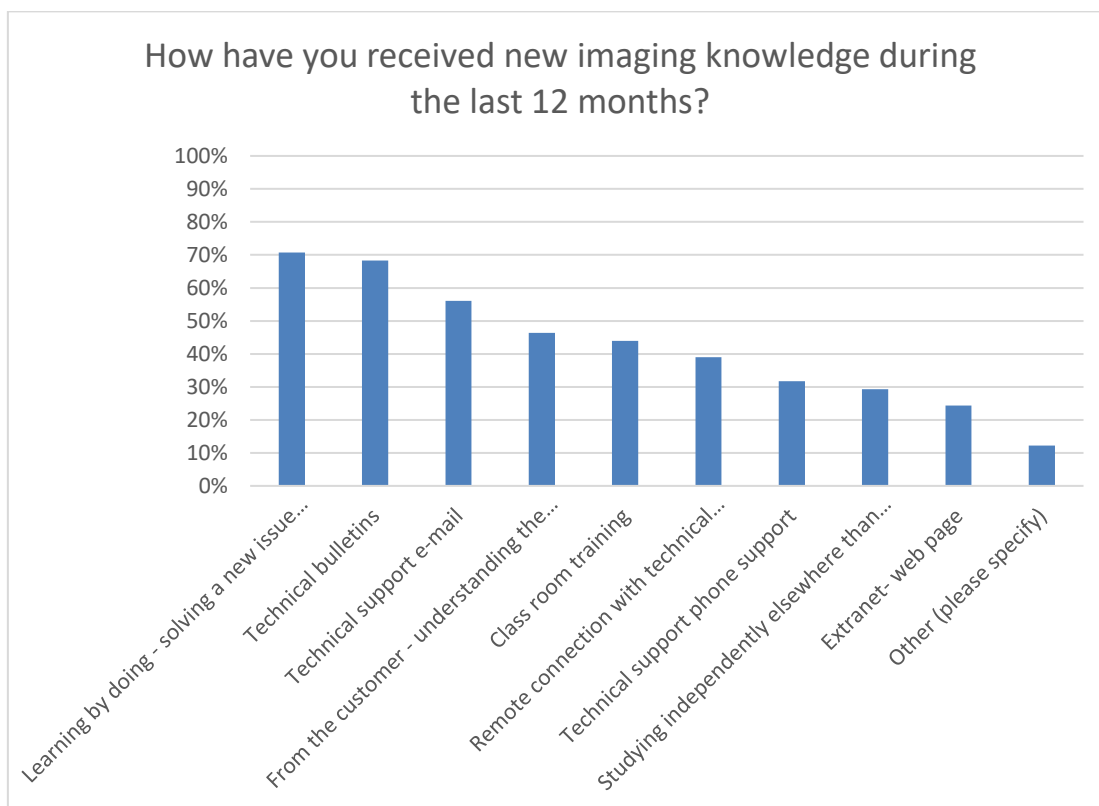
Tarkat kysymykset, vastaukset sekä kuvaajat vastauksiin löytyvät liitteestä 2.

5.2.3 Taso 3

Tason kolme, asiakkaiden, työkokemus oli myös hyvin vahva. Jopa noin 60 % vastanneista kertoi työkokemuksensa olevan alalta yli 10 vuotta. Loput vastaajista jakautuivat tasan joko alle tai yli viisi vuotta työskennelleiden välillä.

70 % asiakkaista kertoi hankkivansa tietoa ratkaisemalla ilmaantuvia ongelmia itsenäisesti. Toiseksi yleisin tapa hankkia uutta tietoa oli tehtaan lähettämistä teknisistä tiedotteista, joita käytti 68 % vastanneista. Asiakkaiden kolmanneksi yleisin tapa tiedonhankintaan oli sähköpostitse kysyminen. Sähköpostien varaan tukeutuu 56 % vastanneista. Noin puolet vastaajista kertoi hankkivansa uutta tietoa luokkahuonekoulutuksista sekä vieraillemalla omien asiakkaiden luona ja siten ymmärtämällä asiakkaan todellisen ongelman.

Tasolla kolme tietoa hankitaan suurimmaksi osaksi itse ongelman äärellä, joko ratkaisemalla ongelma itsenäisesti tai ymmärtämällä asiakkaan ongelma. Toisin kuin tasolla viisi, uutta tietoa ei hankittu opiskelemalla kirjallisuutta tai olemalla yhteydessä kollegoihin. Vain yksi vastaajista mainitsi hankkivansa uutta tietoa kysymällä muilta henkilöiltä. Juurisyy suureen eroon on todennäköisesti työn luonne. Suurin osa opeista tulee tekemällä yrityksen ja erehdyksen kautta. Tekemisen kautta työkokemus kasvaa ja osaaminen lisääntyy. Asiakkaiden on saatava oikeaa ja ajantasaista tietoa mahdollisimman helppossa muodossa nopeasti, jolloin heillä ei ole mahdollisuutta ja aikaa opiskella asioita useista eri tietolähteistä. Vain 29 % vastanneista kertoi hankkivansa tietoa itsenäisesti eri lähteistä. Taulukossa 7 esitelty tason 3 eri tiedonhankintakanavia sekä niiden käyttömäärät.

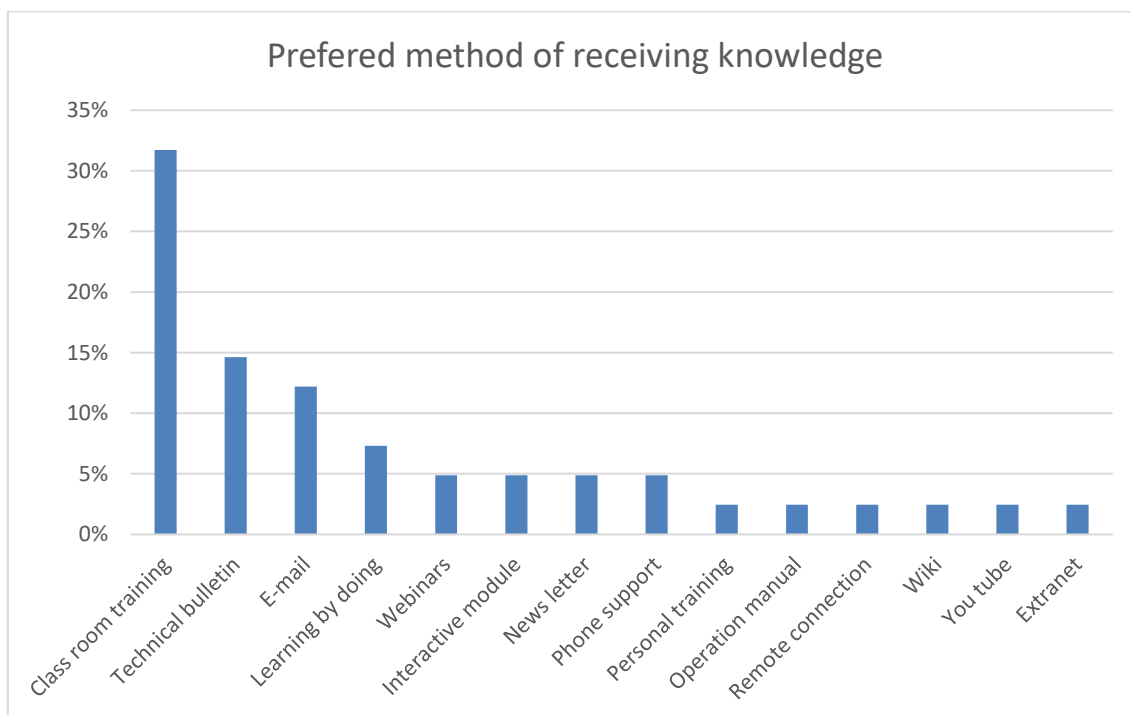


Taulukko 7. Tiedonhankinnan kanavia tasolla 3

Suurin osa asiakkaista, 88 %, koki saamansa tiedon hyödylliseksi. Henkilöt ketkä eivät kokeneet saavansa apua saamastaan tiedosta kokivat että kysymykseen oli mahdollisesti annettu vastaus, mutta itse ongelma oli jäänyt ratkaisematta, tiedot olivat olleet ristiriidassa keskenään sekä heillä ei ole tietoa keneltä tarkalleen kysyä sillä organisaatiokuvio on sekava. Pääsääntöisesti teknisen tuen antama tieto voidaan siis kokea riittäväksi, mutta ongelmia koettiin asian ympärillä.

- It helped but there were too many different and contradictory information's.
- Sometimes got help but problem was not solved. Reporting an issue did not result in a solution in some cases.
- There is no clear org structure / responsibilities of people.

Mieluisimpia tiedonhankinnan keinoja kartoitettiin vapaiden vastausten avulla. Vastaajilla oli mahdollisuus kertoa vapaasti kaikki mieluisat keinot, joilla he sisäistävät ja hankkivat uutta tietoa. Mieluisimpina tiedonhankinnan tapoina koettiin luokahuonekoulutukset sekä tekniset tiedotteet ja sähköposti. Selkeästi suurin osa, 32 % vastanneista kertoi haluavansa saada uutta tietoa luokahuonekoulutuksina. Seuraavaksi miellyttävämmäksi tiedonhankinnan kanavaksi oli listattu tekniset tiedotteet, jonka mainitsi 15 % vastanneista sekä sähköposti 12 % vastausasteella. Taulukossa 8 eritelty tason 3 mieluisimmat tiedonhankintakanavat



Taulukko 8. Tason 3 mieluisimmat tiedonhankintakanavat

68 % vastanneista oli saanut uutta tietoa teknisten tiedotteiden kautta, mutta vain 15 % vastanneista koki sen miellyttävänä tiedonhankinnan kanavana. 56 % vastanneista oli saanut uutta tietoa sähköpostin välityksellä, mutta kuitenkin vain 12 % vastanneista koki sen miellyttäväksi. Luokkahuonekoulutusten osalta ero ei ollut yhtä merkittävä kuin kahdella edellisellä, mutta huomionarvoinen: 43 % vastanneista kertoi saaneensa uutta tietoa luokkahuonekoulutuksessa mutta vain 32 % koki sen parhaana tapana tiedon hankintaan. Vain 7 % vastanneista kertoi tekemisen kautta oppimisen olevan mieluisin oppimistapa. Muita listattuja tapoja olivat henkilökohtainen koulutus, manuaalit, etäyhteys, wiki- ja youtubetyyliset e-materiaalit sekä extranet. Extranetistä 24 % vastanneista oli saanut uutta tietoa mutta kuitenkin vain 2 % vastanneista koki sen mieluisaksi tiedonhankintakanavaksi. Yksi syy pieniin vastausprosentteihin oli vaihtoehtojen laajuus. Vastajat saivat nimetä vapaasti mieluisimpia tapoja tiedonhankintaan, jolloin eri vaihtoehtoja tuli suuri määrä. Vastaukset kategorisoitiin jotta niistä saatiin johtopäätöksiä.

Suurimpia haasteita uuden asian oppimiseen kartoitettiin myös vapaiden vastausten avulla. Vastaukset kategorisoitiin 17 eri alaryhmään vastausten laadun ja määrän perusteella.

Suurimmaksi haasteeksi uuden tiedon hankinnassa koettiin aika. Asiakkaat eivät koe, että heille järjestetään tarpeeksi aikaa uusien asioiden opiskeluun. Päivittäiset työt kuormittavat henkilöitä niin paljon, että resurssit opiskeluun ovat vähäiset. Vastanneista 21 % vastasi että puutteellinen aika on isoin ongelma uuden tiedon hankintaan.

- In my opinion, have the free time to devote to studying. Due to the heavy day to day routine.
- Timely fashion
- Getting time for training
- Time for Exchange of experiences and for the Trainings

Lisäksi ongelmaksi koettiin, että tieto on hajautunut useaan paikkaan ja useassa eri formaatissa. Asiakkaat kokevat, että heillä ei ole yhtä yhtenäistä paikkaa tai kontaktia josta kaikki tarvittava tieto olisi helposti saatavissa. 19 % vastanneista kertoi ongelman olevan useaan paikkaan jaoteltu tieto ja 7 % vastanneista kertoi tiedon eri formaattien olevan ongelma.

- Currently finding what I need. It is very scattered and in many formats.
- So much to learn and no one place to get the information. It would be great to have one location to get information about our products as well as competitive information.
- We are not aware of new products. Seems that information is not reaching out. We have to go through multiple colleagues who know bits and pieces and try to understand the whole picture
- Long PDF documents

7 % vastanneista mainitsi epäsäännölliset koulutukset ja 7 % kielimuurin. Koulutuksiin osallistumiselle ei oltu varattu tarpeeksi aikaa oman yrityksen puolelta, jolloin mahdollisuus osallistua koulutukseen säännöllisesti on rajattu, tai Tuusulan teknisen puolelta koulutuksia

ei ole järjestetty tarpeeksi usein. Kielimuuri aiheutti ongelmia jonkin asian ymmärtämisen suhteen, tai epätarkkojen käännösten takia.

- No regular meetings / trainings and sometimes also that the trainer does not now more.
- Resources. Limited support from Training team in Tuusula and regular periodic sessions will help. For software training if a proper module is available will be greatly helpful. I suggest to have online training sessions on the software modules regularly (once a month/or 2 month)
- Local language, Swedish
- Language
- The biggest for me is language translation. Sometimes the understanding from Finnish to English is not clear.

Tarkat kysymykset ja vastaukset sekä kuvaajat vastauksiin löytyvät liitteestä 3.

5.2.4 Päätelmät taso 3 ja 4 välillä

Tason 3 erot tiedon saamisen kanavien ja mieluisien hankintatapojen välillä selittyvät osittain kyselyn rakenteella, jossa oli mahdollisuus antaa vapaita vastauksia parhaista tiedonhankinnan tavoista mutta tiedon saamisen kanavat olivat etukäteen listattuja. Mieluisien tiedonhankintatapojen suuresta määrästä johtuen prosentuaaliset määrät yksittäisille hankintakanaville ovat suhteellisen pieniä.

Tasolla 3 vastaajat olivat viimeisen 12 kuukauden aikana saaneet eniten uutta tietoa tekemällä itse ja ratkomalla ongelmia itsenäisesti. Jopa 71 % vastaajista kertoi ratkaiseensa ongelmia itsenäisesti. Tiedonhankintaa itsenäisen opiskelun kautta ei kuitenkaan nähty tasolla 3 erityisen mieluisana hankintatapana. Vain 7 % vastaajista koki tekemisen kautta oppimisen suotuisana tapana hankkia uutta tietoa. Itsenäiseen opiskeluun ei siis tule luottaa tason 3 tiedonhankinnan suhteen.

Vasta toisena vaihtoehtona uuden tiedon hankkimiselle on tehtaan tarjoama tuki. 68 % tason 3 vastaajista kertoi saaneensa uutta tietoa teknisten tiedotteiden kautta. Tekniset tiedotteet olivat tason 3 mukaan toiseksi mieluisin tapa saada uutta tietoa, ja tason 4 mukaan toiseksi mieluisin tapa jakaa tietoa. Kuitenkin vain 45 % tason 4 vastaajista kertoi jakaneensa tietoa teknisten tiedotteiden kautta asiakkaille. Oletettavaa on, että tekniset tiedotteet saavuttavat asiakkaat toista kautta kuin tasolta 4. Tasolla 4 teknisten tiedotteiden käyttöä tiedonjalkautuksen materiaalina olisi tarvetta lisätä.

Tason 4 tarjoama tuki ei ole ensisijainen tiedonsaamisenkanava tason 3 vastaajille, vaan tietoa saadaan ensisijaisesti muuta kautta. Tästä syystä tason 4 tulisi edesauttaa itsenäistä tiedonhankintaa. Tiedonhaun kanavien on kuitenkin oltava helposti käytettävissä, sillä vain 29 % vastaajista oli saanut uutta tietoa itseopiskelun kautta viimeisen 12 kuukauden aikana.

Teknisen tuen ensisijainen tiedonjakokanava on sähköposti 89 % kannatuksella, mutta vain 56 % tason 3 vastaajista kertoi hankkivansa uutta tietoa sähköpostin kautta. 12 % tason 3 vastaajista suosii sähköpostia uuden tiedon hankintaan ollen kolmanneksi suosituin tiedonhankintakanava ja tasolla 4 sähköposti on suosituin tiedonjaon kanava 78 %

kannatuksella. Sähköposti toimii siis molempien ryhmien mielestä hyvänä kanavana tiedon jakamiselle.

Puhelintuki oli tason 4 kolmanneksi suurin tiedonvälityskanava, mutta vain 32 % tason 3 vastaajista kertoi hankkivansa uutta tietoa puhelintuesta. Puhelintuki sai mieluisana tiedonhankintakanavana tasolla 3 kannatusta 5 % ja tasolla 4 kannatusta 2 %. Puhelintukea ei siis pidetä hyvänä vaihtoehtona tiedon jakamiseen kummallakaan tasolla, vaikka se onkin tällä hetkellä tason 4 yksi suurimmista kanavista.

77,8 % tason 4 vastaajista kertoi jakaneensa tietoa etäyhteyksien kautta, mutta kuitenkin vain 39 % tason 3 vastaajista kertoi saaneensa tietoa tätä kautta. Tason 3 vastaajat eivät maininneet etäyhteyttä ollenkaan yhtenä mieluisana tiedonhankintakanavana, mutta 55 % tason 4 vastaajista koki sen hyväksi tiedonjakotavaksi.

Tekniset koulutukset olivat tason 3 mielestä paras tapa uuden tiedon saamiseen. 32 % tason 3 vastaajista toivoi saavansa uutta tietoa luokkahuonekoulutusten kautta ja 44 % kertoi saaneensa uutta tietoa tätä kautta. Tasolla 4 luokkahuonekoulutusten avulla tietoa oli jakanut 67 % vastaajista, mutta vain 44 % koki sen hyvänä tiedonjakokeinona. Suuri osa koulutuksia pitävistä eivät siis koe sitä hyvänä keinona tiedon jakamiseen. Vaikka luokkahuonekoulutus ei tiedonjakotapana saa vahvaa kannatusta tasolla 4, on se niin suosittu tiedonjalkautuskeino tason 3 mielestä, että siitä ei kannata luopua.

Tason 4 kyselyssä 22 % mainitsi avoimissa vastauksissa, että asiakkaan luona tapahtuva koulutus on mieluisa tapa tiedon jalkautukseen. On mahdollista, että asiakkaan luona tapahtuva koulutus olisi saanut enemmän kannatusta, jos se olisi annettu yhtenä vastausvaihtoehtona. Annettu vaihtoehto luokkahuonekoulutus, on todennäköisesti ymmärretty tehtaalla tapahtuvana koulutuksena, sillä kysymys oli hyvin avoimesti muotoiltu. On mahdollista, että tason 3 mielestä heidän tiloissaan tapahtuva kouluttaminen voidaan laskea luokkahuonekoulutukseksi. Tästä syystä tason 3 ja tason 4 vastaukset luokkahuonekoulutuksen mielekkyydestä eivät välttämättä ole täysin vertailukelpoisia.

5.2.5 Päätelmät taso 4 ja 5 välillä

Viimeisen 12 kuukauden aikana kaikki tason 4 vastaajat ovat saaneet uutta tietoa tekemisen kautta. Tekemällä oppiminen on ollut kaikkien vastaajien mielestä myös mieluisa tapa hankkia uutta tietoa. Tason 4 mielekkäissä tiedonhankinnan kanavissa näkyy vahvasti tekemisen kautta oppiminen. Kaikki vastaajat ovat listanneet mielekkäiden oppimistapojen joukkoon asiakkaan luona tapahtuvan oppimisen, 89 % on maininnut tuotekehityksen projekteihin osallistumisen ja 79 % työkaverin kanssa tapahtuvan keskustelun.

79 % vastaajista pitää työkaverin kanssa tapahtuvan keskustelemisen kautta oppimista hyvänä kanavana saada uutta tietoa ja 89 % vastaajista kertookin hankkineensa uutta tietoa tätä kautta. Myös tasolla 5 keskustelun kautta tapahtuva tiedonsiirto on suuressa roolissa. 30 % tason 5 vastaajista kertoo jakaneensa tietoaan suusanallisesti ja 20 % mielestä se on mieluisin tapa tiedon jakamiseen. Tasolla 5 palaverien kautta tapahtuva tiedonsiirto on

saanut 15 % kannatuksen. Palaverien kautta keskusteltu tieto välittyy suuremmalle joukolle ihmisiä yhdellä kertaa.

Tasolla 4 vastaajista 89 % kertoi tuotekehitysprojekteihin osallistumisen olevan mieluisa tapa hankkia uutta tietoa. Vastaajista 56 % kertoi saaneensa tietoa tätä kautta viimeisen vuoden sisällä. Tasolla 5 tietoa on jaettu yhdessä työskentelemällä vain 7 % vastaajien toimesta ja hyvänä tiedonjakotapana sitä piti 10 %. On kuitenkin mahdollista, että tason 4 osallistumista tuotekehitysprojekteihin ei mielletä yhdessä työskentelemiseksi. Jos tasolta 5 olisi kysytty heidän kantaansa tiedonsiirtoon tasolle 4 tuotekehitysprojektien yhteydessä, olisi jakotavan kannatus voinut olla erilainen. Lisäksi tasolla 5 tason 4 osallistumista eri projekteihin ei välttämättä mielletä tiedon siirtämiseksi. Tällöin vastaajat eivät vain tiedosta oman osaamisensa tasoa ja tiedonsiirtoa.

89 % tason 4 vastaajista kertoi saaneensa uutta tietoa teknisten tiedotteiden kautta, mutta vain 56 % tason 4 vastaajista piti sitä mieluisana tapana. Tasolla 5 vastaajista 12 % kertoi virallisen dokumentoinnin olevan mielekäs tapa tiedon välittämiseen, mutta 17 % vastaajista piti sähköpostin kautta tapahtuvaa tiedonjakoa hyvänä tapana. Sähköpostin käytön yhteydessä mainittiin esimerkiksi asioiden jääminen muistiin kirjoitetussa muodossa kuten se jää myös virallisessa dokumentoinnissa. Itsenäistä opiskelemista ei kuitenkaan pidetty suurena arvossa tasolla 4, jonka perusteella virallinen dokumentointi ja sitä kautta tapahtuva tiedonsiirto ei ole paras vaihtoehto.

68 % tason 4 vastaajista kertoi saaneensa uutta tietoa luokkahuonekoulutuksissa. Vastaajista 56 % piti luokkahuonekoulutuksia hyvänä tiedonjakokanavana. Tasolla 5 koulutuksia tiedonjakamiseen oli käyttänyt 14 %, ja 10 % vastaajista kertoi sen olevan mielekäs tapa jakaa tietoa. Voidaan siis päätellä, että tason 4 ja 5 väliseen tiedonsiirtoon luokkahuonekoulutukset eivät ole toimiva tiedonjakoväline.

5.3 Tulevaisuuden tavoitetila

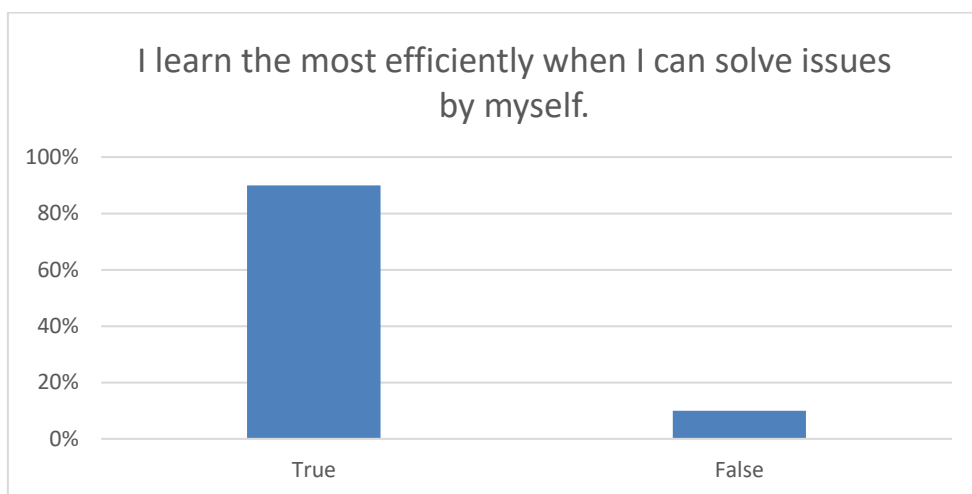
Tulevaisuuden tavoitetilan kartoituksessa on käytetty hyödyksi Malinin yrityksen strategiapäiville tekemää kyselylomaketta. Kyselylomakkeella Malin selvitti teknisen tuen, tason 4, sekä asiakkaiden, tason 3, halukkuutta käyttää eri tiedonjalkautuskeinoja hyödykseen tiedon jakamiseen ja hankkimiseen.

Lisäksi tehtiin toinen kysely jossa käytettiin ensimmäistä kyselyä sekä Malinin tekemää kyselyä pohjana. Kahden kyselyn ja teoriapohjan perusteella tehtiin olettamuksia joihin hankittiin vahvistusta eri tasoilta. Toisen kyselyn perusteella saatujen vahvistusten kautta luodaan ehdotus mielekkästä ja tehokkaasta tulevaisuuden jalkaustavasta. Toisella kyselyllä myös selvitettiin edellisen kyselyn perusteella syntyneiden ratkaisujen käyttöönottomahdollisuutta ja tiimien kannatusta ratkaisujen käyttöönottoon.

5.3.1 Taso 4

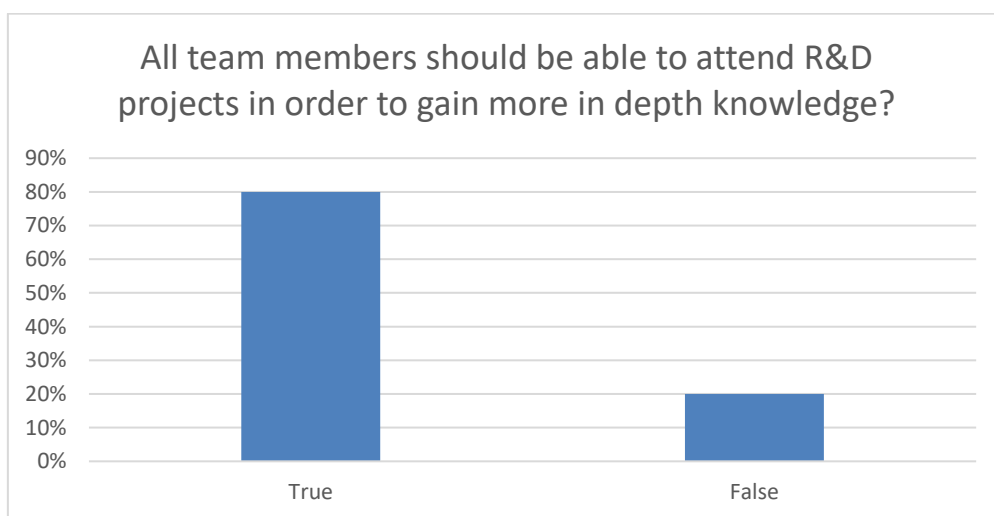
Ensimmäisen kyselyn perusteella tehtiin olettaa, että suurin osa tason 4 vastaajista haluaa saada uutta tietoa itsenäisen opiskelun ja tekemällä oppimisen kautta.

Tasolla 4 suurin osa, 90 % vastaajista koki oppivansa parhaiten ratkaisemalla teknisiä ongelmia itsenäisesti. (Taulukko 9) Sama määrä vastaajia myös koki, että heillä tulisi olla parempi mahdollisuus osallistua kentällä tapahtuviin ongelmanratkaisuihin oppiakseen tehokkaammin. Molemmissa vaihtoehdoissa painottuu yksilön oman osaamisen kasvattaminen itsenäisesti sekä tekemällä oppiminen. Kysymyksen avulla voitiin vahvistaa olettaa itsenäisen opiskelun ja tekemisen kautta oppimisen tarpeellisuudesta ja mielekkyydestä.

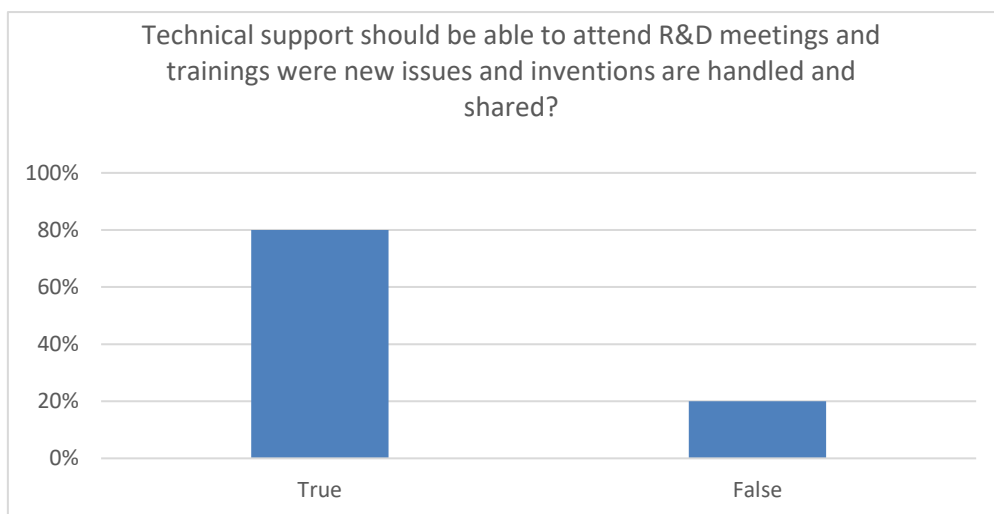


Taulukko 9. Tason 4 vastaajien kokemus itsenäisen opiskelun tehokkuudesta uuden oppimiseen

Oppipoikamallinen sekä ryhmässä oppiminen saivat kannatusta vastaajilta kuten ensimmäisen kyselyn ja teorian pohjalta pääteltiin. Ensimmäisen kyselyn perusteella tehtiin oletta, että yhteistyötä tuotekehityksen kanssa halutaan lisätä osaamistason kasvattamiseksi. Vastaajista 80 % mukaan teknisellä tuella pitäisi olla parempi mahdollisuus osallistua tuotekehityksen projekteihin, koulutuksiin ja palaveriin jotta syvemmän tason oppimista tapahtuisi. (Taulukko 10 ja 11) Tällöin teknisellä tuella olisi mahdollisuus oppia ryhmäoivaltamisen kautta, jossa yhden yksilön osaaminen saattaa täydentää toisen yksilön osaamista. Tämä edellyttäisi vahvaa ja hyvää ryhmädynamiikkaa jotta tietoa jaettaisiin avoimesti tiimin sisällä. Ryhmätyöskentelyä tukisi myös tason 5 halukkuus siirtää tietoa suullisesti sekä palaverien kautta. Hyvänä tiedonhankkimisväylänä koettiin myös mahdollinen yksi yhtenäinen tiedonhankintakanava tuotekehityksen suunnasta, esimerkiksi yksi yhteinen sähköpostiosoite, jonka kautta tietoa olisi mahdollisuus kysyä yhdellä kertaa useammalta henkilöltä.



Taulukko 10. Tason 4 vastaajien kokemus tiedon oppimisesta osallistumalla tuotekehityksen projekteihin.



Taulukko 11. Tason 4 vastaajien kokemus tiedon oppimisesta osallistumalla tuotekehityksen palaveriin ja koulutuksiin.

Ryhmässäoppiminen sekä oppipoikamalli tulivat vahvasti esille myös kysyttäessä miten teknisen tuen tiedonhankkimista tulisi kehittää. Vastaajien mielestä teknisen tuen tiedonhankintaa tulisi kehittää osallistumalla aktiivisemmin tuotekehityksen järjestämiin koulutuksiin, järjestämällä ryhmän sisällä koulutustilaisuuksia, ratkaisemalla ongelmia ryhmässä, osallistumalla enemmän kenttähuoltokäynteihin ja niihin yhdistettyihin koulutuksiin sekä vierailemalla muiden maiden sisäryhtystöimistoilla.

- Participation in trainings conducted by R&D about the products.
- Trainings organized by R&D
- Sharing a session with other members with in team what are the common problems they see and the solution.
- More site visits. Without that the trainers are going to get alienated from the real field issues. Also, more visits to KaVo regional offices to map the support main problem areas, and generate a plan, including a schedule, to address them.
- We could go through some difficult cases together, what was the problem and how it was solved.
- Continuous hands on training to ALL.

Ensimmäisen kyselyn perusteella suuri osa tason 4 tekijöistä oli saanut uutta tietoa teknisten tiedotteiden kautta. Tasolla 5 mielekkääksi tiedonjakotavaksi mainittiin dokumentoiminen, jolloin tieto on tarjolla myöhemmin uudestaan. Päätelmänä tästä oli yhtenäinen järjestelmä, josta olisi ladattavissa kaikki tekniset tiedotteet sekä lisäksi koulutusmateriaalia, tuki uutisia ja ratkaisuja uusiin mahdollisiin virheisiin.

78 % vastaajista koki, että extranet josta löytyy esimerkiksi näitä teknisiä tiedotteita, koulutusmateriaalia sekä tuki uutisia, on tarpeellinen. Myös ensimmäisen kyselyn perusteella yhtenäinen dokumentointijärjestelmä sai kannatusta tasolla 5.

Malinin kyselyn avulla saatiin selville, että suurin osa vastaajista toivoo tiedon olevan tarjolla sähköisessä muodossa omalla tietokoneella, omalla puhelimella tai klinikan tietokoneella. Extranet -tietokanta mahdollistaisi kaikkiin tiedostoihin pääsyn sähköisessä formaatissa. Kysyttäessä missä formaatissa huolto-ohjeiden tulisi olla, eniten kannatusta sai kuvalla ja äänellä varustettu video. Tämän tyyppiset ratkaisut olisivat toteutettavissa extranet -palvelun avulla.

Malinin kyselyn sekä yrityksen strategiapäivillä tehdyn analyysin perusteella säännöllisillä teknisen tuen uutisilla olisi positiivinen vaikutus tiedon siirtymiseen eri tasojen välillä. 70 % tason 4 vastaajista koki, että tällaisesta tiedotteesta olisi hyötyä asiakkaille. Kuitenkin vain 40 % tason 4 vastaajista olisi kiinnostuneita näiden tiedotteiden kirjoittamisesta. Tiedotteiden vastaanotto oli parempaa tasolla 3.

Ensimmäisen kyselyn perusteella tehtiin oletttama, että tason 4 koettiin pitävän koulutuksia niin itselle kuin asiakkaille tärkeänä. Suuri osa vastaajista koki että koulutukset ovat tärkeitä oman osaamisen kehittämisen suhteen, mutta vain 50 % vastaajista olisi kiinnostuneita pitämään verkkokoulutuksia asiakkaille. Kysyttäessä tehokkaampia tiedonjako keinoja

tasolle 3, ehdotettiin kuitenkin koulutuksia ja asiakasvierailuja, kuten ensimmäisen kyselyn sekä teorian pohjalta pääteltiin.

- Through well-organized trainings.
- More face-to-face trainings both to Kavo and dealer personnel.
- consulting by site visits on tough cases with customer
- Team should have inf any bug or common issues related to software or hardware issues as well as any changes in the machine.
- Planting a fly in regional office ceiling... just going to Gemba, and see the real problems...
- By visiting the customer site more often

5.3.2 Taso 3

Ensimmäisen kyselyn perusteella pääteltiin, että luokkahuonekoulutukset ovat mielekäs ja tehokas tapa tiedon siirtämiseen. Paremman tiedonsiirron saavuttamiseksi ideoitui usean tason luokkahuonekoulutukset sekä edistyneen tason koulutus, joka tapahtuu kentällä asiakkaan tiloissa. Tason 3 vastaajista 94 % koki, että usean tason luokkahuonekoulutuksille on tarvetta ja 85 % osallistuisi tällaisiin koulutuksiin jos niitä tarjottaisiin, ja ne olisivat omaan työkuvaan soveltuvia. Vapaissa vastauksissa oli viittaus eri tasojen koulutustarpeeseen.

- More email infos and online- classroom training combination, in different levels, A. beginners, B. follow up, C. advanced etc
- Ongoing training is needed greatly. It seems that we do a decent job on the first training but after that the support team is left to figure out updates, product changes or even just building advanced knowledge. Would be great to see a resource for developing knowledge and growing technicians into more advanced roles.

Koulutustarjontaa tulisi parantaa myös lisäämällä online-koulutusten määrää.

- By online training
- Technical support should periodically arrange online/ factory training to understand all system upgrade information.

Ensimmäisen kyselyn perusteella tehtiin myös päätelmä, että nykyiset tekniset tiedotteet ovat myös asiakkaille tärkeä tiedon lähde ja niiden saatavuus tulisi varmistaa jatkossakin. 85 % tason 3 vastaajien mielestä extranetti jossa tiedotteet sekä koulutustallenteet olisivat saatavilla olisi tarpeellinen ja 97 % käyttäisi tätä extranettiä jos sellainen olisi saatavilla. Toisen kyselyn vapailla vastauksilla saatiin vahvistus yhden yhtenäisen nettisivuston tarpeesta.

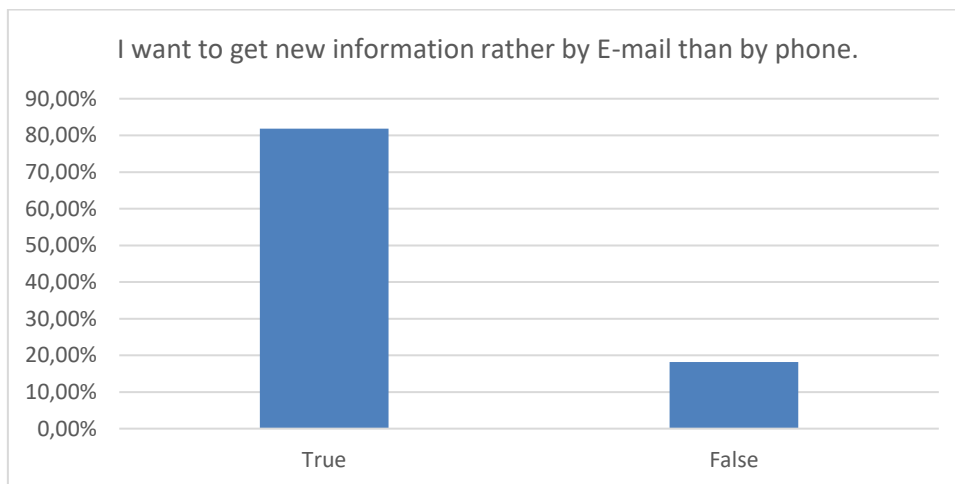
- Need a website that my team can access that has all knowledge tips, bulletins, changes etc. This would be the most beneficial of all knowledge transfer to allow the field to be more self-sufficient.
- A searchable portal like we have with Seismic.

- I think having an online sharepoint that houses all of the technical updated would be really helpful. I would like to see it broken down into product type so you can go in and see all related releases for a particular product.
- Having all bulletins, training material, newsletters, FQA, most common issues to be found easily and searchable by key word.

Malinin kyselyn perusteella ideoitiin säännölliset teknisen tuen uutiset. 88 % tason 3 vastaajista koki, että näistä säännöllisistä uutisista olisi hyötyä vaikka niiden tietosisältö olisi pienempi kuin virallisissa teknisissä tiedotteissa. Toisen kyselyn vapaissa vastauksissa saatiin vahvistusta myös lisääntyvän tiedottamisen tarpeesta.

- Share your information in a structured way. giving all information possible to internal (and external) customers will help grow your business.
- More information about troubleshooting
- More technical letter regarding small details in devices. We discover some things during installation. It should be known before.
- With newsletters and communications on line.

Viimeisen kysymyksen perusteella haluttiin varmistaa nykyisen sähköpostitukijärjestelmän tarpeellisuus. Ensimmäisen kyselyn perusteella suuri osa tason 3 ja tason 4 vastaajista saa uutta teknistä tietoa sähköpostitse. Toisen kyselyn perusteella oletama voitiin vahvistaa, 82 % tason 3 vastaajista hankkii uutta tietoa mielummin sähköpostilla kuin puhelimitse, kuten taulukosta 12 voidaan päätellä.



Taulukko 12. Tason 4 kokemus tiedon saamisesta sähköpostitse puhelimen sijaan.

6 JOHTOPÄÄTÖKSET

Työn tarkoituksena oli selvittää mitkä ovat Kavo Kerr Tuusulan teknisen tuen suurimmat haasteet tiedon jalkauttamisessa uuden yritysmallin mukaisesti.

Suurimmat haasteet tiedon jakamisen ja hankkimisen suhteen erosivat eri kyselyryhmien mukaan. Tasolla 4 koettiin ongelmien johtuvan eri tasojen yhteistyön puutteesta, puutteellisista vikakuvauksista sekä ihmisten erilaisista ajatusmalleista. Tasolla 3 koettiin suureksi ongelmaksi ajan järjestäminen uuden oppimiselle sekä tiedon pirstaloituminen.

Teoreettisella tasolla tiedonjalkautus on tehokkainta järjestää ryhmätyöskentelynä. Ihminen oppii parhaiten toiselta ihmiseltä; koulutusten, mentoroinnin, oppipoikamallin ja kyselemisen kautta. Kavo Kerrin teknisessä tuessa tiedon jalkauttamisessa ja hankkimisessa tämä ei valitettavasti ole kuitenkaan aina mahdollista pitkien välimatkojen takia. Ongelmat joista teknisen tuen henkilöstöllä on mahdollisuus oppia saattavat olla pitkien lentomatkojen päässä sillä asiakkaat sijaitsevat globaalisti laajalla alueella. Tästä huolimatta säännöllistä kasvotusten tapahtuvaa koulutusta tulisi yrittää lisätä kaikkien tasojen välillä, jotta osaamista voidaan tehokkaasti jalkauttaa. Kasvokkain tapahtuvaa tiedonsiirtoa pidettiin arvossa kaikissa ryhmissä, vaikka sen dokumentoimattomuuttakin kritisoitiin.

Tiedonjalkautuksen täytyy olla yksilön kannalta mielekästä ja motivoivaa, jotta tiedon voidaan olettaa pysyvän tallessa. Opittua tietoa tulisi myös pystyä käyttämään sekä palaamaan teoreettisesti opittuihin asioihin. Kavo Kerr teknisessä tuessa itsenäinen oppiminen sekä kentällä oppiminen koetaan mielekkääksi tavaksi oppia ja niiden käytön lisäämistä toivottiin tiedon jalkautuksessa. Kentällä oppiminen on tekemisen kautta oppimista ja kyseisessä työskentelymallissa se tukee ryhmäoppimista sekä hiljaisen tiedon siirtymistä. Ryhmäoppimisen mallia kannatettiin myös eri projekteihin osallistumisen muodossa.

Yhtenä teoreettisen tiedon jalkautuskeinona toivottiin usean tason koulutuksia, sekä online- koulutuksia. Usean tason luokahuonekoulutukset otettiin käyttöön ennen tämän opinnäytetyön valmistumista ja asiakkaiden vastaanotto niiden osalta on ollut hyvä. Kaikissa syvemmän tason koulutuksissa on ollut osallistujia ja vastaavia koulutuksia tullaan järjestämään jatkossakin. Lisäksi seuraaville vuosille on ideoitu kolmannen tason koulutuksia, jotka tapahtuvat asiakkaan tiloissa. Kolmannen tason koulutus asiakkaan tiloissa on samalla kentälläoppimista kouluttajille itselleen.

Lisäksi käyttöön on otettu säännöllinen, kuukausittainen tiedotepuhelu tason 3 ja tason 4 välillä. Puhelussa käydään läpi tärkeimmät uudet tekniset tiedotteet, laatutietoa, koulutusinfoa sekä muita ajankohtaisia asioita laitteiden tekniikan osalta. Tiedotepuhelun avulla pyritään jakamaan tietoa eri tasojen välillä nopeasti ja joustavasti.

Tiedotepuhelun lisäksi tiedon jakamista tulisi lisätä säännöllisellä teknisellä tukiutisella. Tekniset tiedotteet koetaan tarpeelliseksi ja hyväksi tavaksi saada uutta tietoa. Vastaavia tietoannoksia kuitenkin toivotaan useammin saataviksi tehtaan puolelta.

Tukimalleista sähköpostituki koettiin hyväksi ja tärkeäksi tukimuodoksi. Kaikilla tasoilla koettiin, että sähköposti on hyvä tapa tiedonsiirtoon yksinkertaisten kysymysten osalta. Sähköpostin lisäksi myös toimivaa extra-net palvelua toivottiin, sillä tällöin tieto olisi jatkuvasti saatavissa yhdestä paikasta. Extranet- palvelusta tulisi löytyä kaikki tekniset tiedotteet, tukiutiset, koulutustallenteet ja virheratkaisuja. Vastaavaa järjestelmää toivottiin kaikkien eri tasojen välille.

LÄHTEET

2U Inc. (2020). Teaching Methods. Noudettu 3.1.2020 osoitteesta Teach - Make a difference: <https://teach.com/what/teachers-know/teaching-methods/>

2U Inc. (2020). Learning Styles. Noudettu 3.1.2020 osoitteesta Teach.com: <https://teach.com/what/teachers-know/learning-styles/>

Brock, R. (2015). Importance of Tacit Knowledge in Education - TEDx Cambridge University. Haettu 20.12.2019 osoitteesta https://www.youtube.com/watch?v=Hkd-1zc_Gn4

Hannelin, C. (2016). *Kokemuksellisen osaamisen siirtäminen asiantuntijan siirtyessä eläkkeelle*. Opinnäytetyö. Liiketalouden koulutusohjelma. Saimaan ammattikorkeakoulu. Haettu 13.1.2019 osoitteesta <http://urn.fi/URN:NBN:fi:amk-201701101253>

Heinikoski, M., Koskinen, M., Ylitalo, M., (2014). *Osaamisen kehittäminen työpaikalla*. Tampere: Tammerprint Oy.

Holden, N. J., (2002). Cross-cultural management - A knowledge management perspective. Lontoo: Pearson Education Limited.

Ilmarinen. (n.d.). Kilpailukykyä eri-ikäisten johtamisella. Haettu 22.2.2019 osoitteesta <https://www.ilmarinen.fi/siteassets/liitepankki/tyohyvinvointi/opas-kilpailukyky-eri-ikaisten-johtamisella.pdf>

Kavo Kerr. (2019). Kavo Kerr kotisivut. Haettu 17.2.2019 osoitteesta <https://www.kavokerr.com/fi-fi/>

Kupias, P., Peltola, R., Pirinen, J., (2014). *Esimies osaamisen kehittäjänä*. Helsinki: Sanoma Pro.

Kuronen-Mattila, T., Mäki, E., Järvenpää, E. (2012). ELSA. Eläkkeelle siirtyminen asiantuntijatyössä: kokemuksen ja osaamisen säilyttämisen käytännöt. Noudettu 17.2.2019 osoitteesta <https://docplayer.fi/5211169-Elsa-elakkeelle-siirtyminen-asiantuntijatyossa-kokemuksen-ja-osaamisen-sailyttamisen-kaytannot-tanja-kuronen-mattila-eerikki-maki-eila-jarvenpaa.html>

Malin, J. (2019). KAVO Imaging - Quality of Field Service Instructions. Survey Monkey - kysely.

Miksi Ryhmätö? (2019). Haettu 29.12.2019 osoitteesta Kajaanin Ammattikorkeakoulu: <https://www.kamk.fi/oppiminen/Oppimisen-tyokalupakki/Tiimityokalut/Ryhma-ja-tiimi/Miksi-ryhmatyo>

Otala, L. (2018). *Ketterä oppiminen*. Helsinki: Kauppakamari.

Poutanen, M. (2012). OSAAMISEN JAKAMINEN ORGANISAATIOSSA. Ylempi ammattikorkeakoulu opinnäytetyö. Sosiaali- ja terveysalan kehittämisen ja johtamisen koulutusohjelma. Pohjois-Karjalan Ammattikorkeakoulu. Haettu 16.4.2019 osoitteesta <http://urn.fi/URN:NBN:fi:amk-2012052910400>

Sitra. (2019). *Kohti elinikäistä oppimista*. Helsinki: Erweko.

Suhonen, K., (2017). *Hiljaisen tiedon siirtämisen menetelmiä*. Kirkkohallitus. Noudettu 29.10.2018 osoitteesta [http://sakasti.evl.fi/julkaisut.nsf/406A3B93D244E46BC22580AB003A065F/\\$FILE/KKH_Hiljainen_tieto.pdf](http://sakasti.evl.fi/julkaisut.nsf/406A3B93D244E46BC22580AB003A065F/$FILE/KKH_Hiljainen_tieto.pdf)

Talouselämä. (2014). Kaikki tutkimukset ovat yksimielisiä siitä, että avokonttorit ovat hirveä idea. *Talouselämä 1.9.2014*. Haettu 3.3.2019 osoitteesta <https://www.talouselama.fi/uutiset/kaikki-tutkimukset-ovat-yksimielisia-siita-etta-avokonttorit-ovat-hirvea-idea/3dcddb5-c1e4-3450-bea1-6cb6ba403a87>

Työsopimuslaki. (26.1.2001/55). Haettu 20.2.2019 osoitteesta <https://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/2001/20010055>

Valtiovarainministeriö. Osaamisen kehittäminen. Noudettu 8.12.2018 osoitteesta <https://vm.fi/valtio-tyonantajana/henkilostojohtamisen-tuki/osaamisen-kehittaminen>

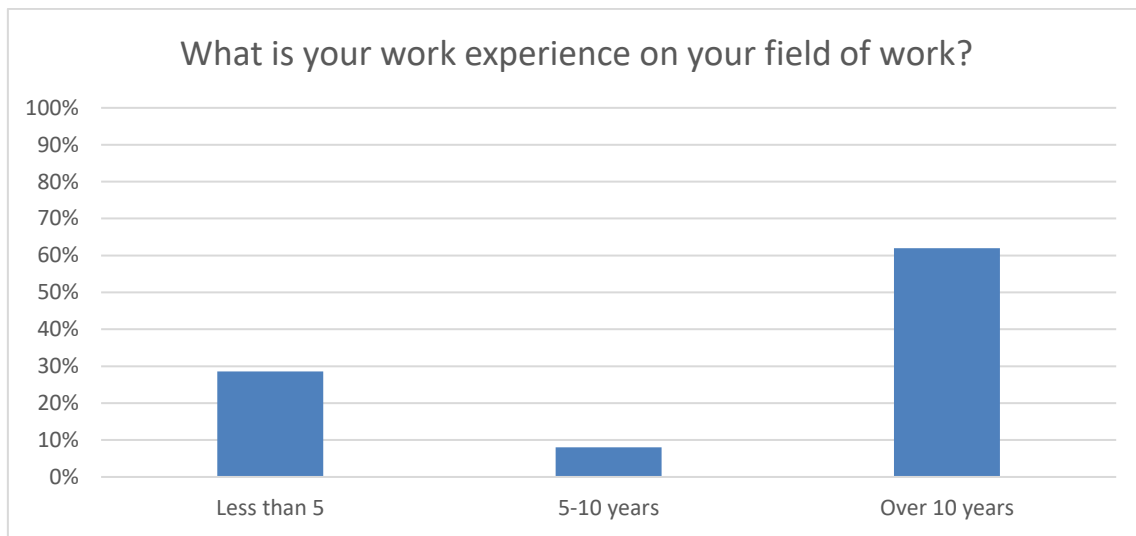
Virtainlahti, S. (2009). *Hiljaisen tietämyksen johtaminen*. Helsinki: Talentum.

Liite 1

Kysely 1, Taso 5. Kysymykset ja vastaukset

1. What is your work experience on your field of work?

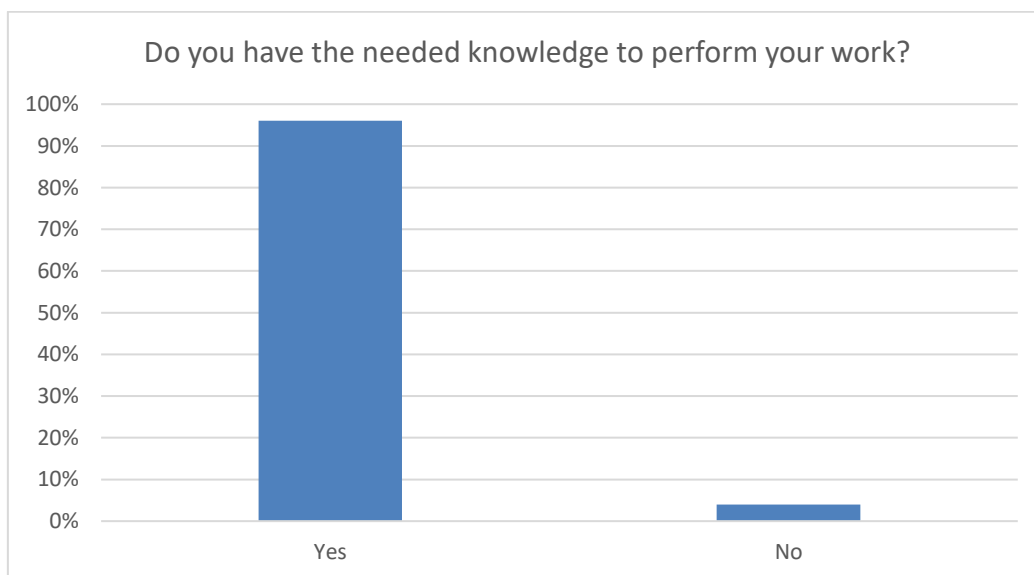
| | Answers | Answer % |
|---------------|---------|----------|
| Less than 5 | 8 | 29 % |
| 5-10 years | 2 | 8 % |
| Over 10 years | 16 | 62 % |



2. Do you have the needed knowledge to perform your work?

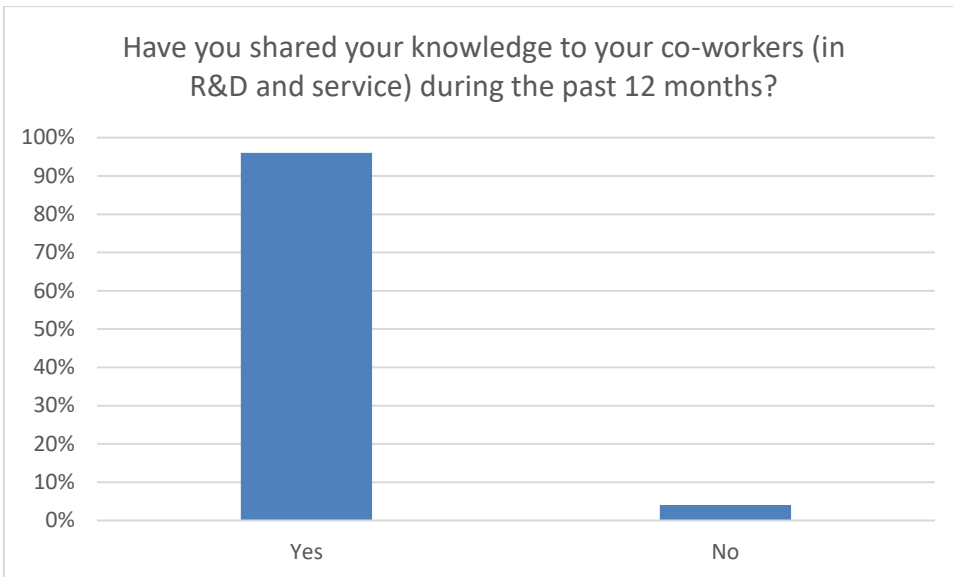
| | Answers | Answer % |
|-----|---------|----------|
| Yes | 25 | 96 % |
| No | 1 | 4 % |

Work experience and knowledge in special field of engineering



3. Have you shared your knowledge to your co-workers (in R&D and service) during the past 12 months?

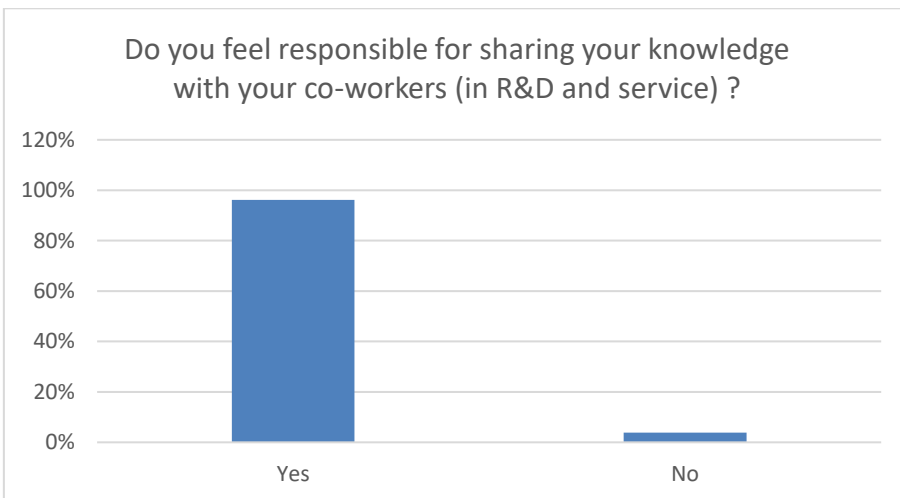
| | Answers | Answer % |
|-----|---------|----------|
| Yes | 24 | 96 % |
| No | 1 | 4 % |



4. Do you feel responsible for sharing your knowledge with your co-workers (in R&D and service)?

| | Answers | Answer % |
|-----|---------|----------|
| Yes | 25 | 96 % |
| No | 1 | 4 % |

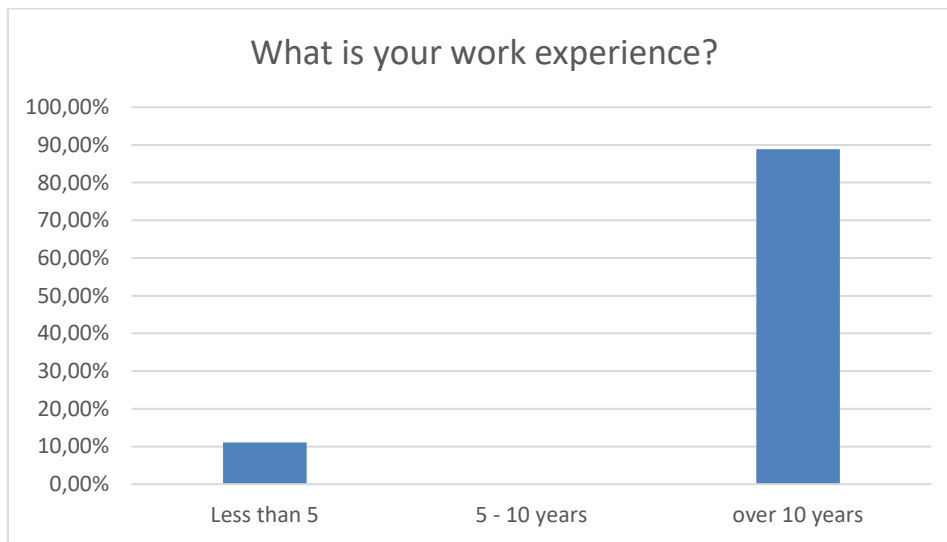
- I think it's not something I must do. But I always share my knowledge, when: somebody asks me; there is a meeting or training in which I know something the others should also know; I feel that my knowledge can remarkably ease the work of the colleague. It is written between the lines of our working process.



Kysely 1, taso 4. Kysymykset ja vastaukset

1. What is your work experience?

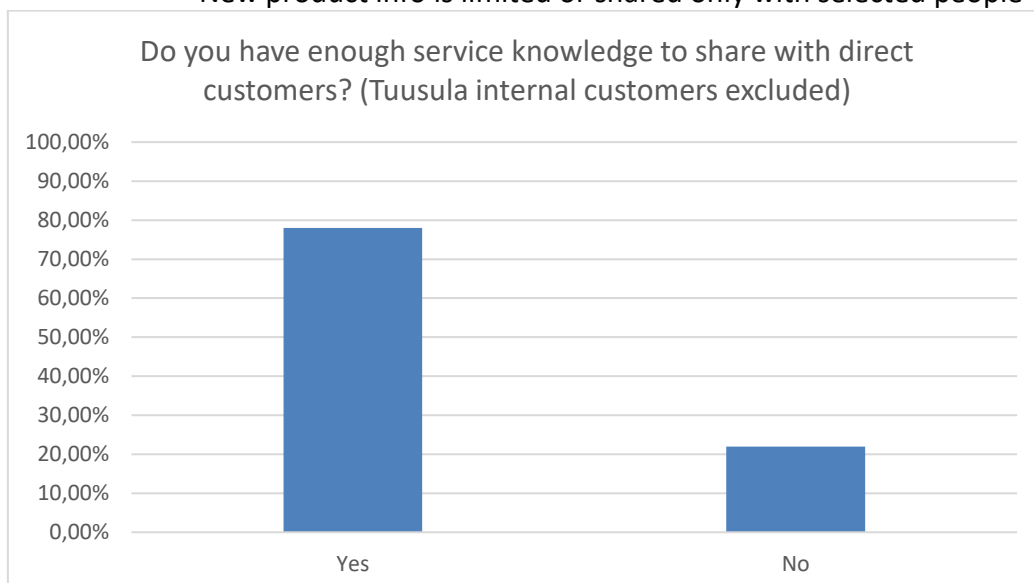
| | Answers | Answer % |
|---------------|---------|----------|
| Less than 5 | 1 | 11 % |
| 5 - 10 years | 0 | 0 % |
| over 10 years | 8 | 89 % |



2. Do you have enough service knowledge to share with direct customers? (Tuusula internal customers excluded)

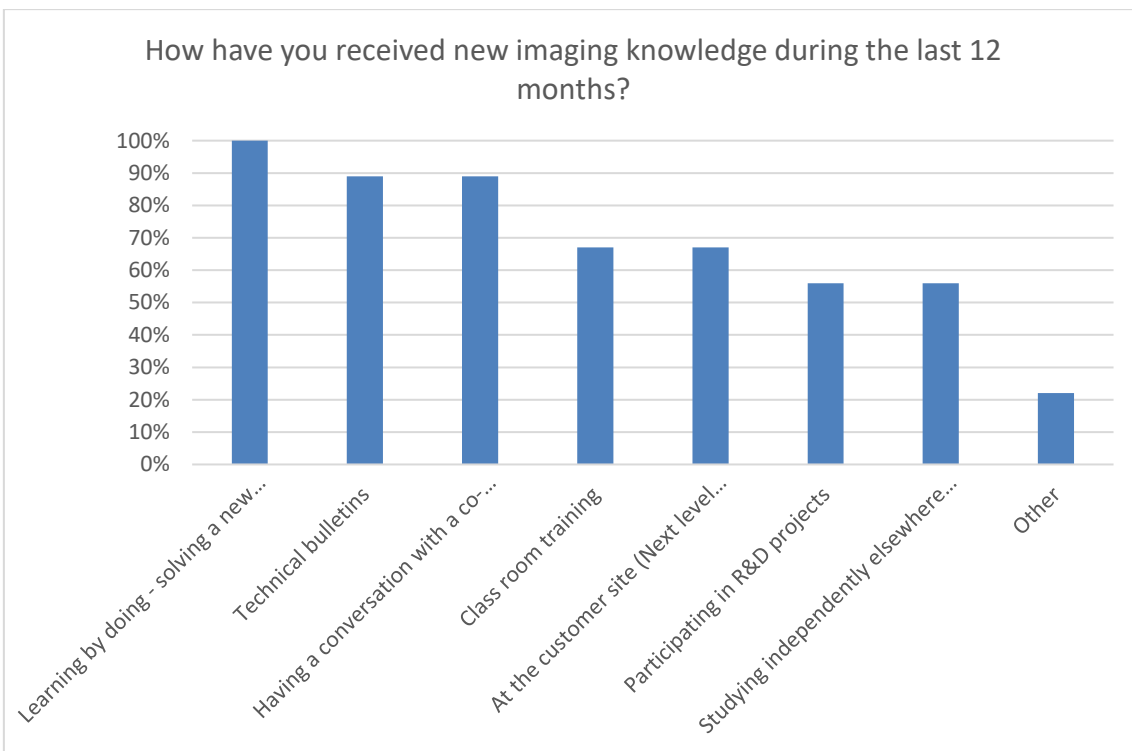
| | Answers | Answer % |
|-----|---------|----------|
| Yes | 7 | 78 % |
| No | 2 | 22 % |

- Not enough technical training
- New product info is limited or shared only with selected people



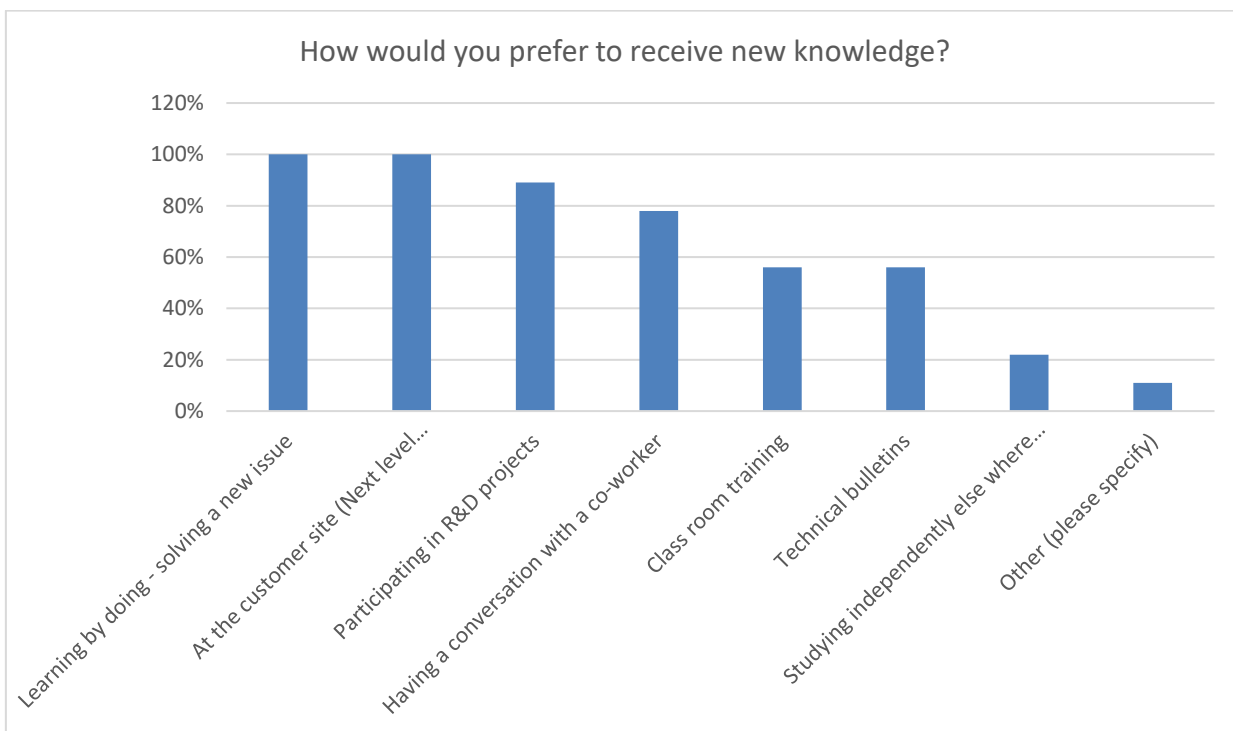
3. How have you received new imaging knowledge during the last 12 months?

| | Answers | Answer % |
|---|---------|----------|
| Learning by doing - solving a new issue independently | 9 | 100 % |
| Technical bulletins | 8 | 89 % |
| Having a conversation with a co-worker | 8 | 89 % |
| Class room training | 6 | 67 % |
| At the customer site (Next level customer or end user site) | 6 | 67 % |
| Participating in R&D projects | 5 | 55 % |
| Studying independently elsewhere than from listed options | 5 | 55 % |
| Other | 2 | 22 % |
| Customer shared information about solving an issue | | |
| Feedback from field | | |



4. How would you prefer to receive new knowledge?

| | Answers | Answer % |
|---|---------|----------|
| Learning by doing - solving a new issue | 9 | 100 % |
| At the customer site (Next level customer or end user site) | 9 | 100 % |
| Participating in R&D projects | 8 | 88 % |
| Having a conversation with a co-worker | 7 | 78 % |
| Class room training | 5 | 55 % |
| Technical bulletins | 5 | 55 % |
| Studying independently elsewhere than from listed options | 2 | 22 % |
| Other (please specify) | 1 | 11 % |
| Customers share information | | |



5. How have you shared your knowledge with customers during the last 12 months?

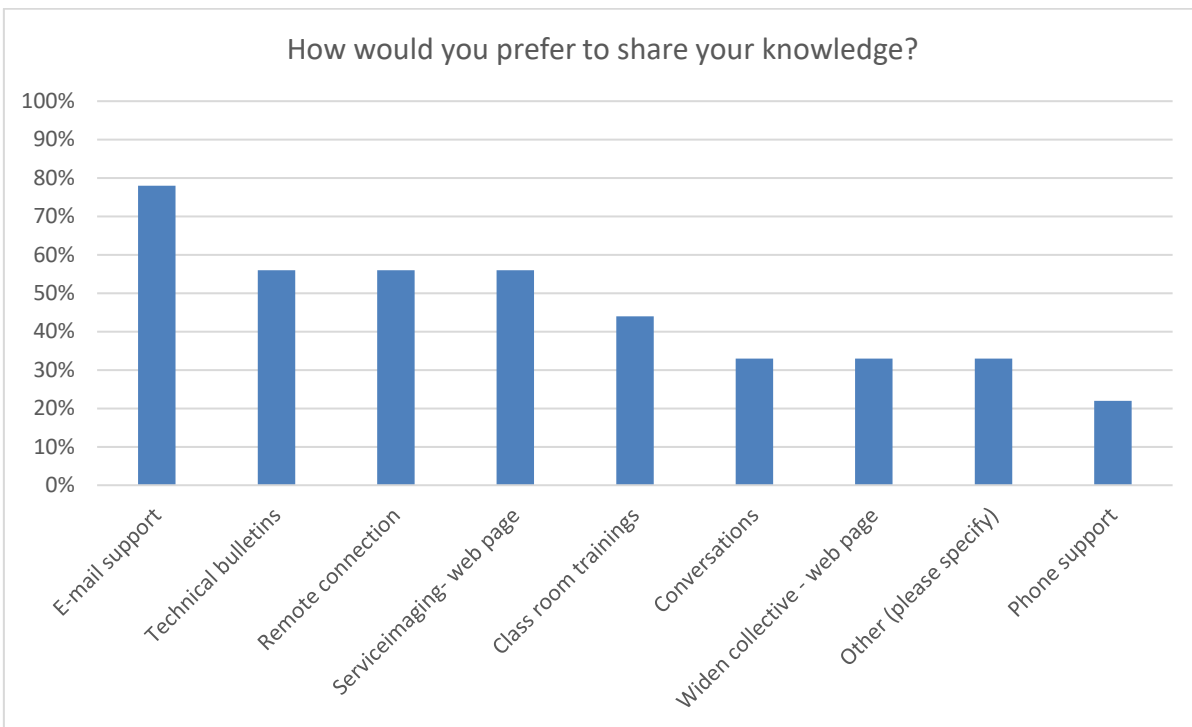
| | Answers | Answer % |
|--------------------------|---------|----------|
| Service e-mails | 8 | 89 % |
| Conversations | 8 | 89 % |
| Service calls | 7 | 78 % |
| Remote connection | 7 | 78 % |
| Class room trainings | 6 | 67 % |
| Serviceimaging- web page | 5 | 55 % |
| Technical bulletins | 4 | 44 % |
| Widen collective | 2 | 22 % |
| Other (please specify) | 2 | 22 % |

Customer site visits
On-site trainings



6. How would you prefer to share your knowledge?

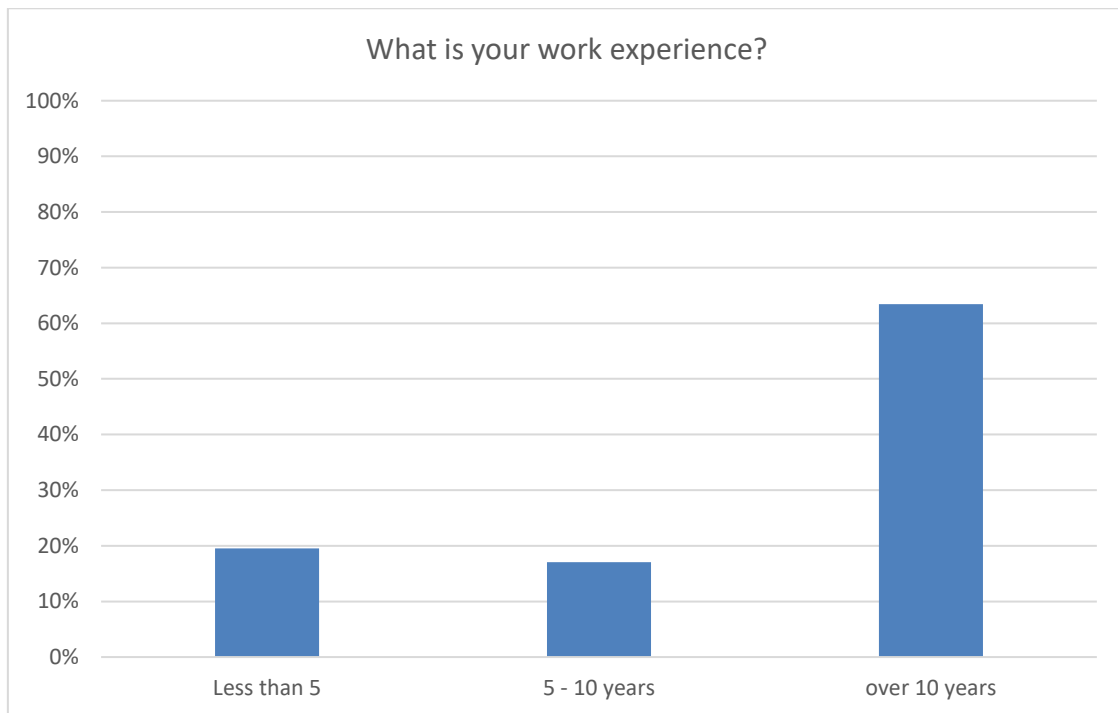
| | Answers | Answer % |
|-----------------------------|---------|----------|
| E-mail support | 7 | 78 % |
| Technical bulletins | 5 | 56 % |
| Remote connection | 5 | 56 % |
| Serviceimaging- web page | 5 | 56 % |
| Class room trainings | 4 | 44 % |
| Conversations | 3 | 33 % |
| Widen collective - web page | 3 | 33 % |
| Other (please specify) | 3 | 33 % |
| Customer site visits. | | |
| On-site trainings | | |
| Hands on trainings | | |
| Phone support | 2 | 22 % |



Kysely 1, taso 3. Kysymykset ja vastaukset

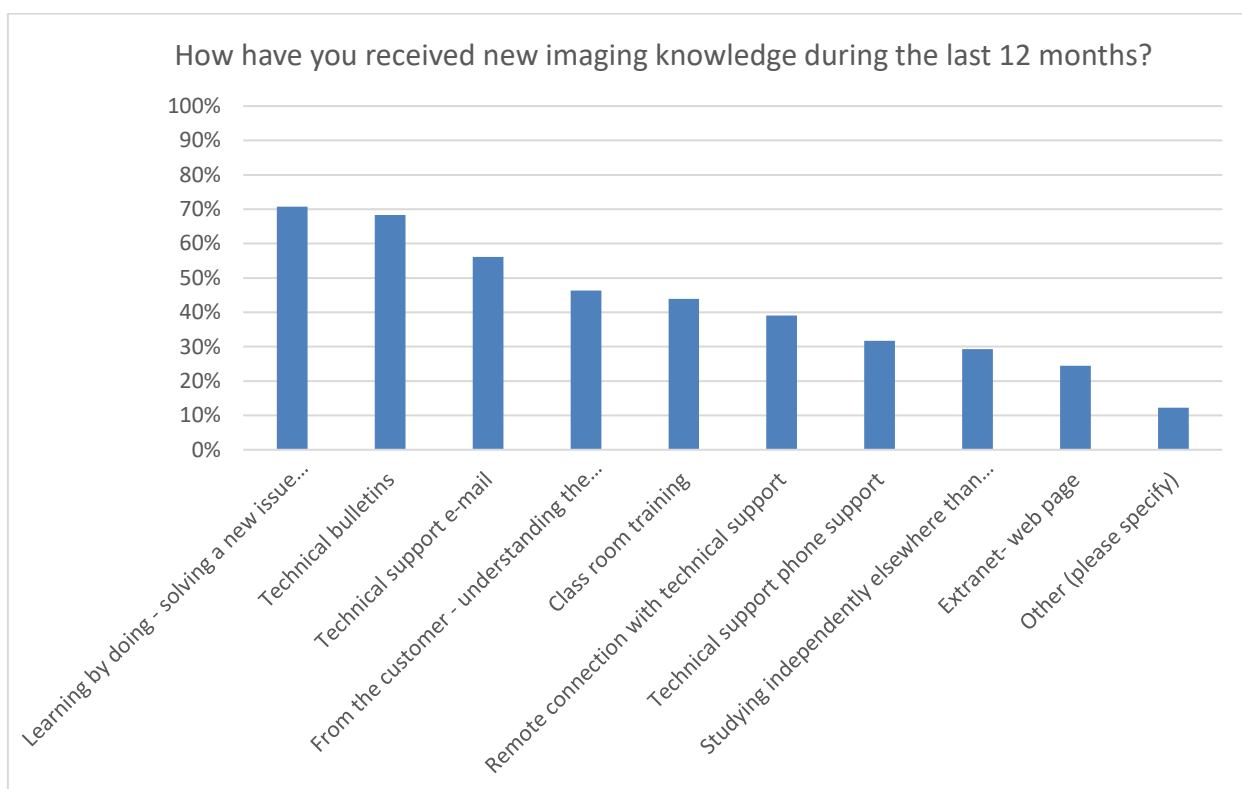
1. What is your work experience?

| | Answers | Answer % |
|---------------|---------|----------|
| Less than 5 | 8 | 20 % |
| 5 - 10 years | 7 | 17 % |
| over 10 years | 26 | 63 % |



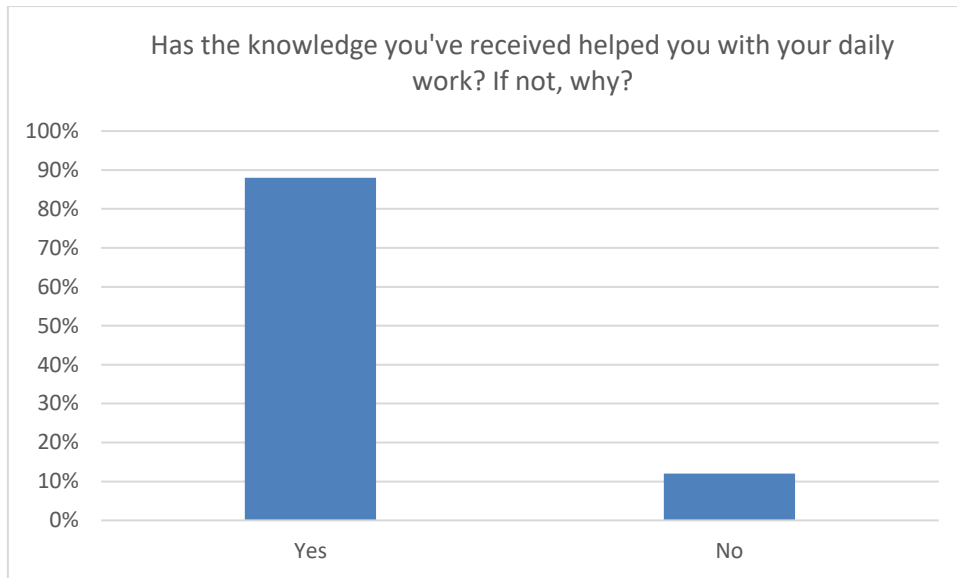
2. How have you received new imaging knowledge during the last 12 months?

| | Answers | Answer % |
|---|---------|----------|
| Learning by doing - solving a new issue independently | 29 | 71 % |
| Technical bulletins | 28 | 68 % |
| Technical support e-mail | 23 | 56 % |
| From the customer - understanding the customer need | 19 | 46 % |
| Class room training | 18 | 44 % |
| Remote connection with technical support | 16 | 39 % |
| Technical support phone support | 13 | 32 % |
| Studying independently elsewhere than from listed options | 12 | 29 % |
| Extranet- web page | 10 | 24 % |
| Other (please specify) | 5 | 12 % |



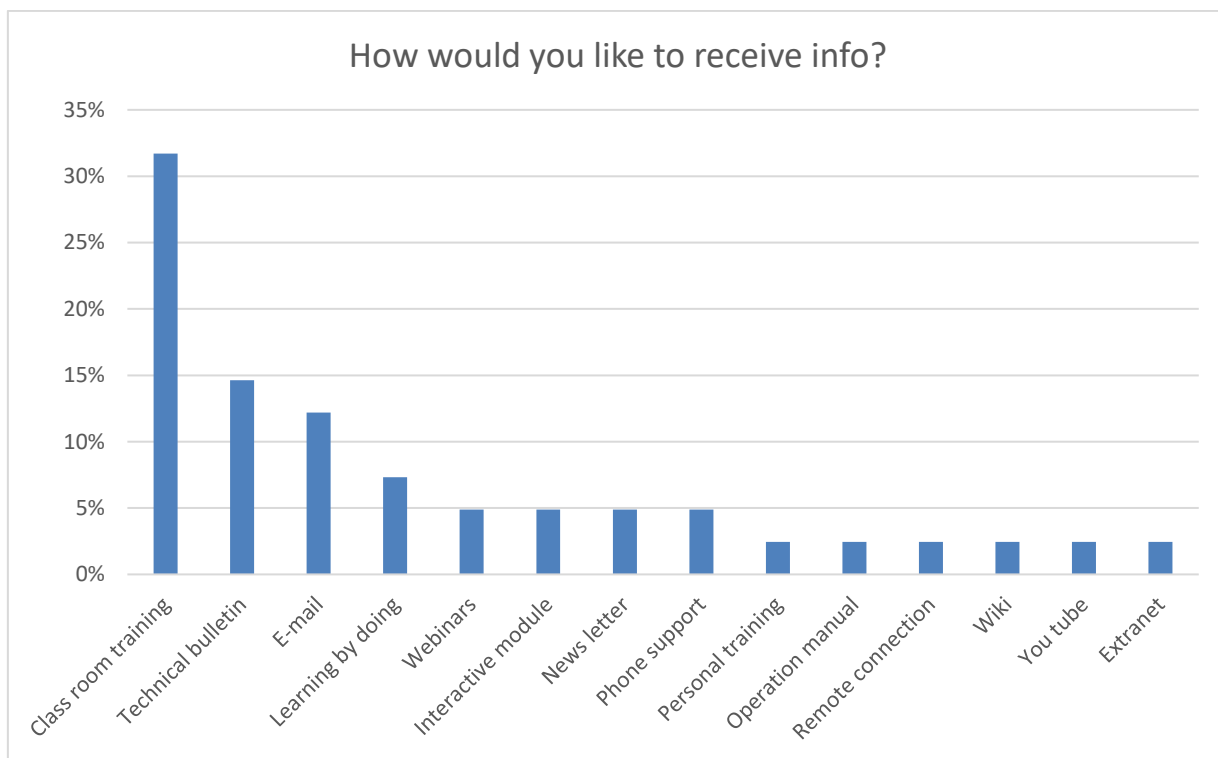
3. Has the knowledge you've received helped you with your daily work? If not, why?

| | Answers | Answer % |
|-----|---------|----------|
| Yes | 36 | 88 % |
| No | 5 | 12 % |



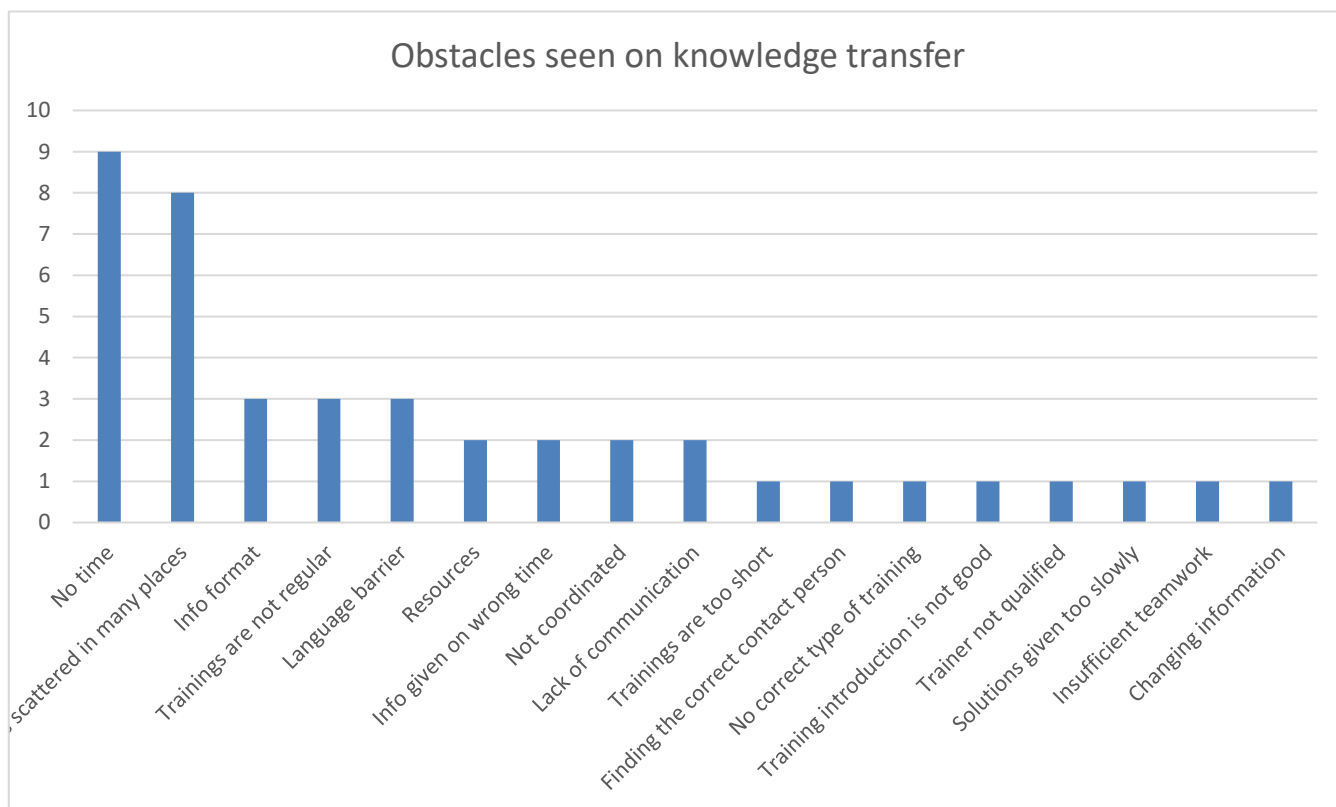
4. How would you like to receive info?

| | Answer | Answer % |
|---------------------|--------|----------|
| Class room training | 13 | 32 % |
| Technical bulletin | 6 | 15 % |
| E-mail | 5 | 12 % |
| Learning by doing | 3 | 7 % |
| Webinars | 2 | 5 % |
| Interactive module | 2 | 5 % |
| Newsletter | 2 | 5 % |
| Phone support | 2 | 5 % |
| Personal training | 1 | 2 % |
| Operation manual | 1 | 2 % |
| Remote connection | 1 | 2 % |
| Wiki | 1 | 2 % |
| You tube | 1 | 2 % |
| Extranet | 1 | 2 % |



5. What do you see are the biggest obstacles in getting new knowledge?

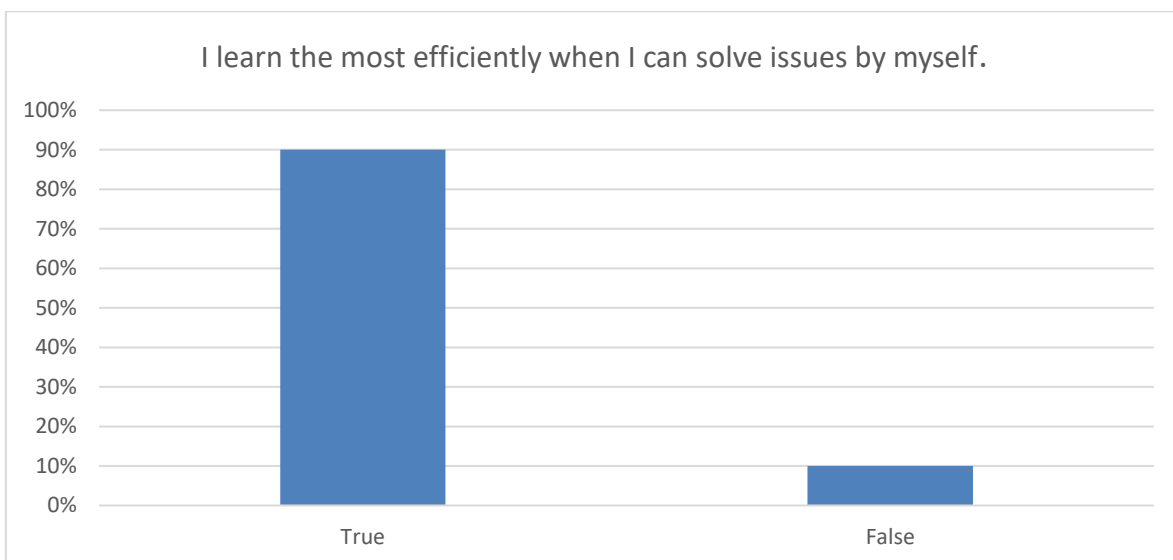
| | Answers | Answer % |
|------------------------------------|---------|----------|
| No time | 9 | 21 % |
| Info is scattered in many places | 8 | 19 % |
| Info format | 3 | 7 % |
| Trainings are not regular | 3 | 7 % |
| Language barrier | 3 | 7 % |
| Resources | 2 | 5 % |
| Info given on wrong time | 2 | 5 % |
| Not coordinated | 2 | 5 % |
| Lack of communication | 2 | 5 % |
| Trainings are too short | 1 | 2 % |
| Finding the correct contact person | 1 | 2 % |
| No correct type of training | 1 | 2 % |
| Training introduction is not good | 1 | 2 % |
| Trainer not qualified | 1 | 2 % |
| Solutions given too slowly | 1 | 2 % |
| Insufficient teamwork | 1 | 2 % |
| Changing information | 1 | 2 % |



Kysely 2, taso 4, Kysymykset ja vastaukset.

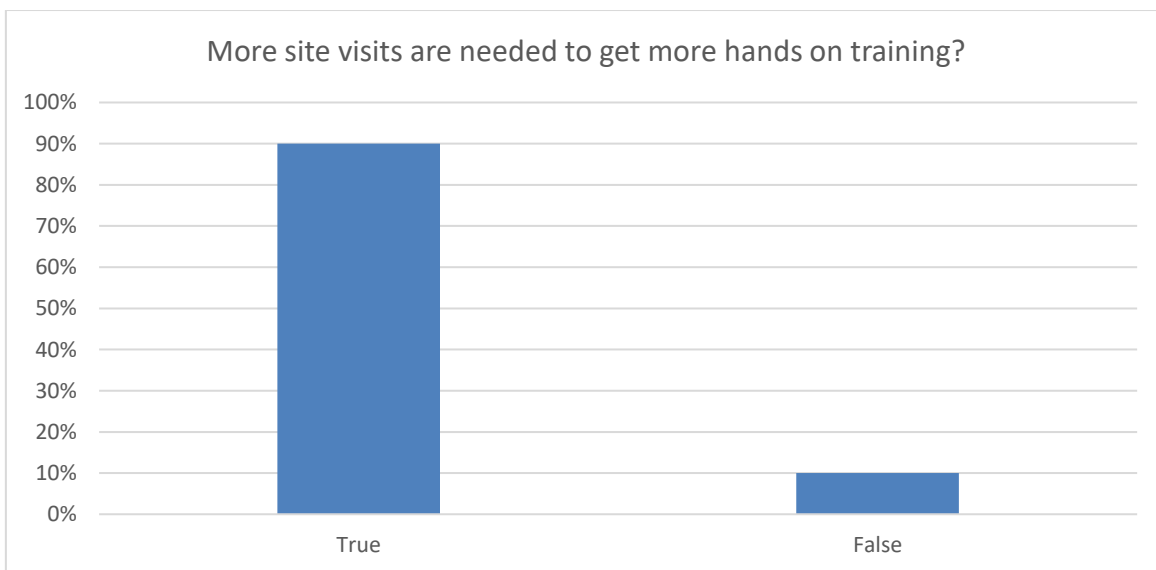
1. I learn the most efficiently when I can solve issues by myself.

| | Answers | Answer % |
|-------|---------|----------|
| True | 9 | 90 % |
| False | 1 | 10 % |



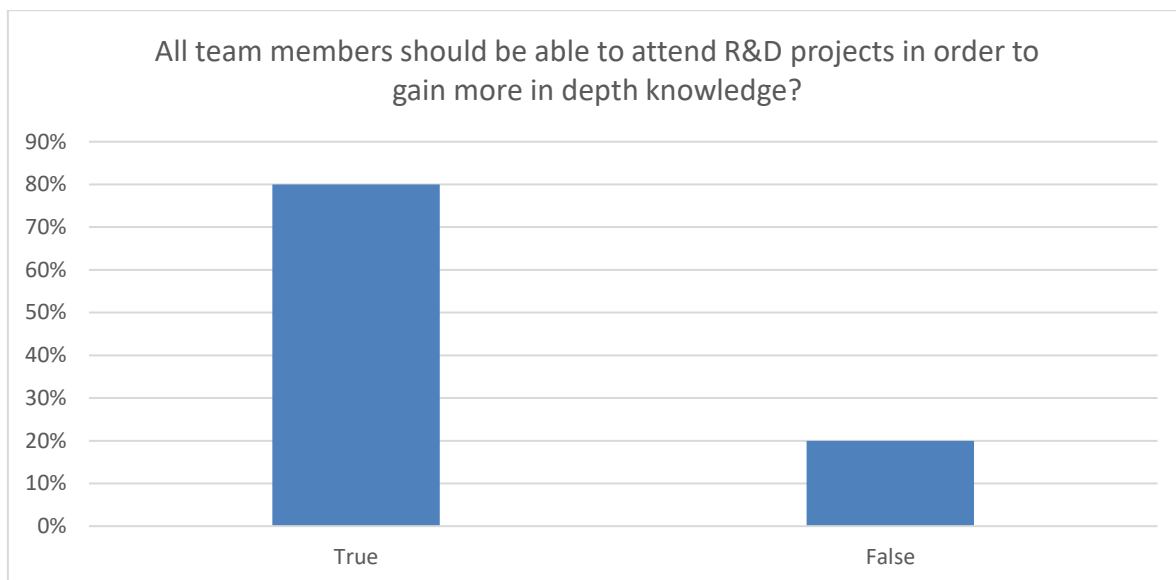
2. More site visits are needed to get more hands on training?

| | Answers | Answer % |
|-------|---------|----------|
| True | 9 | 90 % |
| False | 1 | 10 % |



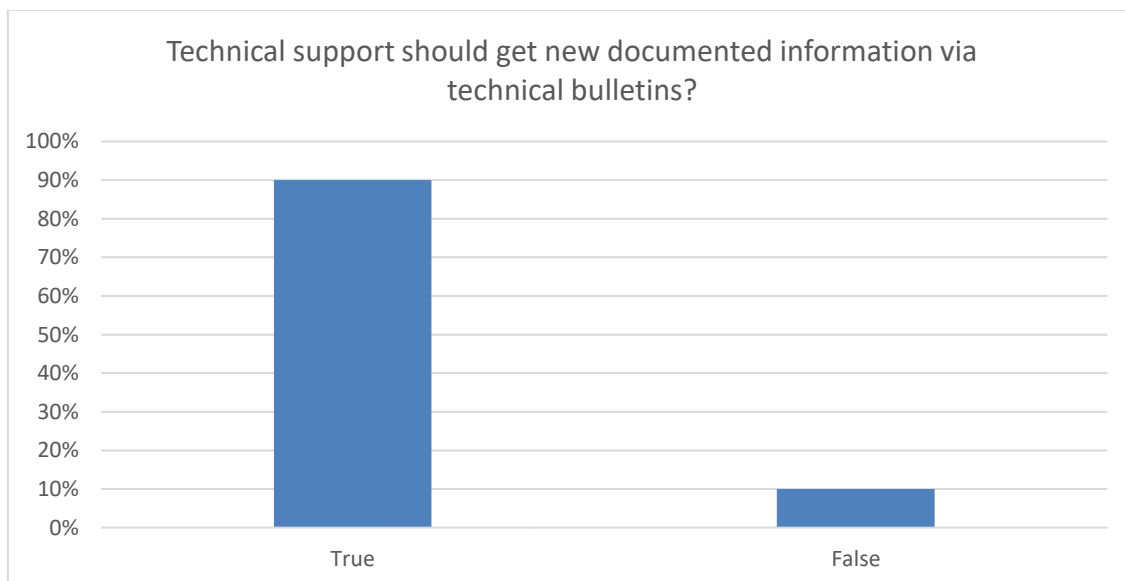
3. All team members should be able to attend R&D projects in order to gain more in-depth knowledge.

| | Answers | Answer % |
|-------|---------|----------|
| True | 8 | 80 % |
| False | 2 | 20 % |



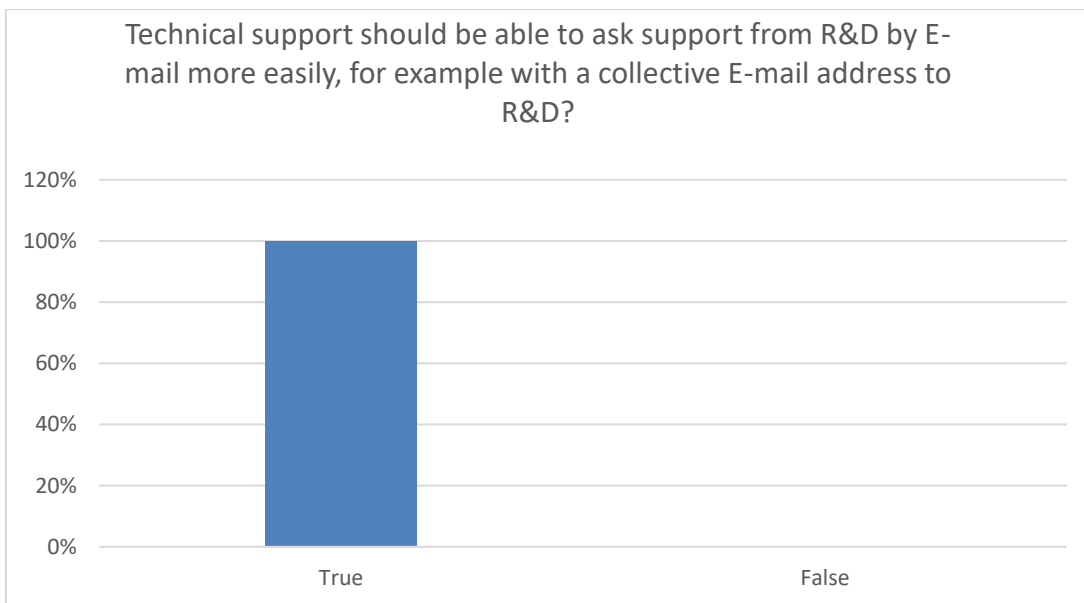
4. Technical support should get new documented information via technical bulletins?

| | Answers | Answer % |
|-------|---------|----------|
| True | 9 | 90 % |
| False | 1 | 10 % |



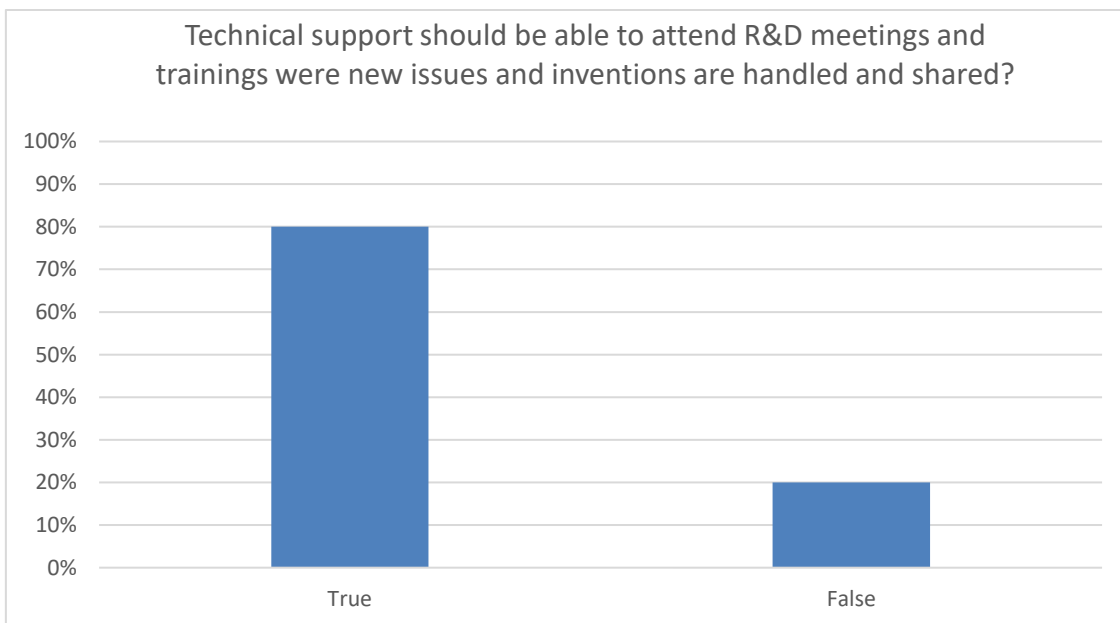
5. Technical support should be able to ask support from R&D by E-mail more easily, for example with a collective E-mail address to R&D?

| | Answers | Answer % |
|-------|---------|----------|
| True | 10 | 100 % |
| False | 0 | 0 % |



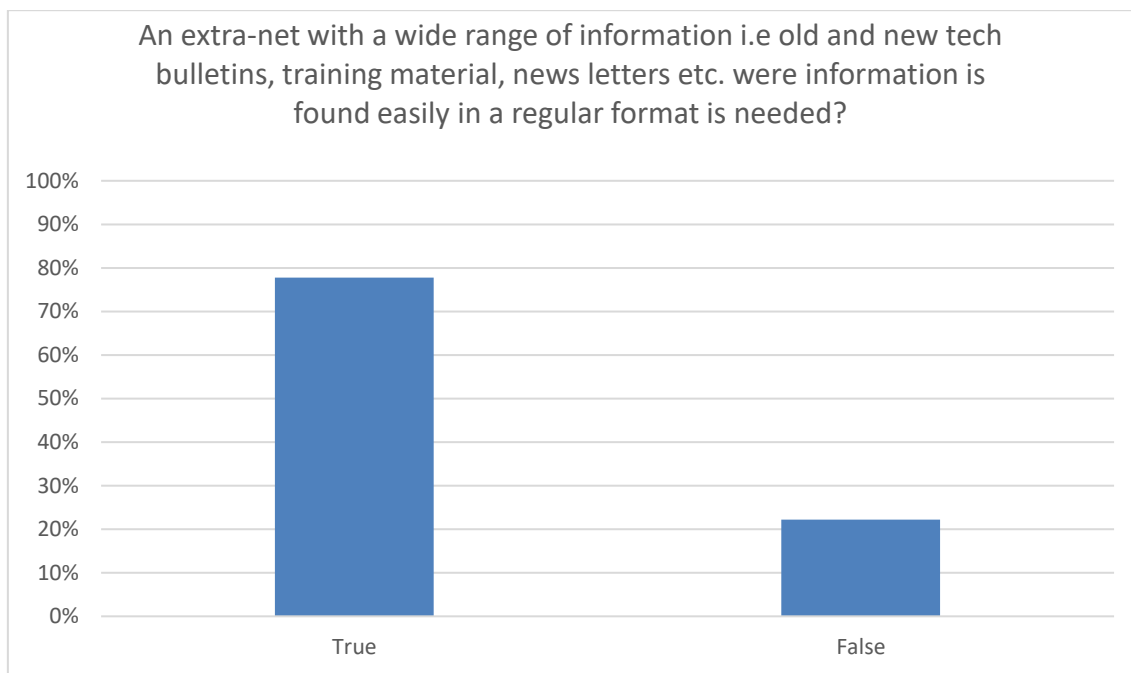
6. Technical support should be able to attend R&D meetings and trainings where new issues and inventions are handled and shared?

| | Answers | Answer % |
|-------|---------|----------|
| True | 8 | 80 % |
| False | 2 | 20 % |



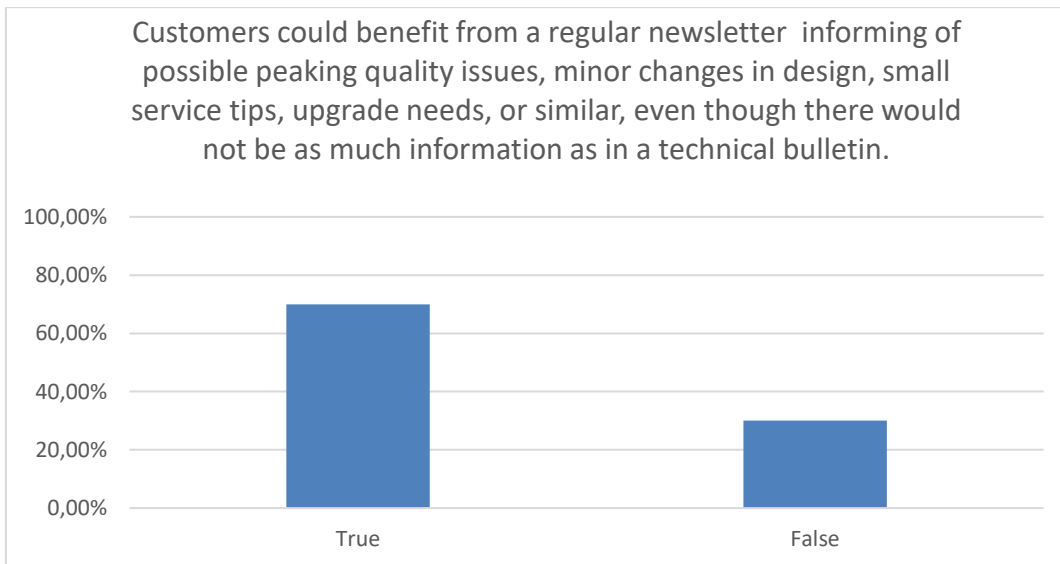
7. An extra-net with a wide range of information i.e old and new tech bulletins, training material, news letters etc. were information is found easily in a regular format is needed?

| | Answers | Answer % |
|-------|---------|----------|
| True | 7 | 78 % |
| False | 2 | 22 % |



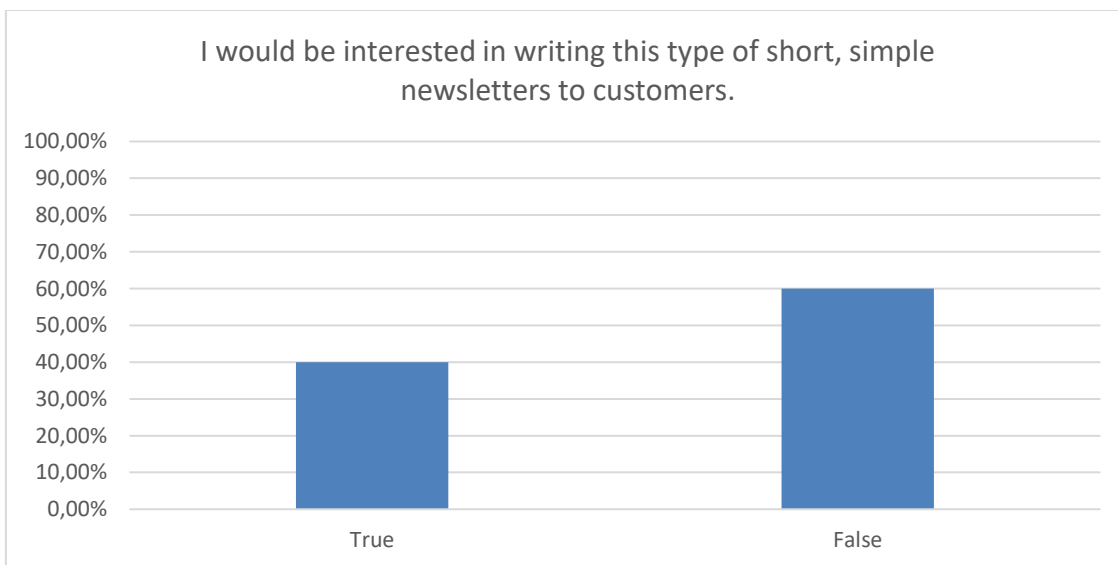
8. Customers could benefit from a regular newsletter informing of possible peaking quality issues, minor changes in design, small service tips, upgrade needs, or similar, even though there would not be as much information as in a technical bulletin.

| | Answers | Answer % |
|-------|---------|----------|
| True | 7 | 70 % |
| False | 3 | 30 % |



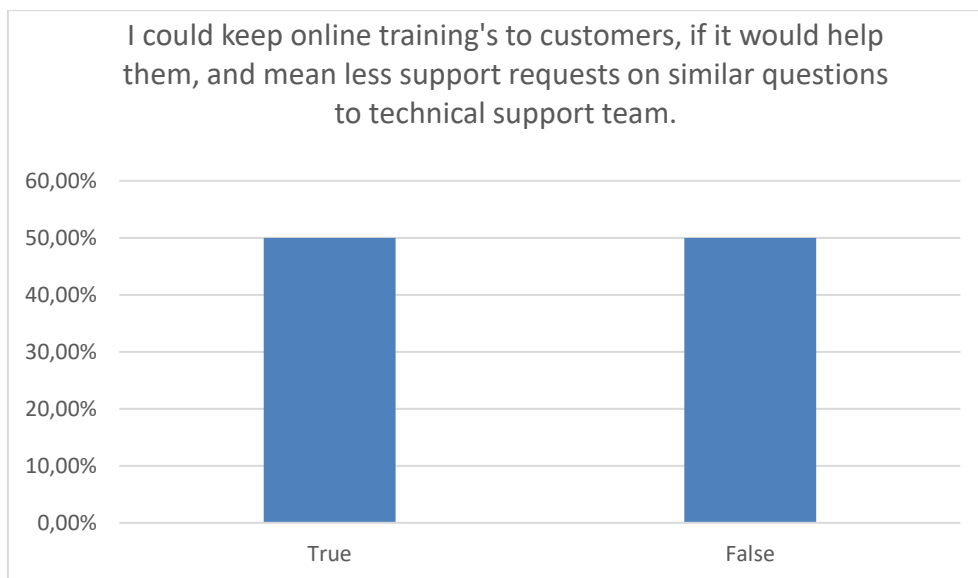
9. I would be interested in writing this type of short, simple newsletters to customers.

| | Answers | Answer % |
|-------|---------|----------|
| True | 4 | 40,00 % |
| False | 6 | 60,00 % |



10. I could keep online training's to customers, if it would help them, and mean less support requests on similar questions to technical support team.

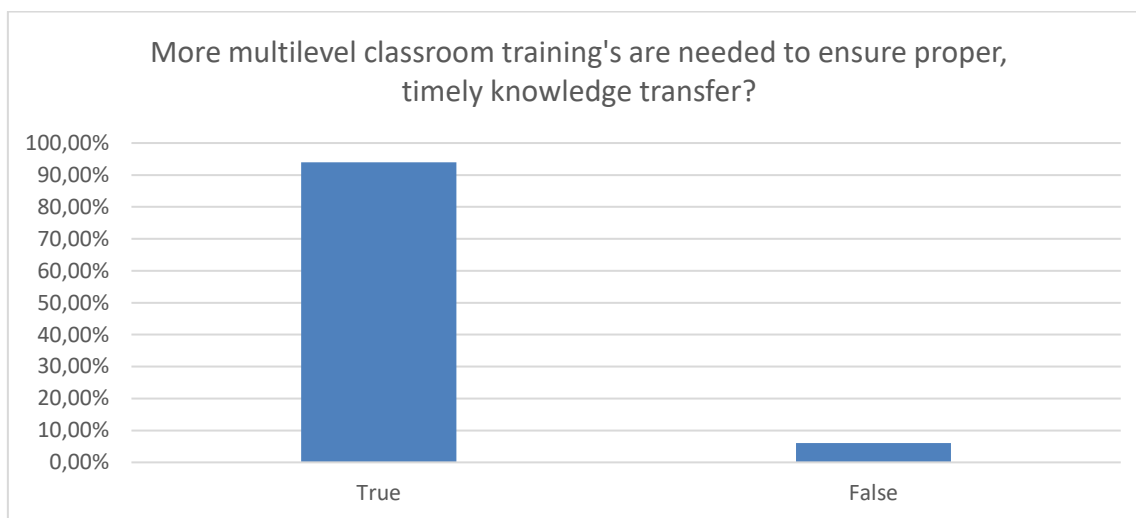
| | Answers | Answer % |
|-------|---------|----------|
| True | 5 | 50,00 % |
| False | 5 | 50,00 % |



Kysely 2, Taso 3, Kysymykset ja vastaukset.

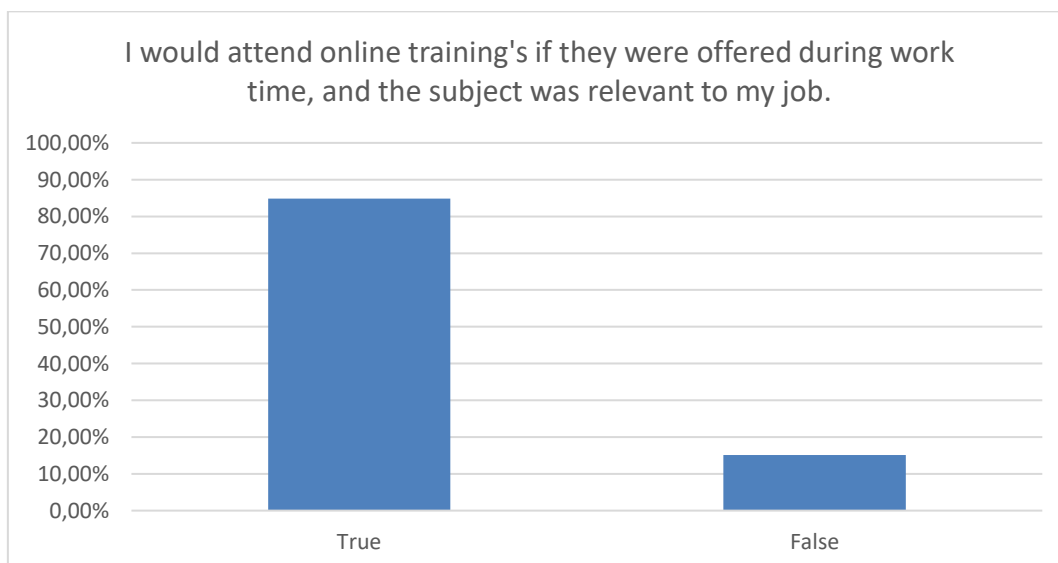
1. More multilevel classroom trainings are needed to ensure proper, timely knowledge transfer?

| | Answers | Answer % |
|-------|---------|----------|
| True | 31 | 94 % |
| False | 2 | 6 % |



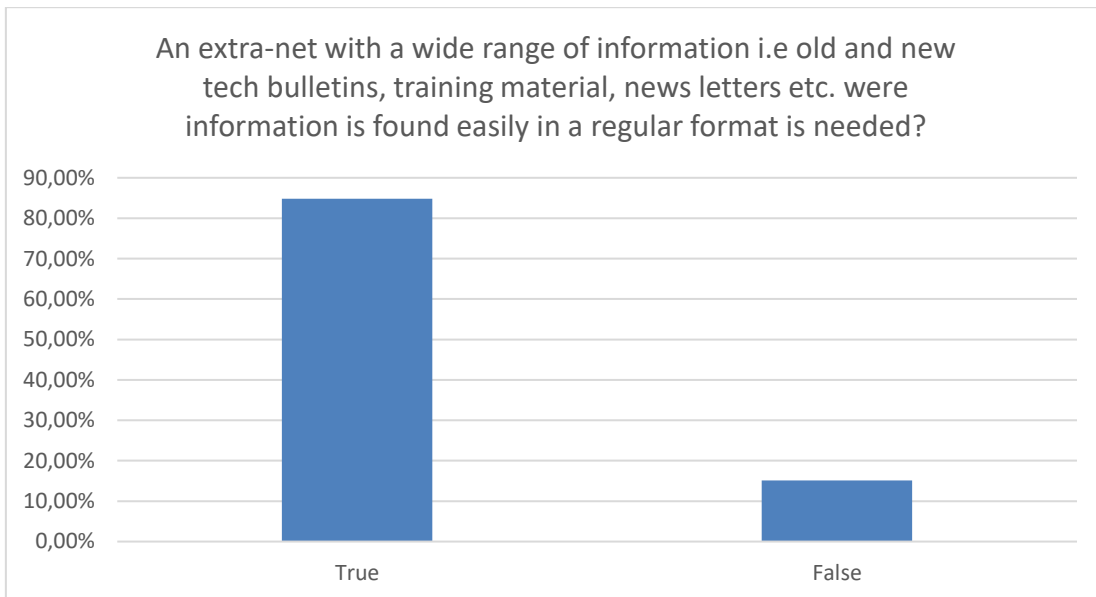
2. I would attend online training's if they were offered during work time, and the subject was relevant to my job.

| | Answers | Answer % |
|-------|---------|----------|
| True | 28 | 85 % |
| False | 5 | 15 % |



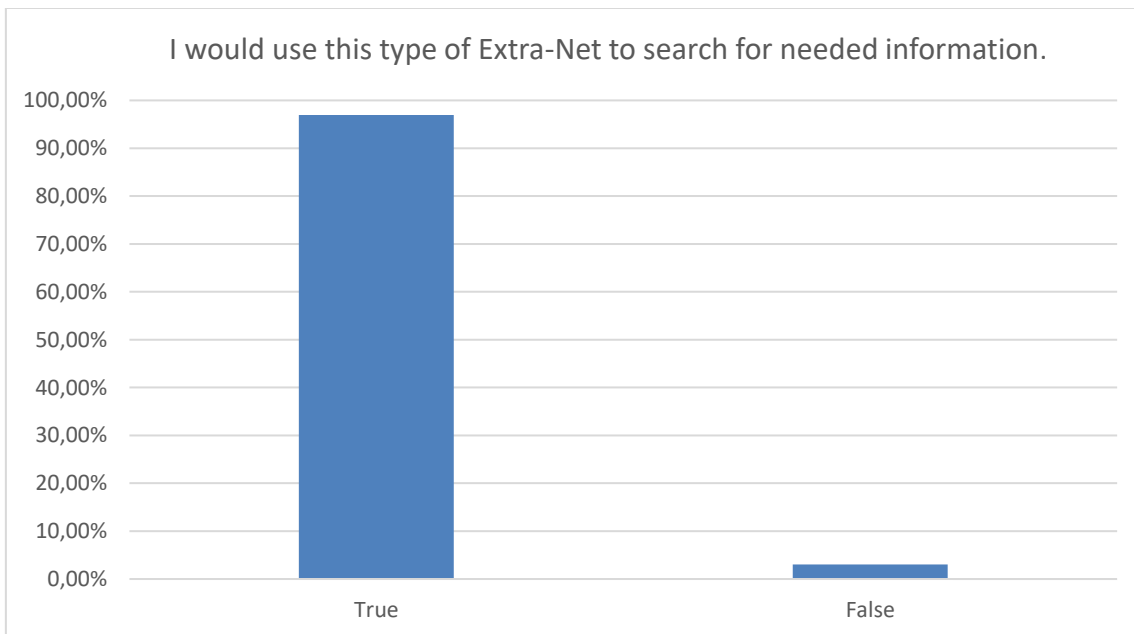
3. An extra-net with a wide range of information i.e old and new tech bulletins, training material, newsletters etc. were information is found easily in a regular format is needed?

| | Answers | Answer % |
|-------|---------|----------|
| True | 28 | 85 % |
| False | 5 | 15 % |



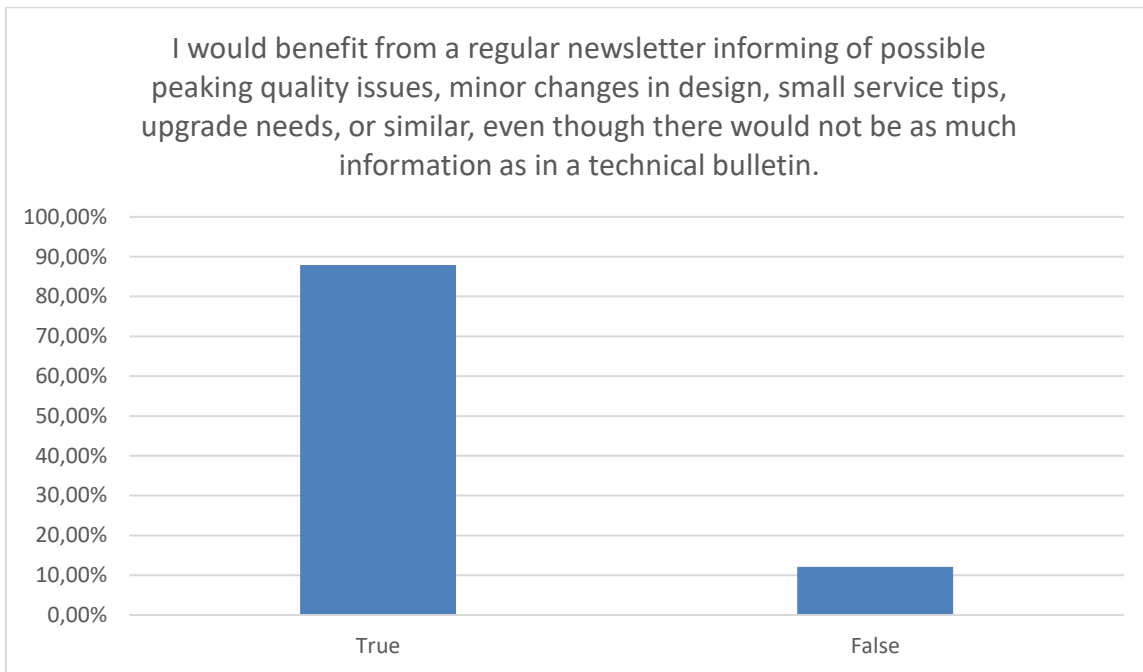
4. I would use this type of Extra-Net to search for needed information.

| | Answers | Answer % |
|-------|---------|----------|
| True | 32 | 97 % |
| False | 1 | 3 % |



5. I would benefit from a regular newsletter informing of possible peaking quality issues, minor changes in design, small service tips, upgrade needs, or similar, even though there would not be as much information as in a technical bulletin.

| | Answers | Answer % |
|-------|---------|----------|
| True | 29 | 88 % |
| False | 4 | 12 % |



6. I want to get new information rather by E-mail than by phone.

| | Answers | Answer % |
|-------|---------|----------|
| True | 27 | 82 % |
| False | 6 | 18 % |

