

SAIMAAN AMMATTIKORKEAKOULU
Tekniikka, Lappeenranta
Rakennusalan työnjohdon koulutusohjelma

Asko Reinikainen

HILJAINEN TIETO NUORTEN JOHTAMISESSA RAKENNUSTYÖMAALLA

Opinnäytetyö 2010

TIIVISTELMÄ

Asko Reinikainen

Hiljainen tieto nuorten johtamisessa rakennustyömaalla, 27 sivua, 1 liite.

Saimaan ammattikorkeakoulu, Lappeenranta

Rakennusalan työnjohdon koulutusohjelma

Opinnäytetyö, 2010

Ohjaaja: arkkitehti Martti Muinonen, Saimaan ammattikorkeakoulu ja työpäällikkö Veli-Matti Isoaho, Keski-Pohjanmaan koulutusyhtymä.

Tämän opinnäytetyön toimeksiantajana on Keski-Pohjanmaan koulutusyhtymä. Työni tavoitteena on selvittää ja tallentaa rakennusalan opettajien hiljaista tietoa nuorten johtamisesta rakennustyömaalla. Hiljainen tieto tarkoittaa kokemuksen kautta syntynyttä osaamista ja ammattitaitoa nuorten johtamisessa rakennustyömaalla.

Opinnäytetyöni on toteutukseltaan laadullinen, ja se on toteutettu kyselylomakkeella kesällä 2010. Kyselylomakkeet nuorten johtamisesta rakennusalalla lähetin kahdelletoista Kokkolan ammattiopiston opettajalle. Kyselyyn vastasi seitsemän opettajaa. Kyselyyni vastanneet opettajat ovat ammateiltaan insinöörejä ja rakennusmestareita. Kyselyn kysymykset liittyivät työturvallisuuteen, aikatauluun, laatuun, työergonomiaan ja kokemuseräiseen tietoon.

Kyselystä kävi ilmi, että hyvällä opettajalla on paljon rakennusalan työmaakokemusta. Hän osaa itse tehdä, mitä opettaa. Rakennusalan työnjohtajan ja opettajan oma esimerkki on ensiarvoisen tärkeä opettaessa työturvallisuutta ja työtapoja. Huomioitavaa on, että ennen kuin opettaja lähtee eläkkeelle, hänellä tulisi olla nuorempi opettaja mukana jonkin aikaa opissa, jotta rakennusalan hiljainen tieto saadaan siirrettyä hänelle.

Avain sanat: hiljainen tieto rakennusalalla, nuorten johtaminen rakennusalalla, rakennusala, rakennustyömaa.

ABSTRACT

Asko Reinikainen

Taking advantage of tacit knowledge in the leadership of young people on site, 27 pages, 1 appendix.

Saimaa University of Applied Sciences, Lappeenranta

Technology, Construction Engineering

Final Year Project 2010

Instructor: Mr. Martti Muinonen, Architect Saimaa University of Applied Sciences and

Mr. Veli-Matti Isoaho, Technical Manager Federation of Education in Central Ostrobothnia.

This thesis was commissioned by the, Federation of Education in Central Ostrobothnia. The goal was to find out about and record construction teachers' tacit knowledge when leading young people on a construction site. Tacit knowledge means skills and craftsmanship that was gained through experience.

My thesis is a qualitative research method which was based upon a questionnaire. This questionnaire was sent in the summer of 2010 to twelve teachers at Kokkola Vocational Institute, the topic being about how to guide/lead youth at a construction site and received seven answers. Those seven who answered were engineers and building masters by profession. The topics of the questionnaire were: work safety, schedules, quality, ergonomics and empirical knowledge.

From the questionnaire it became obvious that a good teacher had a lot of experience about working on a construction site. He/She knows to act like he/she teaches. Construction foremen's and teacher's own example is important, when teaching work safety and work methods. It would be highly recommendable that before a teacher retires, to have transferred his/her tacit knowledge to a younger colleague.

Keywords: Tacit knowledge in building trade, leading of youth on site, construction, building site.

SISÄLTÖ

TIIVISTELMÄ

ABSTRACT

SISÄLTÖ

1 JOHDANTO	5
2 TYÖN TEOREETTISET LÄHTÖKOHDAT	6
2.1 Hiljainen tieto	6
2.2 Keski-Pohjanmaan koulutusyhtymä työn tilaajana	9
2.3 Rakennusalan perustutkinnon suorittaminen	11
3 TUTKIMUSMENETELMÄ.....	12
3.1 Laadullinen tutkimusmenetelmä	12
3.2 Vastaaajien taustatiedot	13
4 NUORTEN JOHTAMINEN RAKENNUSTYÖMAALLA	13
4.1 Kysymykset opettajille hiljaisesta tiedosta.....	14
4.2.1 Hiljaisen tiedon soveltaminen työturvallisuuden luomisessa	14
4.2.2 Hiljaisen tiedon käyttäminen aikataulussa pysymiseen rakennustyömaalla	15
4.2.3 Hiljaisen tiedon merkitys ja käyttö laadun edistämässä rakennustyömaalla	16
4.2.4 Hiljaisen tiedon siirtäminen ammattimaisempaan työergonomiaan/työtapoihin	18
4.2.5 Mitä muuta kokemuseräistä tietoa käytät päivittäisessä työssäsi	19
4.2.6 Vapaa sana nuorten johtamisessa rakennustyömaalla	20
4.2.7 Yhteenveto	21
5 POHDINTA	26
KUVAT	27
LÄHTEET	27
LIITTEET	28

1 JOHDANTO

Nuorten johtaminen rakennustyömaalla on haasteellinen tehtävä. Rakennusalan ammattilaisen on työn johtamisen ja opettamisen ohella pidettävä huolta, että työmaan aikataulu- ja laatukriteerit täyttyvät. Suomessa on ollut iso joukko taitavia ja osaavia rakennusalan työnjohtajia ja opettajia. Suurten ikäluokkien siirtyessä eläkkeelle on myös rakennustyömaan kokemusperäinen, hiljainen tieto osin katoamassa. Opinnäytetyössäni olen kerännyt eläkkeellä ja toimessaan olevien rakennusalan opettajien kokemuksia rakennusalan hiljaista tiedosta. Työtapojen oppimisessa ja opetuksessa on kautta aikojen käytetty opetuksen rinnalla hiljaista tietoa. Se on syvällistä, kokemusperäistä ja ammatissa opittua tietoa, jota voi oppia vain työssä oppimisessa ja vanhemman opastuksessa sekä mukana työskennellessä. Iso osa rakennusalan ammattitaidoista on hiljaista tietoa, eli kokemuksen synnyttämiä taitoja ja osaamista.

Opiskelijoiden koti- ja työtaustat ovat nykyään hyvin erilaiset. Nuorison valmiudet omatoimiseen työskentelyyn vaihtelevat suuresti rakennustyömaalla. Aiemmin melkein kaikki olivat tehneet jossain määrin maa-, metsä-, tai rakennustöitä. Siinä sivussa he oppivat työkalujen käyttöä ja kunnossapitoa. Nykyään nuorison osaamistaso on aivan toista. Tämän vuoksi on erittäin tärkeää opastaa nuorisoa oikein käytännön töihin. Yksi syy, miksi käsittelen opinnäytetyössäni hiljaista tietoa nuorten johtamisessa, johtuu siitä, että aiheesta on olemassa vain teoreettista tietoa. Rakennusalan kokemuspohjaista hiljaista tietoa nuorten koulutuksesta on aniharva selvittänyt.

Työurani aikana olen opastanut, ohjannut sekä perehdyttänyt nuoria rakennustyömaalla. Tästä syntyi ajatus tähän opinnäytetyöhön. Työturvallisuus on tärkeässä asemassa nykyään rakennustyömaalla. Ammattilaisten rooli on tässä isossa osassa, sillä nuoren silmissä vanhempi ammattilainen nauttii suurta arvovonantoa. Jokainen tapaturma on liikaa. Hiljaista tietoa hyödyntämällä tapaturmien määriä voidaan ennalta ehkäistä rakennustyömailla.

2 OPINNÄYTETYÖN TEOREETTISET LÄHTÖKOHDAT

Teoriatietoa hiljaisesta tiedosta nuorten johtamisessa rakennustyömaalla on olemassa erittäin vähän. Esimerkiksi Keski-Pohjanmaan koulutusyhtymässä tällaisen tutkimuksen tarve on tunnistettu jo pitkään.

Hiljaisen eli kokemusperäisen tiedon hyödyntämisellä on suuri merkitys työsuorituksen laadun takaamisessa ja aikataulussa pysymisessä. Kokenut rakennusalan ammattilainen osaa ottaa opiksi aiemmista ratkaisustaan ja hyödyntää ihmistuntemustaan. Nuorten johtamisessa rakennusalan hiljaisen tiedon käyttäminen edistää ohjaajan ihmistuntemusta. Sitä kautta hän osaa valita oikeat työt oikeille nuorille.

2.1 Hiljainen tieto

Hiljaisella tiedolla tarkoitetaan hyvin henkilökohtaista tietoa, jota on vaikea jakaa. Se voi sisältää esimerkiksi jonkin taidon. Tätä ei voi helposti selostaa tekstinä ja kädestä pitäen opettaminenkin on vaikeaa. Hiljainen tieto on kokemuksen ja kehon tietoa. Käsitteen loi alun perin filosofi Michael Polanyin. Käsitteen toi suomalaiseen keskusteluun Hannele Koivunen teoksessaan *Hiljainen tieto* (1997), jossa hän käänsi englannin *tacit knowledge* -käsitteen hiljaiseksi tiedoksi. Hiljaisen tiedon vastakohta on eksplisiittinen eli käsitteellinen tieto, jota voidaan prosessoida ja tallentaa suhteellisen helposti samoin kuin viestiä ja jakaa. Lääkäriin diagnoosi on osittain hiljaista tietoa, osittain eksplisiittistä tietoa, joka voidaan kirjoittaa lääkärikirjoihin. (Wikipedia: Hiljaintieto.)

Hiljaisen tiedon käsitteen keksijänä pidetään amerikkalaista Michael Polanyitä (1966). Hän kiteytti hiljaisen tiedon olemuksen sanomalla, että tiedämme enemmän kuin pystymme kertomaan. Polanyin mukaan ihmisen tietoisuus on kuin jäävuori, josta ilmaistuna osana näkyy vain huippu ja josta suurin osa jää pinnan alapuolelle. Ihmisillä on siis paljon tietoisuutta, jota he eivät osaa ilmaista, mutta joka näkyy heidän toiminnassaan erilaisina tapoina, rutiineina, käytäntöinä ja tuntemuksina.(Jyväskylän yliopisto, kansalaisyhteiskunnan tutkimusportaali.)

Hiljaisella tiedolla on monia merkityksiä, mutta yleisesti sillä tarkoitetaan intuitiivista, ei-sanallista tietämystä, joka karttuu ihmisille toiminnallisen kokemuksen kautta. Hiljainen tieto on ei-propositionaalisen tiedon laji, jossa tietäminen perustuu tunteeseen tai vakuuttuneisuuteen tietämisestä ja jonka perusteita ei voida määritellä vakuuttavasti sanallisesti. Hiljaisen tiedon voidaan sanoa olevan tiedon lajina erilaista kuin eksplisiittinen tieteellinen tieto, sillä ihmisille tai yhteisöille kertyneen hiljaisen tiedon symbolisia tai käsitteellisiä yhteyksiä ei ole määritelty tai niitä ei ole käsitteellisessä mielessä olemassakaan ennen kuin ne sellaiseksi määritellään. (Jyväskylän Yliopisto, kansalaisyhteiskunnan tutkimusportaali)

Hiljaista tietoa on analysoitu monen sitä tarkentavan käsitteen avulla, kuten jaotteleamalla se tekniseen, kognitiiviseen ja sosiaaliseen hiljaiseen tietoon (Nonaka & Takeuchi 1995, Kuronen ym. 2007), korostamalla sen yhteyksiä rutiiniin, keholliseen tietoon (Parviainen 2000), intuitioon ja jopa viisauteen (Toom ym. 2008). Myös hiljaisen tiedon siirtämistä, säilyttämistä ja tiedonmuutosta hiljaisesta tiedosta eksplisiittiseksi tiedoksi ja takaisin hiljaiseksi tiedoksi on tutkittu kohtalaisen paljon (esim. Nonaka & Takeuchi 1995). (Jyväskylän Yliopisto, Kansalaisyhteiskunnan tutkimusportaali.)

Käytännöllisen kokemuksen kautta opittavilla hiljaisilla tiedoilla, taidoilla ja valmiuksilla on nähty olevan merkitystä menestyksekkäässä toiminnassa lähes kaikilla elämän alueilla. Hiljaisen tiedon käsitteeseen kohdistuukin samantyyppisiä odotuksia kuin muihin aikamme positiivisiin käsitteisiin, sosiaaliseen pääomaan ja siihen kytköksissä olevaan luottamukseen.

Hiljaista tietoa on tutkittu kasvavassa määrin esimerkiksi yrityksissä, joissa työntekijöiden hiljainen tieto on haluttu saada määriteltyä ja ottaa se osaksi yrityksen määriteltyjä koulutusohjeita ja toimintakäytäntöjä. Myös kansalaisyhteiskunnan tutkimuksessa hiljaisen tiedon käsitteellä on paikkansa, sillä sen avulla voidaan ymmärtää monia vaikeasti havaittavien hiljaisten signaalien kautta ilmeneviä yhteiskunnallisia ilmiöitä, kuten yllättäen syttyviä protesteja tai yhteisöjen hyvin toimivia käytäntöjä. Hiljaisen tiedon perusta on arjen kokemuksissa. (Jyväskylän yliopisto, Kansalaisyhteiskunnan tutkimusportaali.)

Yhteiskunnallisessa toiminnassa hiljainen tietämys, jota tavallisilla, esimerkiksi järjestöissä ja epävirallisissa ryhmittymissä toimivilla henkilöillä on, on nähty tärkeäksi voimavaraksi kansalaislähtöisen yhteiskunnan rakentamisessa. Nykyisen ns. uuden hallinnallisuuden aikakaudella ei enää uskota tai pyritä siihen, että keskusjohtoisesti pystyttäisiin sanelemaan oikeat toimintatavat kansalaisyhteiskunnalle. Sen sijaan ruohonjuuritasolla muokkautuneita, hyviä toimivia käytäntöjä pyritään ottamaan osaksi julkisen hallinnon päätöksiä ja ohjelmia. Osa käytännöistä voi olla sitoutuneita paikallisten toimijoiden kokemuksen avulla omaksumaan hiljaiseen tietoon toimintaympäristöstä ja siihen soveltuvista toimintatavoista. Käytännöistä osa voi soveltua parhaiten juuri kyseiseen toimintaympäristöön, sillä hiljainen tieto rakentuu paikallisesti. Kuitenkin tutkimuksen avulla hiljaista tietoa on mahdollista määritellä, yleistää sitä ja saada toimivia tapoja ja tietosisältöjä laajemminkin jaettavaksi. (Jyväskylän Yliopisto, Kansalaisyhteiskunnan tutkimusportaali.)

”Hiljaisen tiedon käsite onkin koettu vaikeaksi määritellä, koska sillä kuvataan hiljaista, sanatonta ja perimmältään määrittelemätöntä tietoa. Käytännössä hiljainen tieto ilmeneekin usein synonyyminä osaamiselle ja ammattitaidolle.” (Virtainlahti 2009, s. 47.) Ammattitaidolla tarkoitetaan pitkälle edistyneen osaajan varmaa ja taitavaa työskentelyä. Hiljaisen tiedon avulla työnteosta tulee sujuvaa, se parantaa tehtävistä suoriutumista, laatua, tehostaa päätöksentekoa ja asiakaspalvelutilanteita. (Virtainlahti 2009 s. 47.)

Hiljaiselle tiedolle ei siis ole olemassa yhtä selkeää määritelmää. Yleisimmin käytetyt määritelmät pohjautuvat Polanyin ajatuksiin. Polanyin mukaan tiedämme enemmän kuin kykenemme ilmaisemaan, eli tietämyksemme taustalla on hiljainen ulottuvuus, joka vaikuttaa olennaisesti toimintaamme ja ajatteluamme. Suurin osa tutkijoista määrittelee hiljaisen tiedon henkilökohtaiseksi, abstraktiksi, käytännölliseksi ja kokemuksen kautta saavutetuksi. (Virtainlahti 2009 s. 47.)

Haldin-Herrgård on määritellyt hiljaisen tiedon seuraavasti:

- on henkilökohtaista mutta se voidaan jakaa yksilöiden välillä kollektiivisesti
- abstraktia mutta ilmaistavissa muissa muodoissa kuin verbaalisesti
- vaikuttaa yksilön kykyyn toimia itsenäisesti ja kyvykkäästi
- saavutetaan kokemuksen kautta (Virtainlahti 2009, s.48.)

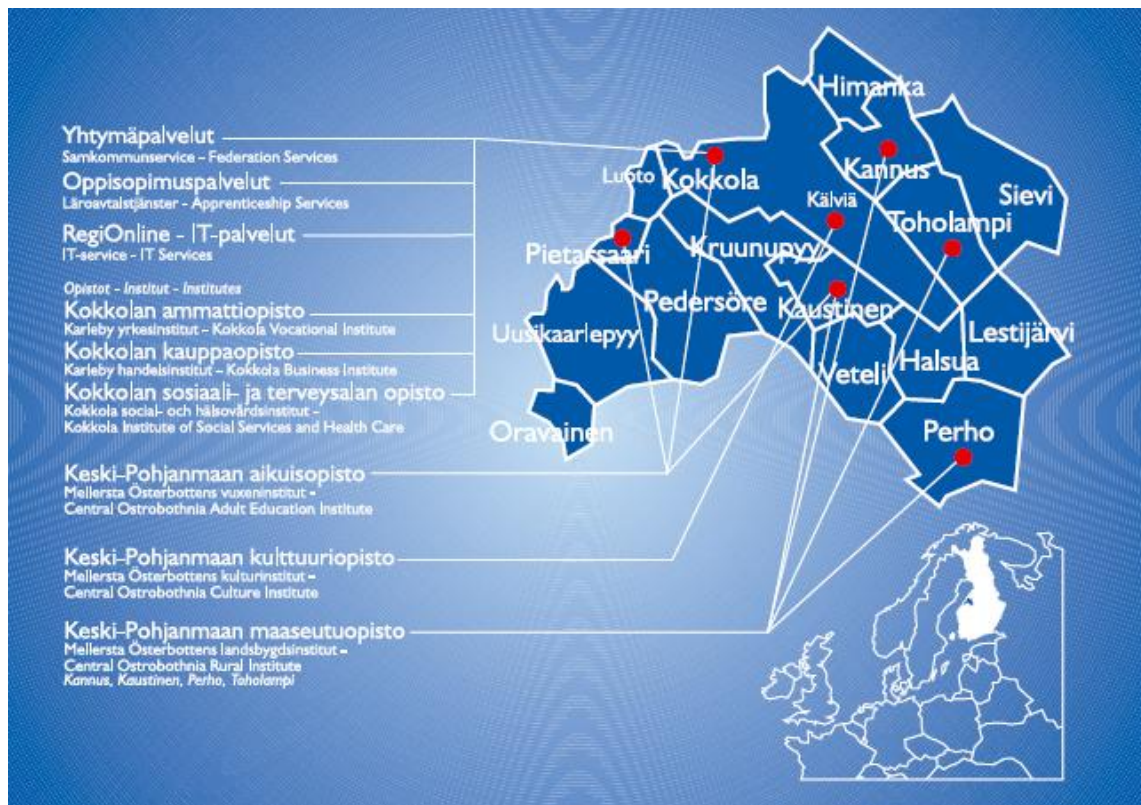
2.1 Hiljainen tieto rakennusalalla

Hiljaisesta tiedosta rakennustyömaalla on olemassa vähän tutkittua tietoa, mutta opinnäytetyöni osoittaa, että Haldin-Herrgårdin määritelmät hiljaisesta tiedosta pitävät paikkansa myös nuorten johtamisessa rakennustyömaalla. Kuten opinnäytetyöni osoittaa, hiljaista tietoa on rakennusalalla nuorten johtamisessa. Vastaavat rakennusmestarit ja ohjaavat opettajat käyttävät sitä tietoisesti ja tiedostamattaan rakennustyömailla päivittäin. Rakennustyömaalla, tässä tapauksessa Keski-Pohjanmaan koulutuskuntayhtymän rakennustyömailla, harjoittelupaikoissa rakennusalan hiljaisen tiedon julkituomisesta hyötyvät kaikki osapuolet: rakennuttaja, rakentaja, vastaava rakennusmestari ja ennen kaikkea nuori rakennusalan työntekijä. Esimerkiksi rakennusalan hiljaista tietoa jakamalla palavereissa oppilastyönä tehtävien omakotitalojen työturvallisuus sekä laatu parantuvat ja aikataulutusta pitää paremmin. Kuten tutkimukseni osoittaa Keski-Pohjanmaan koulutusyhtymän opettajat ovat sitä mieltä, että pitkä rakennusalan työkokemus on vankan osaamisen taustalla rakennusalan hiljaisessa tiedossa.

2.2 Keski-Pohjanmaan koulutusyhtymä työn tilaajana

Keski-Pohjanmaan koulutusyhtymä järjestää monialaista toisen asteen ammatillista sekä muuta koulutusta nuorille ja aikuisille. Keski-Pohjanmaan koulutusyhtymä on 14 pohjalaisen kunnan omistama koulutuksenjärjestäjä. Kaksikielisellä toiminta-alueella on noin 115 000 asukasta. Ammatillisen peruskoulutuksen opiskelijamäärä on noin 2500. Perustutkinto-opiskelijoiden lisäksi eri aikuiskoulutuksissa on noin 1500 opiskelijaa, eli yhteensä opiskelija määrä on noin 4000. Kokkolan ammattikoulu aloitti vuonna 1960, 66 oppilaalla. Rakennusmieslinja aloitti vuonna 1962. Pääsykokeet läpäisseistä ja valmistuneista 12 oppilaasta 8

jatkoj vielä rakennusmestariiksi. Keski-Pohjanmaan koulutusyhtymään kuuluu kuusi ammatillista opistoa ja työntekijöitä on yhteensä n. 580. Keski-Pohjanmaan koulutusyhtymä omistaa 100 000 m² koulutuksen toimitiloja. Lisäksi Keski-Pohjanmaan koulutusyhtymän omaisuuteen kuuluu 550 ha maata, josta metsää on 430 ha. (Keski-Pohjanmaan koulutusyhtymä ja Esko Harju 2010.)



2.1 Keski-Pohjanmaan koulutusyhtymän toiminta-alue ja koulutusalat. (Keski-Pohjanmaan koulutusyhtymä.)



kuva 2.2 Kokkolan ammattiopiston opiskelijoita (Keski-Pohjanmaan koulutusyhtymä.)

2.3 Rakennusalan perustutkinto

Koulutuskuntayhtymän tarjoama nuorten ammatillinen peruskoulutus on tarkoitettu pääsääntöisesti alle 25-vuotiaille. Koulutuksen laajuus on 120 opintoviikkoa (ov) ja sen suorittaminen kestää yleensä kolme vuotta. Lukion oppimäärän tai ylioppilastutkinnon suorittaneilla opintoaika on lyhyempi. Rakennusalan perustutkinto on 120 ov pituinen koulutusohjelma. Rakentaminen on taito- ja taidelaji. Talonrakentajan työ on monipuolista ja luovaa. Rakennus on käsillä tehty tuote, joka säilyy ja näkyy pitkään jopa sukupolvilta toisille. Se kertoo tekijästään näkyvällä tavalla.

Ammatilliset perustutkinnot on suunniteltu työelämän tarpeisiin. Ne ovat kolmi-vuotisia, 120 opintoviikon laajuisia ja ne tuottavat yleisen jatko-opintokelpoisuuden. Tutkintoihin sisältyy vähintään 20 ov työssä oppimista työ-paikoilla. Ammattitutkinnolla saavutetaan alan ammattipätevyys, ja erikoisam-mattitutkinnon suorittanut hallitsee alan vaativimmat työtehtävät. Tutkinto suori-tetaan näyttötutkintona, johon tarvitaan yleensä alan tuntemusta, työkokemusta ja koulutusta.

Kokkolan ammattiopistossa voi valmistua seuraaviin rakentamisen ammatteihin:

- putkiasentajaksi
- maalariksi
- puusepäksi
- talonrakentajaksi
- maarakennuskoneenkuljettajaksi.

3 TUTKIMUSMENETELMÄ

Tämä opinnäytetyö suoritettiin kyselytutkimuksena Kokkolassa 29.7--15.8. 2010. Pyysin vastauksia kahdeltatoista Keski-Pohjanmaan koulutusyhtymän ra-kennusalan opettajalta, joista seitsemän opettajaa vastasi kyselyyni.

3.1 Laadullinen tutkimusmenetelmä

Laadullisessa eli kvalitatiivisessa tutkimuksessa saadaan yksityiskohtaisempaa tietoa tutkittavasta ilmiöstä kuin määrällisessä tutkimuksessa. Kvalitatiivisessa tutkimuksessa pyritään ymmärtämään yksilön käyttäytymistä ja kokemuksia se-kä lisäämään tietoa tutkittavasta ilmiöstä. Tutkimuskohdetta pyritään tutkimaan aina mahdollisimman kokonaisvaltaisesti (Alasuutari 1999, 14-18.)

Kvalitatiivisen tutkimuksen tavoitteena on lisätä ymmärrystä tutkittavasta ilmiös-tä ja saada syvällisempää tietoa ihmisten todellisuudesta ja kokemuksista. Saa-tu tieto on näin arvosidonnaista, inhimillistä ja subjektiivista. Laadullisen tutki-muksen tarkoituksena on nimenomaan tarkastella ja ymmärtää sosiaalista, in-

himillistä todellisuutta ja ihmisiä siinä ympäristössä, jossa he elävät.(Hirsjärvi, Remes & Sajavaara 1997, 181.)

Laadullisessa tutkimuksessa tiedonantajien eli tutkimukseen osallistuvien määrä voi olla varsin pieni, koska tutkimus ei pyri yleistykseen. Tavoitteena on valita tiedonantajiksi sellaisia henkilöitä, joilla on tutkittavasta ilmiöstä erityistietoa ja kokemusta (Hirsjärvi ym. 1997, 181)

3.2 Vastaajien taustatiedot

Toimitin kyselyn kahdelletoista (N=12) Kokkolan ammattiopiston rakennusalan opettajalle, osalle henkilökohtaisesti, osalle kirjeitse. Ennen opettajan uraansa he ovat olleet ammateiltaan arkkitehtejä, insinöörejä, rakennusmestareita ja ammattimiehiä (kirvesmies). Kyselyyn vastasi seitsemän (N=7) henkilöä. Kaikki vastanneet ovat kouluttautuneet insinööriksi tai rakennusmestariksi. Nuorten johtamisesta ja opettamisesta jokaisella vastanneella on yli kymmenen vuoden kokemus. Vastanneista kolme on eläkkeellä. Heistä kaksi ehti työskennellä rakennusalan opettajana lähes 30 vuotta Kokkolassa. Keski-Pohjanmaan koulutusyhtymän ja ammattiopiston opettajina jokainen kyselyyni vastanneista on ollut vuosittain ohjaamassa oppilastyönä rakennettavia omakotitaloja.

4 NUORTEN JOHTAMINEN RAKENNUSTYÖMAALLA

Nuorten johtaminen rakennustyömaalla on Kokkolan ammattiopiston rakennusalan opettajien jokapäiväistä työtä. Työssään he hyödyntävät omaa kokemusperäistä rakennusalan hiljaista tietoa. Seuraavassa olen analysoinut Kokkolan ammattiopiston rakennusalan opettajien vastausten perusteella heidän ajatuksiaan hiljaisen tiedon soveltamisesta rakennustyömaalla.

4.1 Kysymykset opettajille hiljaisesta tiedosta

Kyselylomake sisälsi kuusi kysymystä:

1. Hiljaisen tiedon soveltaminen työturvallisuuden luomisessa/edistämisessä.
2. Hiljaisen tiedonkäyttäminen aikataulussa pysymiseen rakennustyömaalla.
3. Hiljaisen tiedon merkitys ja käyttö laadun edistämisessä rakennustyömaalla.
4. Hiljaisen tiedon siirtäminen ammattimaisempaan työergonomiaan/ työtapoihin
5. Mitä muuta kokemukseräistä tietoa käytät päivittäisessä työssäsi
6. Vapaa sana, oppilaiden johtamisesta rakennustyömaalla.

4.2.1 Hiljaisen tiedon soveltaminen työturvallisuuden luomisessa

Vastaaja A painottaa työturvallisuusasioiden huomioimista korostetusti työtehtävää annettaessa.

Vastaaja B muistuttaa, että työturvallisuus välittyy toiselle henkilölle oman esimerkin kautta. Ammattilainen pitää henkilökohtaisia suojavälineitä, kuten kypärää ja muita henkilökohtaisia suojavälineitä. Ammattilainen huolehtii oikeista työasennoista, jotka eivät rasita. Hänen mielestään työmaan olosuhteet täytyy luoda sellaisiksi, että ne heijastavat omia ajatuksia ja toimintaa työturvallisuudessa. Työturvallisuus on myös ammattiyhteisöä.

Vastaaja C lähestyisi työturvallisuutta kertomalla oppilaille esimerkkejä tapaturmista ja läheltäpiti-ilanteista. Vastaaja C on huomannut, että keskusteleminen ja ongelman asettaminen hakemalla siihen erilaisia vastauksia edistävät työturvallisuutta. Siten oppilaat omaksuvat työturvallisuuden helpommin kuin pelkästään luennoista.

Vastaaja D:llä on tapana puuttua aika ajoin, jo työmaan alkuvaiheessa, vähäpätöisiltä vaikuttaviin asioihin, kuten oman työalueen siisteyteen. Vastaaja D:llä on tapana korostaa työturvallisuutta työmaan yleisillä käytännöillä: ”*eihän me voida mennä tuolle työmaalle avopäin jos kaikilla muilla on kypärä päässä.*” Vastaaja

D tarttuu havaitsemiinsa työturvallisuuspuutteisiin myönteisillä huomautuksilla. Hänen mielestään 16–18-vuotiaiden yksiselitteinen käskyttäminen ei toimi.

Vastaaja E:n mielestä työturvallisuus on sovitusta käytännöistä kiinni pitämistä. Hänen mielestään jokaisen opettajan pitäisi omalta osaltaan muistaa, että teot ja puheet eivät saa olla ristiriidassa keskenään. Vastaaja E:n mielestä koulun ja rakennustyömaan pitää olla samanlaiset. Muutoin hänen mielestään nuoret saavat sen kuvan, että työturvallisuusasioilla ei oikeasti ole väliä. Vastaaja E:n mielestä nuoret samaistuvat sankareihin. Nuori opiskelija voi ihailia jotakin vanhempaa ammattilaista ja haluaa tulla samanlaiseksi osaajaksi. Ammattilaisen sanalla on suuri painoarvo. Siksi on tärkeää, että vanha ammattilainen on asenteeltaan oikeanlainen ja noudattaa itsekin työturvallisuusohjeita ja neuvoo nuorta työturvallisuuden noudattamisessa. Vastaaja E:n mielestä näin syntyy pysyvää tietoa, osaamista ja asennetta nuorille.

Vastaaja F:n mielestä opettajan tulee olla arvostettu ja riittävän vaativa, jotta hänen antamillaan turvallisuusohjeilla vaikutetaan oppilaiden työskentelyyn. Vastaaja F korostaa, että nuorille täytyy opettaa työvälineiden- ja koneiden käyttö. Vastaaja F painottaa työmaan hyvää järjestystä, kuten materiaalien sijaintia ja saatavuutta.

Vastaaja G muistuttaa, että työturvallisuuden sisäistämiseen menee aikaa ja nuorten on pysyttävä tiedoissaan ajan tasalla.

4.2.2 Hiljaisen tiedon käyttäminen aikataulussa pysymiseen rakennustyömaalla

Vastaaja A korostaa työvaiheiden ennakkosuunnittelua.

Vastaaja B:n mielestä oma esimerkki auttaa parhaiten pysymään aikataulussa. Työmaan olosuhteet täytyy luoda sellaisiksi, että ne heijastavat omia ajatuksia ja toimintaa. Hän korostaa ammattiylpeyttä: ”*Minä tein sen ajallisesti.*”

Vastaaja B muistuttaa, että jokaisen on huolehdittava aikataulussa pysymisestä. Siten työt etenevät aikataulussa. Vastaaja B:n mielestä pieniä urakoita tekemällä nuoret oppivat kiinnittämään huomiota työn joutuisuuteen.

Vastaaja C muistuttaa, että työmaan aikataulut on oppilaille vaikea käsite, koska heidän kaikki voimansa menee ”ajoittain” työn tekemisessä. Hänen mielestään parhaiten oppilaat sitoutuvat lyhytkestoiseen työskentelyyn.

Vastaaja C ehdottaa jana- tai vinoviiva-aikataulun käyttöä pienillä esimerkeillä sitoen sen omaan työkohteeseen.

Vastaaja D näkee, että opettaja ei voi omalla työllään vaikuttaa siihen, miten oppilaat pysyvät työssään aikataulussa. Vastaaja D:n mielestä aikataulussa pysytään parhaiten keskustelemalla siitä avoimesti ja myönteisesti. Vastaaja D korostaa, että oppilaat eivät stressaa, sen sijaan opettajat työskentelevät usein paineen alla: ” *Teemme töitä oppilaiden kanssa, emme ammattilaisten.*”

Vastaaja E:n mielestä ammattilaiset noudattavat työaikoja kurinalaisemmin kuin nuoret. Ammattilaisen seurassa työskentelevä opiskelija voi havaita, mitä välitavoitteiden ja lopputuloksen kannalta merkitsee, että tietyt työvaiheet tehdään oikeassa järjestyksessä. Nuorten on opittava oikeanlaiset käytännön työtaidot, jotta työvaiheet etenevät joutuisasti, maltillisesti ja hosumatta. Hiljaista tietoa hyödyntäen nuori omaksuu hyviä käytännön taitoja, jotka auttavat oppimaan tehokkaaseen työskentelyyn. Se vaikuttaa osaltaan työvaiheiden aikataulujen pitävyyteen.

Vastaaja F tuo esille, että koulutiedolla ja vähäisellä työmaakokemuksella johtavalta opettajalta edistyy moni työvaihe huonosti. Työmaan hiljaista tietoa on, että tarkasti ja huolellisesti tehty edellinen työvaihe mahdollistaa joustavan ja nopean etenemisen.

4.2.3 Hiljaisen tiedon merkitys ja käyttö ja laadun edistämisessä rakennustyömaalla

Vastaaja A pitää laadun kannalta merkittävänä teoria tietojen, kuten fysiikan perustietojen osaamista.

Vastaaja B tuo esiin, että laatu rakentamisessa nuorille välittyy oman laadukkaan esimerkin kautta. Työmaan olosuhteet täytyy luoda sellaisiksi, että ne heijastavat omia ajatuksia ja toimintaa. Vastaaja B korostaa ammattiyhpeyttä: ”*voit reilusti sanoa että minä tein sen, laadukkaasti.*” Pienempiä osaurakoita tekemällä nuoret oppivat noudattamaan laatuvaatimuksia. On tärkeää tehdä jokainen työvaihe laadukkaasti.

Vastaaja C antaa laatua edistääkseen tehtävän ajoissa pohdittavaksi. Siten nuoret pystyvät hahmottamaan mitä virheistä seuraa ja miten työ on tehtävä oikein. Tehtävä ei saa olla liian suuri, jotta nuori pystyy sen hahmottamaan.

Vastaaja D peräänkuuluttaa, että vaatimustaso pitää olla korkealla, jotta laatu toteutuisi. Vastaaja D muistuttaa, että toisaalta työvaiheiden loputon uusiminen ei ole itsetarkoitus, eikä edistä oppimista.

Vastaaja E muistuttaa, että on tärkeää osata ottaa selville laatuvaatimukset. Kokemus auttaa ennakoimaan, mistä laatu koostuu. Laadukkaassa lopputuloksessa korostuu eri ammattiryhmien hyvä yhteistyö. Vastaaja E toivoo, että työn ohessa olisi mahdollista keskustella laadusta ja muistuttaa mieliin laatuvaatimukset. Vastaaja E korostaa, että ei pitäisi pelätä tunnustaa virheitä eikä pitäisi kokea keskustelua arvosteltuna. Vastaaja E:n mukaan avoin, reilu ja puhumiselle myönteinen ilmapiiri mahdollistaa hiljaisen tiedon hyödyntämisen.

Vastaaja F muistuttaa että laadusta on valtavasti vaihtelevan tasoista tietoa, joka ei avaudu kaikille. Vastaaja F on havainnut, että oppilaita ei kiinnosta seurata pitkään ammattilaisten työskentelyä. Oppilaiden mielestä työ näyttää olevan helppoa ja sujuvan nopeasti. Vastaaja F korostaa kuitenkin, että ilman laaja-

alaista osaamista työssä ei tavoiteta hyvää laatua. Vastaaja F toivoo, että laatuun liittyvää hiljaista tietoa jaettaisiin nykyistä enemmän.

Vastaaja G muistuttaa, että on tärkeää pitää tiedot ja taidot laadusta ajan tasalla opiskelujen jälkeenkin.

4.2.4 Hiljaisen tiedon siirtäminen ammattimaisempaan työergonomiaan/työtapoihin

Vastaaja A korostaa tarkkaa seurantaa, että työergonomiasta opetettuja asioita noudatetaan tinkimättä.

Vastaaja B:n mukaan hyvä työergonomia välittyy nuorille oman hyvän esimerkin kautta. Työmaan olosuhteiden täytyy vastata hyvän työergonomian vaatimuksia. Vastaaja B:n mielestä työergonomia liittyy keskeisesti ammattitaitoon ja -ylpeyteen.

Vastaaja C muistuttaa, kuinka tärkeää rakennusalalla on tunnistaa ja tiedostaa, miten eri työvaiheet fyysisesti kuormittavat kehoa. Näin jo opiskelija pystyy ennaltaehkäisemään tuki- ja liikuntaelinperäisiä vikoja. Vastaaja C korostaa, että opettajan on ohjattava alusta alkaen oikeaan työergonomiaan. Hyvään työergonomiaan kuuluu myös esimerkiksi työtarvikkeiden sijainti. Töiden joustavan etenemisen kannalta sekin on ensiarvoisen tärkeää. Kokeneilla rakennusmiehillä on paljon vinkkejä hyvästä työergonomiasta. Vastaaja C kehottaa nuoria ottamaan neuvoista oppia. Vastaaja C pitää tärkeänä, että rakennusalan opettajilla on kokemusta hyvästä työergonomiasta.

Myös vastaaja D korostaa, että opettajan pitää yksinkertaisesti hallita itse työmenetelmä. Kun itse osaa, niin on helppoa opettaa oppilaalle parempaa työergonomiaa.

Vastaaja E niin ikään muistuttaa, että nuori työntekijä voi oppia vanhemmilta ammattilaisilta hyviä käytännön työtapoja, työotteita ja työasentoja. Vastaaja E alleviivaa oman työkyvyn ylläpitämistä ja järkeviä työskentelytapoja.

Vastaaja F tuo esille, että nuorten ei ole nykyisin helppoa päästä seuraamaan ja mallioppimaan työergonomiaa sopiville työmaille. Hyvä työmaa-aikataulu ja järjestys muodostavat perustan myös työergonomiaan. Vastaaja F muistuttaa oikean pukeutumisen merkityksestä rakennustyömaalla.

4.2.5 Muu kokemusperäinen tieto nuorten johtamisessa rakennustyömaalla

Vastaaja A korostaa, että on huomioitava nuoren yksilölliset ominaisuudet, taidot ja opiskeluvaihe.

Vastaaja B kirjoittaa, että hiljainen tieto on ammattitaitoa, ajattelutapaa ja asennetta sekä toimintaa, jota kertyy vuosien varrella. Se näkyy kaikessa toiminnassa ja se välittyy toisille henkilöille oman esimerkin kautta. Itsevarmuus ja asioiden esittäminen sekä näyttäminen ovat kaiken lähtökohta. Välitetyn tiedon voi hyvin äkkiä menettää ja asennoitumisen muuttaa yksittäinen henkilö, joka ei ole sitoutunut noudattamaan työmaan sääntöjä.

Vastaaja C kannustaa aistimaan nuorten vireystilaa ja reagoimaan siihen nopeasti. Esimerkiksi tunnustuksen antaminen on paljon tärkeämpää kuin moitteiden antaminen. Tarvittaessa kriittisyyskin on käännettävä oppimistilanteeksi. Vastaaja D korostaa oman esimerkin ja kannustamisen merkitystä.

Vastaaja E korostaa koulussa omille opiskelijoilleen erilaisuuden hyväksymistä ja reilua henkeä. Hän pyrkii opastamaan nuoria, kannustamaan toinen toistaan ja itse kutakin omalta osaltaan luomaan reilua ja myönteistä henkeä ryhmässään. Vastaaja E pohtii, että jos ihmiset uskaltavat rohkeammin puhua toistensa kanssa, silloin ei muodollinen tieto välittyisi paremmin. Hän arvioi sen olevan hiljaista tietoa. Vastaaja F korostaa, kuinka tärkeää on tuntee laajasti rakennusalan ammattilaisten verkosto ja osata hyödyntää se.

Vastaaja G:n mielestä on tärkeää tuntee nuorten luonteita. Vastaaja G kirjoittaa: ” *Selittäjien kanssa kannattaa selittää ja hiljaisten miesten/naisten kanssa kan-*

nattaa jutella hiljaa.” Vastaja G muistuttaa sovinnollisuudesta ja käytöstavoista rakennustyömailla.

4.2.6 Vapaa sana nuorten johtamisesta rakennustyömaalla

Vastaja A korostaa omaa esimerkkiä ja sovitusta asioista kiinnipitamisestä, kuitenkin oppilaiden oikeudet ja velvollisuudet huomioon ottaen.

Vastaja B korostaa, että luokassa pidettävä teoria ei ole sitä kaikkein parasta opetusta, vaan työn oheen liitetyllä ”teorialla” saavutetaan mahdollisesti paras oppimistulos.

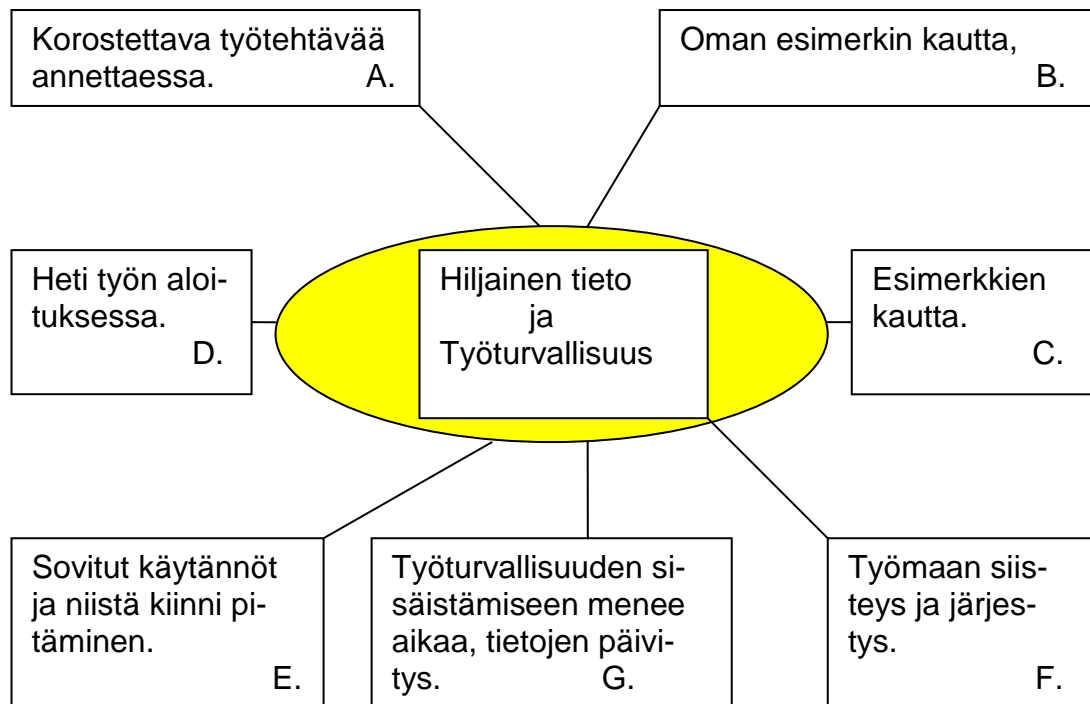
Vastaja C korostaa perustelemisen merkitystä nuorille, niin teoriassa, kuin käytännön työvaiheissa rakennustyömaalla.

Vastaja D korostaa vielä kertaalleen, kuinka tärkeää on, että opettajalla on alan työkokemusta opettamistaan asioista.

Vastaja E pitää tärkeänä, että nuorille annetaan sopivasti vastuuta ottaen huomioon hänen kykynsä ja ominaisuutensa. Vastaja E havaitsee, että kun opiskelija työskentelee itsenäisesti, voidaan havaita hänen työtapansa, asenteensa ja taitonsa. Vastaja E tuo esiin, että palautteenannon yhteydessä voidaan keskustella nuoren kanssa siitä, kuinka hän valitsi työtapansa ja mistä hän on tietonsa omaksunut. Vastaja E korostaa, että hiljainen tieto pitää ensin oppia tunnistamaan, jotta sen voi havaita.

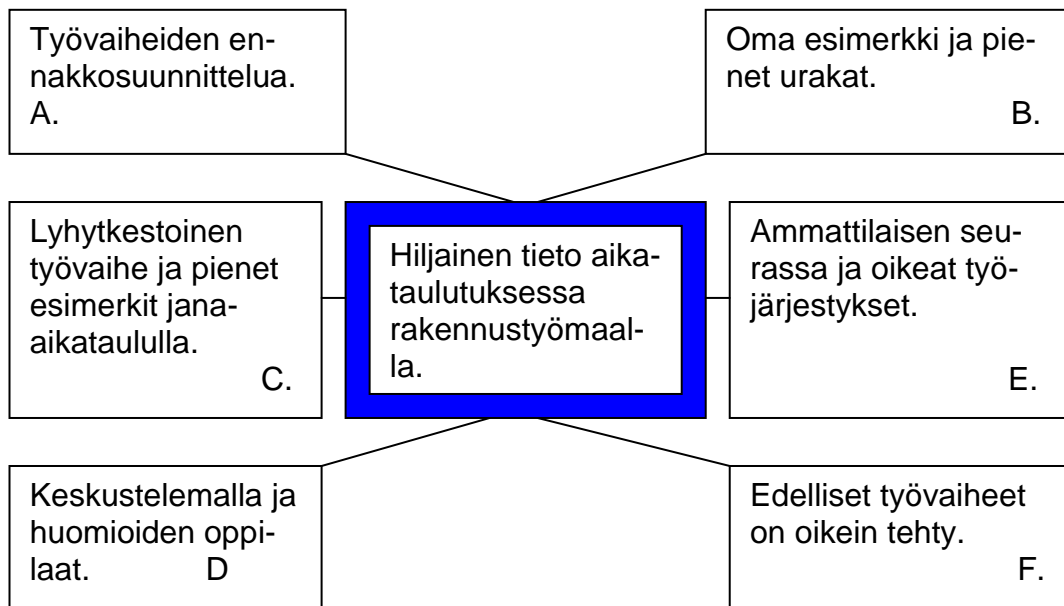
4.2.7 Yhteenveto

Vastauksista selvisi työturvallisuuden osalta kuvassa 4.1 esitetyt seikat.



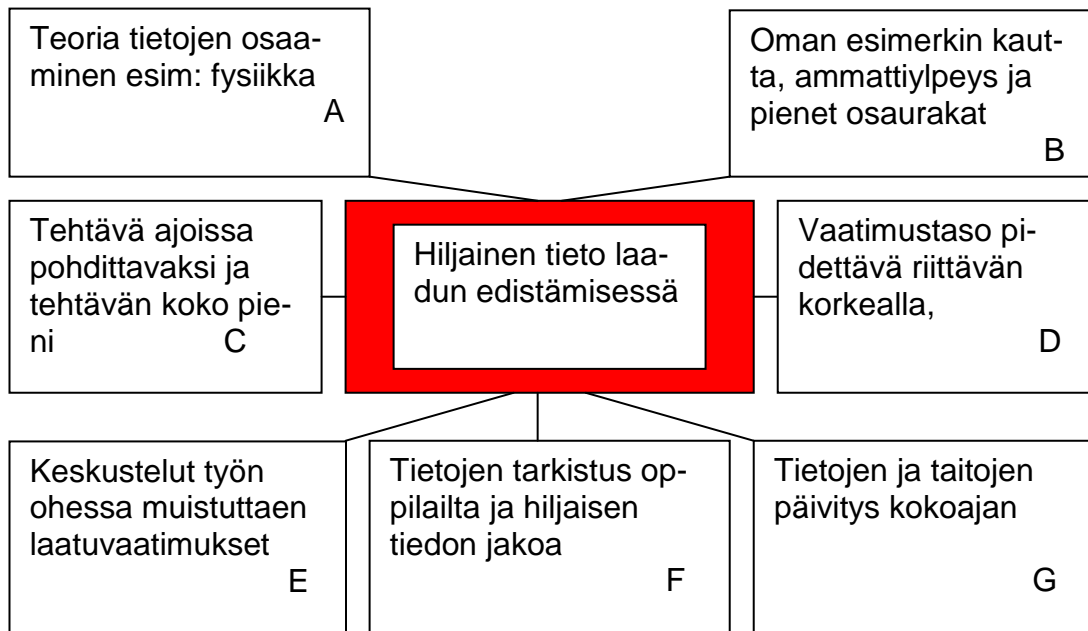
Kuva 4.1 Työturvallisuus

Vastauksista selvisi aikataulutuksen osalta kuvassa 4.2 esitetyt seikat.



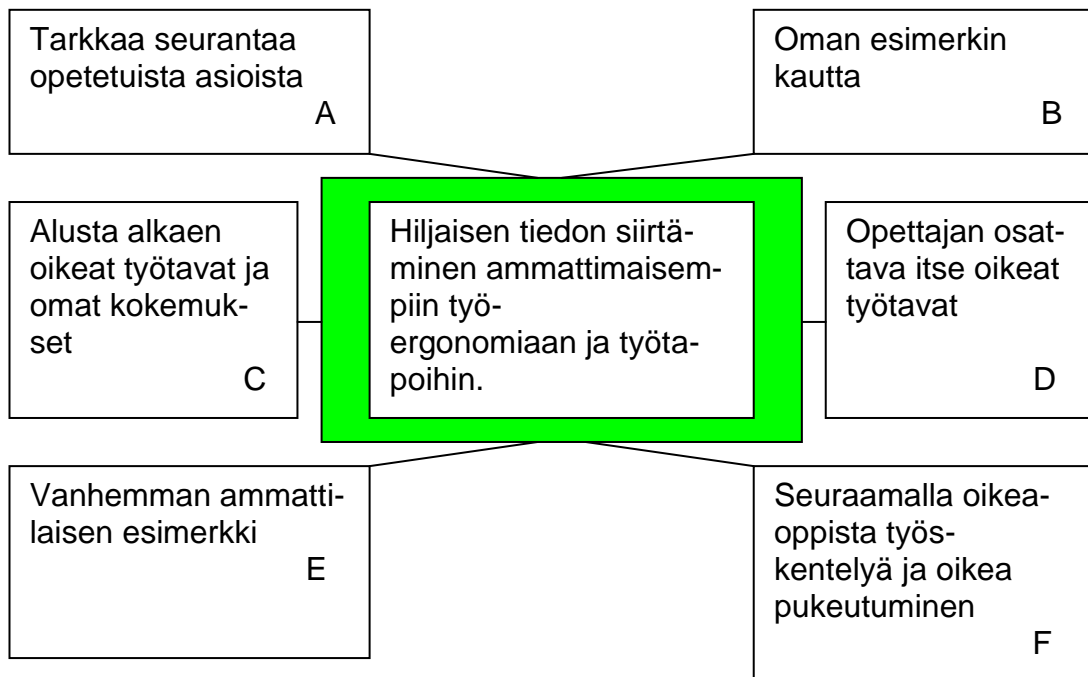
Kuva 4.2 Aikataulutus.

Vastauksista selvisi laadun edistämiseksi kuvassa 4.3 esitetyt seikat.



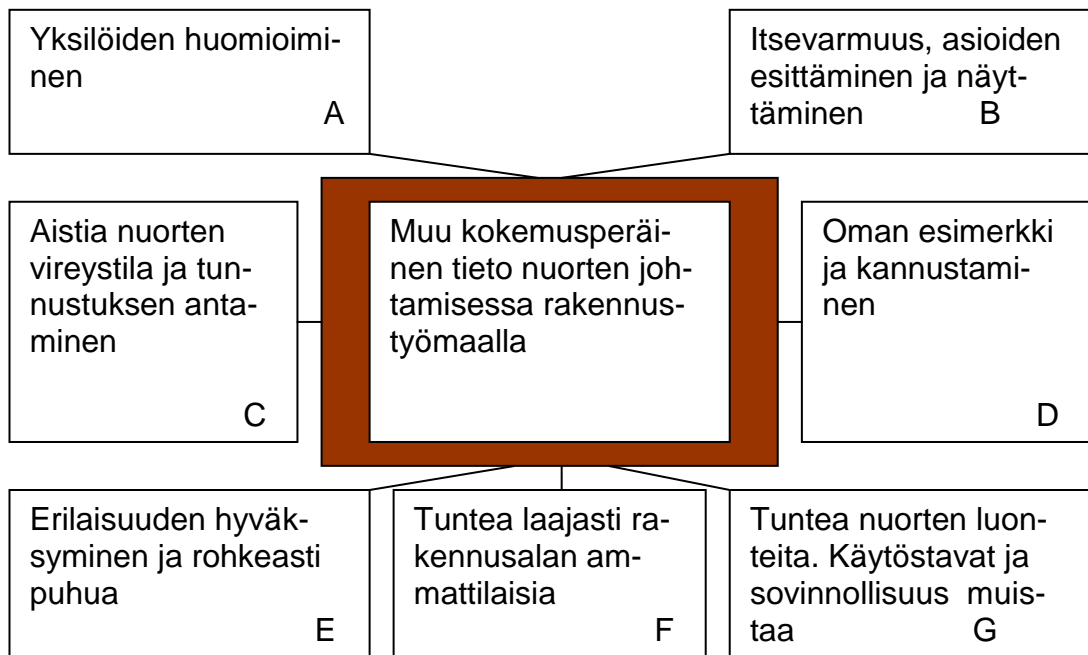
Kuva 4.3 Laadun edistäminen.

Vastauksista selvisi hiljaisen tiedon siirtämiseksi ammattimaisempaan työergonomiaan/ työtapoihin kuvassa 4.4 esitetyt seikat.



Kuva 4.4 Työergonomia ja työtavat.

Muu kokemusperäinen tieto nuorten johtamisessa rakennustyömaalla on esitetty kuvassa 4.5



Kuva 4.5 Muu kokemusperäinen tieto.

5 POHDINTA

Hiljainen tieto rakennusalan nuorten johtamisessa on tärkeää saada dokumentoiduksi. Rakennusalan opettajista moni kuuluu suureen ikäluokkaan ja he ovat lähdössä eläkkeelle lähivuosina. Heillä on pitkän työuran aikana kertynyt valtava määrä kokemusperäistä arvokasta tietoa ja taitoa opettaa rakennusalan ammattilaisia. Tämän tiedon talteen saattaminen on kansallisesti erittäin tärkeää. Ammattitaitoinen rakennusalan työntekijä on hyvä veronmaksaja, eikä sellaisia tule, jos ei ole hyviä rakennusalan opettajia.

Valitettavasti näiden osaavien rakennusalan opettajien kokemusperäistä tietoa ei ole tallennettu aikaisemmin. Hiljaisen tiedon siirtäminen ei tapahdu hetkessä, joten on tärkeää saada tämä tieto siirrettyä nuoremmille rakennusalan opettajille. Uusilla rakennusalan opettajilla on oltava rakennustyömaakokemusta ja omaa osaamista rakennustöistä, ennen kuin voi opettaa nuorisoa rakennustöihin.

Kyselyyn vastanneiden vastaukset osoittivat, että omalla hyvällä esimerkillä ja pitkällä rakennusalan kokemuksella arvostettu opettaja saa oppilaat motivoitumaan rakennustyömaalla annettuihin työtehtäviin. Annettu reilu ja tasapuolinen palaute työviikosta auttaa nuoria opiskelijoita omaksumaan asiat paremmin. Rakennusalan hiljaisen tiedon siirtäminen parityöskentelynä on hyväksi havaittu tapa, mestari-kisälliperiaatteella.

Opinnäytetyöni rakennusalan hiljaisesta tiedosta on jäävuoren huippua. Toivottavasti tästä opinnäytetyöstä joku saa ajatuksen ryhtyä tutkimaan esimerkiksi työturvallisuutta tarkemmin nuorten osalta. Se olisi meidän kaikkien rakennus-alalla toimivien etu.

KUVAT

Kuva 2.1 Keski-Pohjanmaan koulutusyhtymän toiminta-alue ja koulutusalat (Keski-Pohjanmaan koulutusyhtymä 2010), s. 10

Kuva 2.2 Kokkolan ammattiopiston opiskelijoita (Keski-Pohjanmaan koulutusyhtymä 2010), s. 21

Kuva 4.1 Työturvallisuus, s. 21

Kuva 4.2 Aikataulutus, s. 22

Kuva 4.3 Laadun edistäminen, s. 23

Kuva 4.4 Työergonomia ja työtavat, s. 24

Kuva 4.5 Muu kokemusperäinen tieto, s. 25

LÄHTEET

Virtainlahti, S. 2009 Hiljaisen tietämyksen johtaminen. Helsinki. Talentum.

Alasuutari, P. 1993 Laadullinen tutkimus. Tampere. Vastapaino.

Hirsijärvi, S, Remes, P. & Sajavaara, P. 1997 Tutki ja kirjoita. Helsinki. Kirjayhtymä.

Jyväskylän Yliopisto, Kansalaisyhteiskunnan tutkimusportaali.

<http://kans.jyu.fi/sanasto/sanatkansio/hiljainentieto/?searchterm=hiljainen%20tieto>. (Luettu 18.7.2010.)

Keski-Pohjanmaan koulutusyhtymä 2010. www.kpedu.fi. (luettu 17.7.2010.)

Wikipedia: Hiljainen tieto. fi.wikipedia.org/wiki/Hiljainen_tieto. (Luettu 16.7.2010.)

Insinööri Harju, E. Eläkkeellä oleva opettaja. Puhelinkeskustelut 1.8.2010 ja 3.10.2010.

HILJAINEN TIETO

Hiljaisella tiedolla tarkoitetaan hyvin henkilökohtaista tietoa, jota on vaikea jakaa. Se voi sisältää esimerkiksi jonkin taidon, esimerkiksi miten ommellaan takki. Tätä ei voi helposti selostaa tekstinä ja kädestä pitäen opettaminenkin on vaikeaa. Hiljainen tieto on kokemuksen ja kehon tietoa. Käsitteen loi alun perin filosofi Michael Polanyi. Käsitteen toi suomalaiseen keskusteluun Hannele Koivunen teoksessaan *Hiljainen tieto (1997)*, jossa hän käänsi englannin *tacit knowledge* -käsitteen hiljaiseksi tiedoksi.

Hiljaisen tiedon vastakohta on eksplisiittinen eli käsitteellinen tieto, jota voidaan prosessoida ja tallentaa suhteellisen helposti samoin kuin viestiä ja jakaa. Lääkärin diagnoosi on osittain hiljaista tietoa, osittain eksplisiittistä tietoa, joka voidaan kirjoittaa lääkärikirjoihin. Lähde (Wikipedia)

Hiljainen tieto oppilaiden johtamisessa rakennustyömaalla.

Miten oppilaita johdetaan *hiljaisen tiedon avulla*?

1. Hiljaisen tiedon soveltaminen työturvallisuuden luomisessa / edistämisessä.
2. Hiljaisen tiedon käyttäminen aikataulussa pysymiseen rakennustyömaalla.
3. Hiljaisen tiedon merkitys ja käyttö laadun edistämisessä rakennustyömaalla.
4. Hiljaisen tiedon siirtäminen ammattimaisempaan työergonomiaan / työtapoihin.
5. Mitä muuta kokemukseräistä tietoa käytät päivittäisessä työssäsi ?
6. Vapaa sana, oppilaiden johtamisesta / hiljaisesta tiedosta rakennustyömaalla.