



LAUREA
AMMATTIKORKEAKOULU

Uuden edellä

Laurea-ammattikorkeakoulun kulunvalvontajärjestelmien ja -käytänteiden kehittäminen

Nyman, Joonas

2012 Leppävaara

Laurea-ammattikorkeakoulu
Leppävaara

Laurea-ammattikorkeakoulun
kulunvalvontajärjestelmien ja -käytänteiden
kehittäminen

Joonas Nyman
Turvallisuusalan koulutusohjelma
Opinnäytetyö
Toukokuu, 2012

Sisällys

1	Johdanto	8
2	Opinnäytetyön aiheen rajausta ja työn tausta	9
	2.1 Opinnäytetyön aiheen rajausta	9
	2.2 Työn taustaa	9
3	Työn lähtökohdat	10
4	Laurea-ammattikorkeakoulun esittely	10
	4.1 Laurea-ammattikorkeakoulun päätöksiä tekevä organisaatio ja toiminnallinen organisaatio	13
	4.2 Laurea lukuina vuonna 2010	14
	4.3 Laurea-ammattikorkeakoulun toimipisteiden esittely	15
5	Kulunvalvonta	16
	5.1 Kulunvalvontajärjestelmä	16
	5.2 Teknisen kulunvalvontajärjestelmän rakenne	17
	5.3 Kulunvalvontajärjestelmän virransyöttö ja varavirta	18
	5.4 Varmuuskopiointi ja toimivuuden turvaaminen	18
	5.5 Huoltosopimukset	19
6	Avaimet ja kulkutunnisteet	19
	6.1 Mekaaniset avaimet	20
	6.2 Sähköiset avaimet eli kulkutunnisteet ja lukijalaitteet	20
	6.3 Erilaisia tunnisteita	21
	6.3.1 Lukijalaitteessa luettavat kulkutunnisteet	21
	6.3.2 Etäluettavat kulkutunnisteet	22
	6.4 Kulkutunnisteet ja henkilökortit	22
	6.5 Ovet kulunvalvontajärjestelmässä	23
	6.6 Kulkuoikeuksien määrittely ja hallinta	24
	6.7 Avainhallinta	25
7	Kulunvalvontajärjestelmän integrointimahdollisuudet	26
	7.1 Työajanseurantajärjestelmä	26
	7.2 Murtohälytintjärjestelmät	26
	7.3 Videovalvontajärjestelmät	27
8	Valtionhallinnon tietoturvaohje	27
9	Suojaustasot	28
10	IT-laitetilan suojaaminen	29
	10.1 Luvaton tunkeutuminen ja varkaus	30
	10.2 Tulipalo	31
	10.3 Lämpö ja savu	31
	10.4 Vesivahingot	32

10.5	Pöly	32
10.6	Tärinä.....	32
10.7	Sortumat	32
10.8	Kemiallisien aineiden vaikutukset	33
10.9	Sähköverkon häiriöt.....	33
10.10	Sähkömagneettinen säteily	33
10.11	Laitevauriot.....	33
10.12	Ilkivalta	34
10.13	Henkilöriskit	34
11	Lainsäädäntö	34
11.1	Henkilötietolaki	35
11.2	Rekisteriseloste	36
11.3	Kameravalvontaa koskevaa lainsäädäntöä	37
12	Kulunvalvontatietojen linkaaren hallinta	37
12.1	Lokitiedot	37
12.2	Vastuut lokitiedoista	39
12.3	Lokijärjestelmien ulkoistaminen	40
12.4	Lokitietojen säilytys	40
12.5	Tekniset suositukset lokitiedoista	42
12.6	Hallinnolliset suositukset lokitiedoista	42
13	Kulunvalvontajärjestelmän hankinta, käyttöönotto ja toimintojen ulkoistaminen ...	42
13.1	Kulunvalvontajärjestelmän hankinta	43
13.2	Kulunvalvontajärjestelmien käyttöönotto ja koulutus	43
13.3	Toimintojen ulkoistaminen	44
14	Kyselytutkimus kulunvalvonnasta ja kulkutunnisteista Laurean opiskelijoille ja henkilökunnalle.....	45
15	Kyselytutkimuksen vastausten analysointi	47
15.1	Henkilökunta	48
15.1.1	Kuvalliset henkilökortit	48
15.1.2	Työajanseuranta	49
15.1.3	Kulkutunnisteet henkilökunnan käytössä	49
15.1.4	Kulkutunnisteet opiskelijoille henkilökunnan näkökulmasta	50
15.1.5	Pantti.....	52
15.1.6	Oppilaitoksen tilat	52
15.1.7	Avoimet vastauskentät	52
15.2	Opiskelijat	53
15.2.1	Kulkutunnisteiden opiskelijakäyttäjien näkemyksiä	54
15.2.2	Kulunvalvonnan ulkopuolella olevien opiskelijoiden näkemyksiä	55
15.2.3	Pantti	56

15.2.4	Oppilaitoksen tilat	56
15.2.5	Avoimet vastaukset.....	58
15.3	Henkilökunnan ja opiskelijoiden vastausten eroavaisuudet	59
15.4	Kyselyn ongelmia.....	60
16	Ehdotukset Laurean toimipisteiden kulunvalvonnan kehittämiseksi.....	61
16.1	Kulunvalvontamenettelyt	61
16.1.1	Kulunvalvonta käytössä vain Laurean henkilökunnalle	61
16.1.2	Kulunvalvonta käytössä Laurean henkilökunnalle ja opiskelijoille	62
17	Yhteenveto	62
	Lähteet	64
	Kuvat.....	67
	Taulukot	68
	Liitteet	69

Joonas Nyman

Laurea-ammattikorkeakoulun kulunvalvontajärjestelmien ja -käytänteiden kehittäminen

Vuosi 2012 Sivumäärä 80

Tämän opinnäytetyön tavoitteena on kartoittaa Laurea-ammattikorkeakoulun eri toimipisteiden kulunvalvonnan nykytilaa ja esitellä malleja kulunvalvontajärjestelmän kehittämiseksi. Työssä käsitellään teknisen kulunvalvontalaitteiston antamia mahdollisuuksia parantaa korkeakoulun turvallisuutta. Näkökulma sähköisen kulunvalvontajärjestelmän hyödyntämiseen pohjautuu ulkopuolisten henkilöiden kulun rajoittamiseen ammattikorkeakoulun tiloissa. Tämän tarkoituksena on korkeakoulun toimipisteiden ja siellä asioivien henkilöiden turvallisuudesta huolehtiminen sekä omaisuuden suojaaminen.

Työ painottuu sisällöllisesti Laurea-ammattikorkeakoulun toimipisteiden esittelyyn, sähköisen kulunvalvontajärjestelmän toimintaperiaatteiden ja käytänteiden esittelyyn, kulunvalvontajärjestelmiä koskevaan lainsäädäntöön sekä toimipisteiden nykytilan arviointiin ja kehitysehdotuksiin.

Työssä on otettu huomioon kulunvalvonnan kannalta oleelliset valtiovarainministeriön asettaman Valtionhallinnon tietoturvallisuuden johtoryhmän (VAHTI) ohjeistukset. Näissä ohjeistuksissa käsitellään valtionhallintoa koskevia tietoturvaohjeita ja -määräyksiä.

Kulunvalvontajärjestelmä on yksi kiinteistöön asennettavista sähköisistä turvallisuusjärjestelmistä, jonka avulla ei kuitenkaan pystytä vastaamaan kiinteistön kokonaisturvallisuudesta. Kokonaisvaltainen hyöty saadaankin liittämällä kulunvalvontajärjestelmä osaksi muita turvallisuusjärjestelmiä kuten murtohälytin- ja videovalvontalaitteistoa. Kulunvalvontajärjestelmä on myös mahdollista liittää työajanseurantajärjestelmään. Tässä työssä käyn lyhyesti läpi näitä mahdollisuuksia ja niiden tarjoamia etuja.

Vaikka erilaiset sähköiset turvallisuusjärjestelmät, liitettynä kiinteistön rakenteelliseen murtosuojaukseen, helpottavat kiinteistön tilojen suojausta, eivät mitkään järjestelmät korvaa tilojen käyttäjien omaa panosta turvallisuuskulttuurin luomisessa. Hyväkään järjestelmä ei ole tarkoituksenmukainen, mikäli sitä ei käytetä asianmukaisesti. Tästä syystä järjestelmän käyttäjien perehdytystä järjestelmän toimintaan ei voida aliarvioida.

Järjestelmän loppukäyttäjien, tässä tapauksessa Laurea-ammattikorkeakoulun toimipisteiden henkilökunnan ja opiskelijoiden, näkemyksiä kulunvalvontajärjestelmästä ja yleisestä turvallisuudesta on kartoitettu kyselyn avulla. Kyselyyn vastasi 158 henkilökuntaan kuuluvaa ja 633 opiskelijaa. Annettujen vastausten perusteella työssä on kartoitettu loppukäyttäjien näkemyksiä näistä asioista.

Asiasanat: kulunvalvontajärjestelmä, tekninen turvallisuusjärjestelmä, kulkutunniste, ammattikorkeakoulu, valtiovarainministeriön (VAHTI) tietoturvaohjeet

Joonas Nyman

Developing access control systems and practices in the Laurea University of Applied Sciences

Year	2012	Pages	80
------	------	-------	----

The objective of this thesis is to map the present state of play as regards the access control of different local units of Laurea University of applied sciences and to present models for its further development. The thesis addresses the possibilities provided by technical access control systems to improve the security of the university premises. The approach to using an electronic access control system is based on the need to limit the access and movements of outside visitors on the premises of the university. The purpose is to ensure the security of the staff, students and visitors of the local units of the university and to protect the property.

The content of the thesis focuses on the presentation of the local units of Laurea university of applied sciences, the introduction to the operating principles and practices of the electronic access control system, the legislation covering access control systems and the evaluation of the present state of play as regards security of the local units and suggestions for its further development.

The access control system-relevant guidelines drafted by the central government steering committee on data security (VAHTI), set up by the Ministry of Finances, have been taken into account in this thesis. These guidelines address data security recommendations and rules to be applied within central government administrations.

The access control system is one of the electronic security systems that can be installed to protect the property and people. Nevertheless this system alone cannot guarantee the overall security of the property. Comprehensive benefits can be obtained by connecting the access control system to other security systems such as burglar alarm and video surveillance devices. It is also possible to integrate the work time monitoring system to the access control system. In this thesis, I set out briefly these different options and the benefits they can offer.

Even if different electronic security systems, linked to structural anti-burglary measures, make it easier to protect premises, they do not replace the contribution the users of premises can bring to creating a culture of security. Even a good security system does not serve its purpose if it is not used in an appropriate way. Therefore, one can not underestimate the importance of an adequate training of the users to familiarize them with the functioning of the security system.

The views of the end-users of the technical access control system, in the present case the staff and students of Laurea University of applied sciences were collected through a survey to which replied 158 staff members and 633 students. The views of the end-users are analyzed in this thesis based on the feed-back received through the survey.

Keywords: access control system, technical security system, electronic key/ credential, university of applied sciences, Central Government Administration (VAHTI): IT data security statements

1 Johdanto

Kulunvalvonnalla voidaan tarkoittaa teknisen valvonnan lisäksi myös muilla tavoin suoritettavaa organisaation tiloissa liikkuvien henkilöiden valvontaa. Tällaisia valvontakeinoja voivat olla esimerkiksi tilojen vartiointi ja fyysinen murtosuojaus. Tässä työssä keskityn pääasiassa teknisen kulunvalvontalaitteiston käyttöön ja sen luomiin mahdollisuuksiin vastata organisaation turvallisuudesta.

Kulunvalvontajärjestelmä on tekninen turvallisuusjärjestelmä, jonka tarkoituksena on suojata organisaation tilojen ja omaisuuden ohella tiloissa asioivia henkilöitä. Tämä tapahtuu rajoittamalla ulkopuolisten henkilöiden ja toisaalta myös oman organisaation jäsenten liikkumista tiloissa tai tilojen osissa. Vaikka työ keskittyy pääasiassa teknisiin valvontaratkaisuihin, siinä käsitellään myös suositeltuja käytänteitä laitteistoista vastuussa olevien ja niitä käyttävien henkilöiden toimintamalleiksi.

Laurea-ammattikorkeakoululla ei ole käytössään yhtenäistä kulunvalvonnan mallia tai käytänteitä. Suurin hyöty teknisistä turvallisuusjärjestelmistä saadaan, kun ne on mitoitettu organisaation tarpeiden mukaisiksi. Tämän työn tarkoituksena on kartoittaa Laurean toimipisteiden kulunvalvonnan nykytilaa ja samalla esitellä tälle organisaatiolle sopivia kulunvalvontamalleja.

2 Opinnäytetyön aiheen rajausta ja työn tausta

Opinnäytetyön alkuperäisen aiheen on ideoinut Isto Hamina, joka työskentelee ATK-asiantuntijana Laureassa. Kartoituksen tarpeellisuus perustuu siihen, että nykyiset kulunvalvontajärjestelmät ja -käytänteet vaihtelevat toimipisteittäin, ja siihen, ettei yhtenäistä linjasta näiden järjestelmien ja menetelmien kesken ole. Yhtenäiset linjaukset edesauttavat järjestelmän jatkokehitystä kokonaisuutena. Vastaavaa kartoitusta ei Laurean toimipisteissä aikaisemmin ole tehty.

2.1 Opinnäytetyön aiheen rajausta

Opinnäytetyön rajausta pohjautuu teknisiin kulunvalvontalaitteistoihin, niiden tukitoimintoihin sekä järjestelmän suojaamisen ja toiminnan kannalta kriittisiin osa-alueisiin. Kulunvalvonnan osalta työn rajausta jättää kulunvalvontalaitteistojen fyysisen asentamisen kaapelointeeneen käsittelyn ulkopuolelle. Kulunvalvontaan liittyvät muut järjestelmät, kuten murtohälytin- tai videovalvontalaitteistot, on käsitelty työssä vain pintapuolisesti lähinnä keskittyen kulunvalvontalaitteiston integraatiomahdollisuuksiin muiden teknisten turvallisuusjärjestelmien kanssa. Lisäksi kulunvalvontalaitteistoa tukevia fyysiseen turvallisuuteen liittyviä osa-alueita, kuten rakenteellinen murtosuojaus, ei käsitellä työssä, vaikka ne tukevat kulunvalvontajärjestelmän luotettavaa ja asianmukaista toimintaa. Toisaalta työn rajausta sisältää kaikki tärkeimmät huomioon otettavat asiat teknistä kulunvalvontajärjestelmää suunniteltaessa, kehitettäessä ja käytettäessä.

2.2 Työn taustaa

Sisäasiainministeriö on vuonna 2009 antanut suosituksen koulujen turvallisuuden parantamisesta. Yksi suosituksen mukaisista turvallisuustekijöistä oli kulunvalvonnan käyttöönotto videovalvontajärjestelmien ohella. Vaikka suosituksessa mainitaan näiden järjestelmien tarpeellisuuden perustuvan jokaiselle koululle erikseen tehtävään riskiarviointiin, on kulunvalvonnan tarpeellisuus tällä tasolla havaittu myös peruskouluissa. (Nikula & Partanen 2010, 27.) Vaikka tämän opinnäytetyön tarkoituksena on kehittää ammattikorkeakoulun kulunvalvontaa, viittaa sisäministeriön suositus yhä kasvavaan tarpeeseen kehittää jo peruskoulutason turvallisuutta teknisiä järjestelmiä hyödyntäen. Sama suuntaus ilmenee Turun Sanomissa 14.1.2012 julkaistussa uutisessa, jossa opetushallituksen pääjohtaja Aulis Pitkälä toteaa koulujen nykyisen turvallisuustason puutteelliseksi. Pitkälä haluaisi ottaa kouluissa käyttöön kulunvalvontalaitteistojen lisäksi myös videovalvontalaitteistot. Tämä tulisi uutisen mukaan huomioida erityisesti uusissa kouluissa rakennettaessa. ”Pitkälän mukaan ainakin uusissa kouluissa kannattaisi ottaa oppilaat kulunvalvontaan, jotta kuka tahansa ei voisi kävellä suoraan sisälle kouluun.

Pitkälä sanoo pitävänsä Suomen kouluja turvallisina, mutta ei silti riskittöminä paikkoina.”
(Turun Sanomat 2012.)

3 Työn lähtökohdat

Työn teoreettinen viitekehys perustuu aiemmin tuotettujen dokumenttien materiaaliin pohjalle. Näiden materiaalien pohjalta olen valmistelemieni kysymyspatteristojen avulla pyrkinyt tuottamaan kohdeorganisaation kannalta käyttökelpoista uutta tietoa. Tuotettu tieto perustuu aihetta käsittelevän vanhan tiedon pohjalle, mutta näkökulma ja lähtökohdat on kohdennettu keskittymään oppilaitosturvallisuuteen. Lähtökohtana ja pääasiallisena tutkimusongelmana tässä työssä on nimenomaisesti kehittää kulunvalvontajärjestelmää oppilaitosturvallisuuden näkökulmasta käyttäjälähtöisesti ottaen kuitenkin huomioon perusvaatimukset laitteiston toimivuudelle ja käytettävyydelle.

Laurea-ammattikorkeakoulun kulunvalvonta on hajanaista. Aikaisempia tutkimuksia Laurean toimipisteiden kulunvalvonnasta ei saamieni tietojen mukaan ole tehty lukuunottamatta suppeaa kartoitusta Laurean Porvoon toimipisteen kulunvalvonnasta, jonka on tehnyt Markus Lustig yhdessä kolmen muun henkilön kanssa. Hänen selvityksensä on seikkaperäinen ja yksityiskohtainen tilojen ja niihin liittyvien riskien kartoitus kulunvalvonnan osalta. Kyseistä selvitystä ei kuitenkaan sen yksityiskohtaisen näkökulman vuoksi voi juuri hyödyntää tässä opinnäytetyössä. (Laava, Lustig, Piirainen & Vaittinen 2011.) Selvitys on tehty Porvoon uudessa toimipisteessä, jonka tiloihin siirryttiin vuoden 2011 alussa (Laurea-ammattikorkeakoulu Porvoo 2011).

toimipiste on Lustigin tekemän selvityksen jälkeen muuttanut uusiin toimitiloihin vuoden 2011 alussa, joten kyseisen asiakirjan sisältöä ei tästä syystä voi juuri hyödyntää tässä opinnäytetyössä

Tässä työssä mukana ovat kaikki Laurean seitsemän toimipistettä. Työn tarkoituksena on kehittää yhtenäisiä hyväksikoettuja käytänteitä kulunvalvonnan osalta, mikä asettaa rajoituksia yksittäisten toimipisteiden tarkastelulle.

Työn liitteenä on koottuna työssä käytettyjä aihealueeseen liittyviä keskeisiä termejä selityksineen (Liite 1).

4 Laurea-ammattikorkeakoulun esittely

Laurea-ammattikorkeakoulu on perustettu vuonna 1992 nimellä Espoon-Vantaan ammattikorkeakoulu. Nykyinen nimi on otettu käyttöön vuonna 2001. Laurea-ammattikorkeakoulu on profiloitunut palveluinnovaatioiden ammattikorkeakouluksi, jonka toimintaa ohjaavat tulevaisuu-

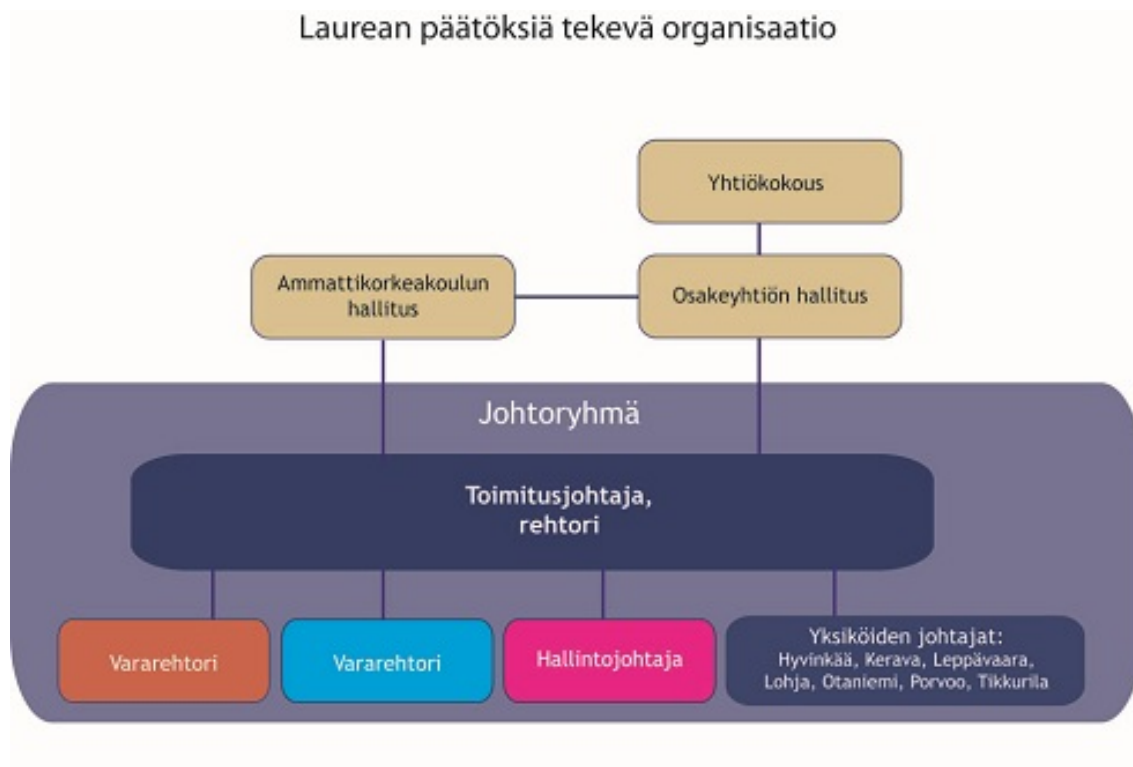
den osaamistarpeet. Laurea-ammattikorkeakoulussa voi suorittaa ammattikorkeakoulututkintojen lisäksi ylempiä ammattikorkeakoulututkintoja. Laurea-ammattikorkeakoulu toimii seitsemässä eri toimipisteessä, jotka sijoittuvat Uudenmaan alueelle. Toimipisteet sijaitsevat Porvoossa, Hyvinkäällä, Keravalla, Tikkurilassa, Leppävaarassa, Otaniemessä ja Lohjalla. Opiskelijoita kaikissa Laurean toimipisteissä on yhteensä noin 7500. Aikuiskoulutuksessa tästä määrästä on noin 1200. Laurea-ammattikorkeakoulussa on 16 koulutusohjelmaa, joista seitsemässä opetuskieli on englanti. Henkilökuntaa Laurea-ammattikorkeakoulun kaikissa toimipisteissä on yhteensä noin 550. (Laurea-ammattikorkeakoulu. Tietoa Laureasta 2012.)

Laurea-ammattikorkeakoulu on osakeyhtiömuotoinen ja sen osakkaita ovat (vuonna 2010):

Omistaja	osuus
Espoon kaupunki	32,4 %
Vantaan kaupunki	32,4 %
Keski-Uudenmaan koulutuskuntayhtymä	13,42 %
Hyvinkään kaupunki	4,32 %
Länsi-Uudenmaan ammattikoulutuskuntayhtymä	4,32 %
Porvoon kaupunki	3,78 %
Kauniaisten kaupunki	3,6 %
Kirkkonummen kunta	3,6 %
Invaliidiliitto ry	2,16 %

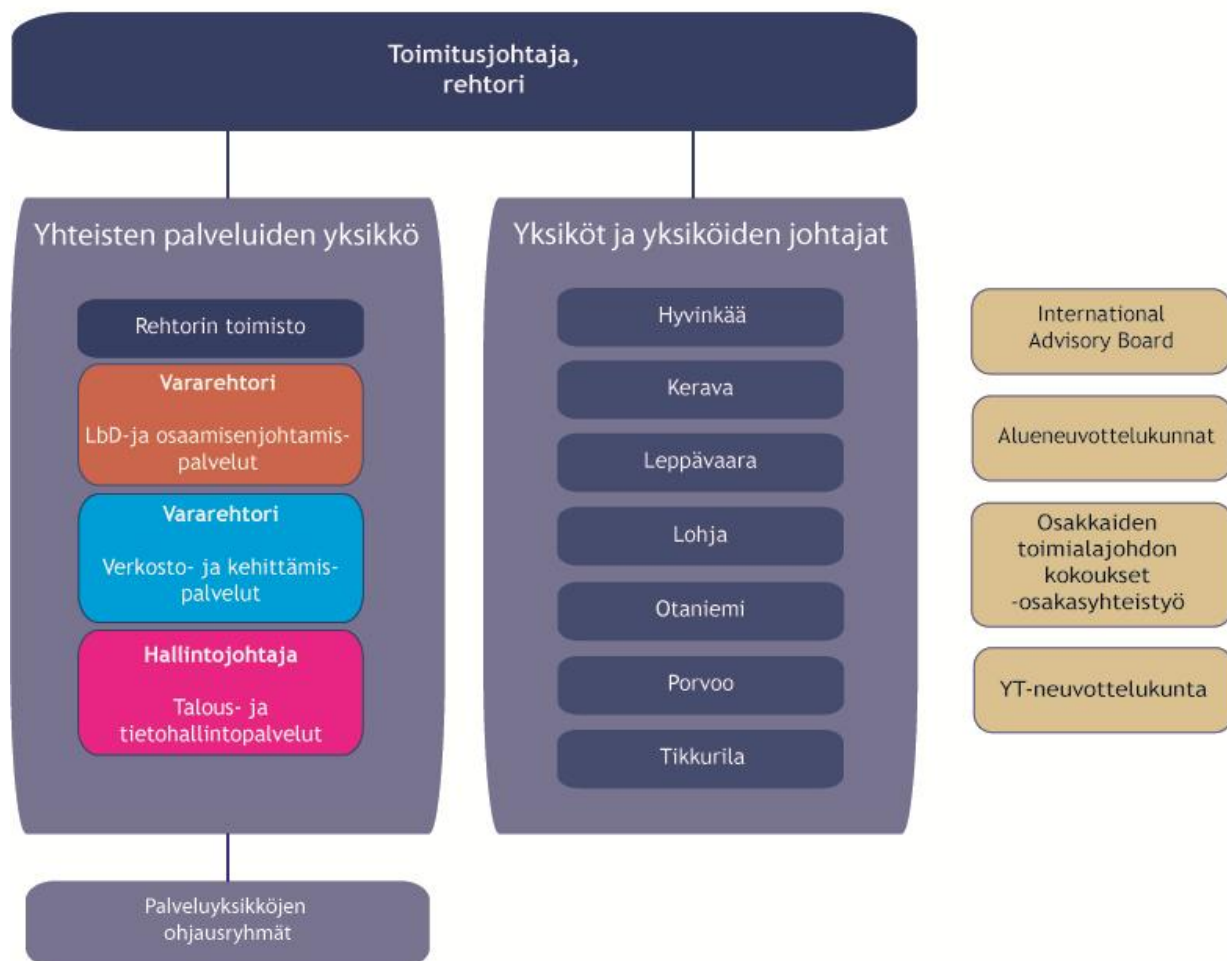
Taulukko 1: Laurea-ammattikorkeakoulun osakkaat. (Laurea-ammattikorkeakoulu. Organisaatio. 2011)

4.1 Laurea-ammattikorkeakoulun päätöksiä tekevä organisaatio ja toiminnallinen organisaatio



Kuva 1: Laurea-ammattikorkeakoulun päätöksiä tekevä organisaatio (Laurea-ammattikorkeakoulu. Päätöksiä tekevä organisaatio. 2011).

Laurean toiminnallinen organisaatio



Kuva 2: Laurea-ammattikorkeakoulun toiminnallinen organisaatio (Laurea-ammattikorkeakoulu. Toiminnallinen organisaatio. 2011).

4.2 Laurea lukuina vuonna 2010

Kokonaisopiskelijamäärä: 7 724

Opiskelijamäärä sisältää:

Ylempään ammattikorkeakoulututkintoon johtava koulutus 422

Ulkomaalaiset tutkinto-opiskelijat 508

Keskimääräinen opiskeluaika:

Nuoret 4,22 vuotta

Aikuiset 3,33 vuotta

YAMK-tutkinto 2,62 vuotta

Suoritettuja tutkintoja vuonna 2010: 1 222 kpl

Henkilöstön määrä yhteensä:

Opetushenkilöstö (päätoiminen) 292

Muu henkilöstö 226

(Laurea Vuosikatsaus 2010, 4.)

4.3 Laurea-ammattikorkeakoulun toimipisteiden esittely

Seuraavassa luettelossa on tiedot kaikista Laurea-ammattikorkeakoulun toimipisteistä koulutusalarajontoineen sekä oppilasmäärineen. Kaikissa Laurean toimipisteissä on käytössä koulunvalvontajärjestelmä henkilökunnalle. Opiskelijoilla on mahdollisuus saada oma kulkutunniste käyttöönsä Keravan ja Tikkurilan toimipisteissä. Näissä kahdessa toimipisteessä kulkutunnisteen ovat käytössä vain pienellä osalla koko toimipisteen opiskelijamäärästä. Muissa Laurean toimipisteissä opiskelijoilla ei ole mahdollisuutta saada kulkutunnistetta käyttöönsä.

Tikkurila (Ratatie 22, 01300 Vantaa)

Koulutusalat:

Sosiaali-, terveys- ja liikunta-ala.

Opiskelijoita noin 1500.

Hyvinkää (Uudenmaankatu 22, 05800 Hyvinkää)

Koulutusalat:

Yhteiskuntatieteiden, liiketalouden ja hallinnon ala sekä sosiaali-, terveys- ja liikunta-alat.

Noin 1200 opiskelijaa

Leppävaara (Vanha maantie 9, 02650 Espoo)

Koulutusalat:

Hotelli- ja ravintola-ala, liiketalous, tietojenkäsittely, palvelujen tuottaminen ja johtaminen sekä turvallisuusala.

Opiskelijoita noin 2500.

Otaniemi (Metsänpojankuja 3, 02130 Espoo)

Koulutusalat:

Sosiaali-, terveys- ja liikunta-ala, yhteiskuntatieteiden, liiketalouden ja hallinnon ala.

Opiskelijoita noin 1100.

Kerava (Keskikatu 3 A, 04200 Kerava)

Koulutusalat:

Liiketalous-, matkailu- ja ravintola-ala sekä tietojenkäsittely.

Opiskelijoita noin 800.

Porvoo (Taidetehtaankatu 1, 06100 Porvoo)

Koulutusalat:

Sosiaali-, terveys- ja liikunta-alat.

Opiskelijoita noin 300.

Lohja (Nummentie 6, 08100 Lohja)

Koulutusalat:

Yhteiskuntatieteiden, liiketalouden ja hallinnon ala

Sosiaali- terveys- ja liikunta-ala

Opiskelijoita noin 500.

(Laurea-ammattikorkeakoulu. Hakijan opas AMK 2011-2012.)

5 Kulunvalvonta

Kulunvalvonnalla voidaan tarkoittoa teknisen valvonnan lisäksi esimerkiksi lukituksen ja vartiointin avulla suoritettavaa valvontaa. Tässä työssä keskityn teknisen kulunvalvonnan toteuttamisen ohella siihen, kuinka kulunvalvontalaitteistoa tulisi käyttää asianmukaisesti ja tehokkaasti. Vaikka työni pääasiassa keskittyy teknisiin valvontaratkaisuihin, sisältää työ myös suositeltuja käytänteitä laitteistoista vastuussa olevien ja niitä käyttävien henkilöiden toimintamalleiksi. Vaikka kulunvalvontajärjestelmän toiminta perustuu kiinteistön fyysisen turvallisuuden osa-alueella oviympäristöjen rakenteelliseen turvallisuuteen ja niissä käytettyihin lukitusratkaisuihin, tarkastelen tässä työssä tätä osa-aluetta vain pintapuolisesti. Kiinteistöjen lukitusratkaisuja suunniteltaessa tulisi ottaa huomioon muun muassa Suomen rakennusmääräyskokoelman osan E1 vaatimukset, jossa käsitellään rakenteellista paloturvallisuutta (E1 Suomen rakentamismääräyskokoelma 2002). Lisäksi Suomen Vakuutusyhtiöiden keskusliitto on laatinut suosituksia kiinteistöjen lukituksesta. En kuitenkaan käsittele näitä suosituksia tässä työssä tämän enempää.

5.1 Kulunvalvontajärjestelmä

Kulunvalvontajärjestelmän pää tarkoituksena on yleisellä tasolla asiattomien henkilöiden kulun rajoittamisen, valvottavan alueen turvallisuuden ylläpitämisen ja omaisuuden suojaamisen ohella tietovuotojen ehkäiseminen. Kulunvalvonnan avulla on mahdollista rajoittaa myös

oman henkilöstön tai asiakkaiden liikkumista tiloissa jakamalla ne suojaustasoihin. Tiloissa liikkumista on mahdollista rajoittaa osastoinnin lisäksi myös aikarajoituksin. Tällöin liikkuminen tiloissa voidaan sallia vain tiettyinä viikonpäivinä tiettyihin kellonaikoihin, esimerkiksi arkisin klo 8-16. Muina aikoina kulkeminen ei ole sallittua eikä tunnisteilla pääse tiloihin sisään. VAHTI 1/2002 -ohjeissa todetaan kulunvalvonnan järjestelyiden tavoitteeksi mahdollisimman joustavasti toimiva luvansaaneiden henkilöiden kulku ja toisaalta luvattoman kulun estäminen tiloissa (VAHTI 1/2002, 19).

Kulunvalvontajärjestelmän toimintaperiaate perustuu sähköisillä lukoilla varustettuihin oviympäristöihin, joihin on liitetty lukijalaitte. Ovista kulkeminen tapahtuu avainkorttien eli kulkutunnisteiden avulla niin, että oven lukitus aukeaa, kun tunnistetta näytetään lukijalle tai luetaan lukijalaitteessa. Tässä tapahtumassa järjestelmä tarkastaa, onko kyseisellä tunnisteella oikeus kulkea kyseisestä ovesta. Mikäli kulkuoikeus vastaa järjestelmään syötettyjä tietoja, oven lukko aukeaa. Mikäli taas kyseisellä tunnisteella ei ole kulkuoikeutta oveen, lukko ei aukea. Kulunvalvontajärjestelmä kerää kaikista tapahtumista tiedot keskusyksikön muistiin. Näihin kuuluvat myös epäonnistuneet kulkuyritykset, joista kirjautuu tieto tähän järjestelmään. Kaikkia järjestelmään kirjautuneita tapahtumia on mahdollista myöhemmin tarkastella järjestelmän keräämistä lokitiedoista ja niistä voidaan tarvittaessa luoda kulunvalvontaraportti. Raportteja on mahdollista luoda lokitietojen pohjalta erilaisia kriteerejä käyttäen (Hovinen, Kauppi, Leskinen, Vironen & Vuorinen 2007, 41.) Raportti voidaan luoda esimerkiksi pelkästään epäonnistuneista kulkuyrityksistä tiettyinä päivinä tiettyjen kellonaikojen välillä. Kulunvalvontajärjestelmän vastuuhenkilönä toimii nimetty pääkäyttäjä. Kulunvalvontajärjestelmän tietoja voidaan liittää toimimaan yhdessä murtohälytinlaitteiston kanssa. (Pyykkönen 2005, 35.)

5.2 Teknisen kulunvalvontajärjestelmän rakenne

Kulunvalvontajärjestelmän rakenne koostuu kulunvalvonnan piirissä olevien ovien kulunvalvontalukijoista, jotka ovat lukijaväylän kautta yhteydessä ohjainpäätteisiin ja kulunvalvontapäätteisiin. Nämä taas ovat pääteväylän kautta yhteydessä keskitinlaitteeseen, jonka kautta tieto kulkee PC työasemaan, joka puolestaan on kytketty organisaation lähiverkkoon. Tämän verkon välityksellä tieto kulkee tietokantapalvelimeen. Tarvittaessa tähän järjestelmään voidaan liittää myös työajanseuranta laitteistot. Järjestelmän keskusyksikkönä on yleensä PC tai palvelin, joskin pienemmissä järjestelmissä keskusyksikkönä voi toimia myös yksittäisen oven elektroniikkayksikkö. Keskusyksikön avulla hallitaan muun muassa ovien ohjauksia, henkilökisteriä, kulkutapahtumia ja raportointia. Osa järjestelmistä perustuu ovien jatkuvaan yhteyteen keskusyksikön kanssa ja osa toimii ilman jatkuvaa yhteyttä näiden kahden välillä. Keskusyksikön toiminnan varmentaminen on tärkeää ja niinpä sen tiedoista tulee olla varmuuskopiot. Lisäksi keskusyksikön virransaanti tulee turvata varavirtajärjestelmällä. Lähiverkkoon

liitetyn kulunvalvontajärjestelmän avulla saavutetaan monipuoliset järjestelmän hallinnointimahdollisuudet ja eri paikkakunnilla sijaitsevat toimipisteet voidaan saattaa yhtenäiseksi kokonaisuudeksi. (Hovinen ym. 2007, 43.)

Suuremmissa kulunvalvontajärjestelmissä useat ovet voivat muodostaa oviryhmän, joka yhdistetään keskuslaitteeseen keskittimen kautta. Keskittimet, joita voidaan myös kutsua alakeskuksiksi tai pääteohjaimiksi, voidaan hajauttaa tai sijoittaa keskuslaitteen yhteyteen. Keskuslaitteeseen kytkeminen tapahtuu keskittimestä toiseen kiertävillä väylillä. Keskittimeen liitetty oviryhmä ei tarvitse jatkuvaa yhteyttä keskusyksikköön, vaan toimii itsenäisenä kokonaisuutena. Tämä tarkoittaa sitä, että keskittimestä löytyvät sen sisältämien oviryhmien kulkuoikeustiedot. Tapahtumatiedot keskitin lähettää edelleen keskusyksikölle. Akkuvarmennuksen ansiosta keskittimen toiminta on turvattu myös sähkökatkojen aikana. Myös oviympäristössä sijaitsevat kulkutunnisteiden lukijat ja sähkölukot saavat varavirtaa keskittimen akusta. Akussa virta riittää oviympäristön toimintojen normaalikäyttöön yleensä noin tunnin ajaksi. (Hovinen ym. 2007, 43-44.)

5.3 Kulunvalvontajärjestelmän virransyöttö ja varavirta

Kulunvalvontajärjestelmän virransyöttöä ja varmennusta käsitellään VAHTI 1/2002 -ohjeissa IT-laitetilan fyysisen turvallisuuden osalta. Virransyöttöä erilaisissa kulunvalvontajärjestelmissä voidaan toteuttaa monin eri tavoin. Jotta järjestelmä toimisi asianmukaisesti, tulee keskusyksikön, keskittimien ja oviympäristöissä toimivien lukijalaitteiden sekä lukkojen saada virtaa. Keskusyksikön ei järjestelmästä riippuen tarvitse välttämättä olla jatkuvassa yhteydessä ovien kanssa, mikäli tiedot tallentuvat oviympäristöistä keskittimelle. Tällöin varsinainen keskusyksikkö ei välttämättä tarvitse akkuvarmennusta. Virran saanti turvataan keskittimille ja ovielektronikalle usein keskitetyn, akkuvarmistetun virtalähteen avulla. Koko kulunvalvontajärjestelmä tulisi varustaa omalla sulakkeella. Järjestelmän tietojen säilyminen voidaan ongelmatilanteiden varalta turvata varmuuskopiointin avulla tai keskusyksikön kovalevyjen kahdentamisella. (Hovinen ym. 2007, 44.)

5.4 Varmuuskopiointi ja toimivuuden turvaaminen

Kulunvalvontajärjestelmä, kuten mikä tahansa tekninen järjestelmä, vaatii säännöllistä ja ennakoivaa huoltoa, jotta järjestelmä pysyy toimintakykyisenä ja luotettavana. Säännöllisen huollon yhteydessä tarkistetaan esimerkiksi järjestelmän akkujen kunto. Toimivuuden turvaamiseen liittyy kiinteästi myös muuttuvien tietojen ja asetusten säännöllinen ja asianmukainen varmuuskopiointi. Tietojen varmistuksessa tärkeintä on järjestelmää koskevien perusasetusten, asetuksiin tehtyjen muutosten ja henkilörekisterin varmuuskopiointi. Varmuuskopiot tulisi päivittää säännöllisin väliajoin ja aina, kun järjestelmään tehdään muutoksia. (Ho-

vinen ym. 2007, 115.) Varmuskopiointiin liittyviä vaatimuksia voidaan jakaa osa-alueittain perustason vaatimuksista aina korkean tason vaatimuksiin. Perustason vaatimukseen kuuluu, että varmuuskopioiden ottaminen on vastuutettua ja organisoitua. Lisäksi organisaatiossa on tunnistettu asianmukaisesti varmuuskopiointia vaativat kohteet ja näiden kopiointi suoritetaan suunnitellusti. Myös tietojen palauttaminen onnistuu tarvittaessa ennakkoon tehdyn suunnitelman mukaisesti. (VAHTI 2/2010, 122.)

Tiedonvarmistuksen lisäksi ennaltaehkäisevään kulunvalvontajärjestelmän huoltoon kuuluu akkuvarmennuksella varustettujen virtalähteiden ja akkujen tarkastukset sekä kulunvalvontalaitteiston piirissä olevien oviympäristöjen tarkastaminen. Käytännössä akut ja virtalähteet tulisi tarkastaa ainakin neljä kertaa vuodessa. Oviympäristöjen säännönmukainen tarkastus on aiheellista, sillä ne ovat kulunvalvontajärjestelmään liittyvä eniten mekaanista rasitusta saava osa-alue. (Pyykkönen, O. 2005, 37.)

Kulunvalvontajärjestelmälle tulee olla organisaatiossa nimetty vastuhenkilö, joka vastaa järjestelmästä. Sama vastuhenkilö voi myös vastata järjestelmän huollosta, mutta huoltosopimus voidaan tehdä myös kolmannen osapuolen kanssa. Tällöin on syytä varmistua, että huollosta vastaava taho hallitsee vaadittavalla tasolla järjestelmän, siihen liittyvän ohjelmiston ja laitteiden toimintaympäristöt. (Hovinen ym. 2007, 115.)

5.5 Huoltosopimukset

Kulunvalvontajärjestelmän huolto on usein mahdollista tilata laitteiston toimittajalta. Tällöin esimerkiksi varaosien saanti ja huollon tuntemus kyseisistä laitteista voidaan olettaa olevan asianmukaisella tasolla. Huoltosopimusten laatimisessa tulee kiinnittää huomiota kustannusten jakautumiseen eri toimenpiteiden kesken. Huoltosopimukset voivat vaihdella sisällöllisesti huomattavasti toisistaan. Sopimus voi sisältää kaikki tarvittavat kustannukset järjestelmän perushuollosta ja tarkastuksista yllättävien vikojen korjaukseen, varaosien saantiin ja ohjelmistojen päivitykseen. Toisaalta huoltosopimus voi peruskustannuksiltaan kattaa vain perushuollon ja tarkastukset, jolloin kaikki näiden toimenpiteiden ulkopuolella tehtävä työ laskutetaan erikseen järjestelmän käyttäjältä. Huoltosopimuksia tehdessä kannattaa myös ottaa huomioon huollon luvatut vasteajat, jotka voivat vaikuttaa suuresti kustannuksiin, mikäli järjestelmän vikaantuessa joudutaan turvautumaan vaihtoehtoisiin toimintamalleihin. (Hovinen ym. 2007, 115.)

6 Avaimet ja kulutunnisteet

Tässä osiossa käsittelen perusasioita koskien mekaanisia avaimia, erilaisia kulcutunnisteita ja näiden yhdistelmiä. Lisäksi käsittelen kulunvalvontajärjestelmän ovien toimintaa, kulkuoikeuksien määrittelyä ja avainhallintaa sekä kulcutunnisteen ja henkilökortin integraatiota.

6.1 Mekaaniset avaimet

Avaimet voidaan jakaa kahteen eri tyyppiin, jotka ovat mekaaniset avaimet ja elektroniset avaimet. Näiden lisäksi on mahdollista käyttää mekaanisia avaimia, joiden yhteydessä on elektroninen yksilöllinen tunnistus. Näitä avaimia kutsutaan sähkömekaanisiksi avaimiksi, joihin kuuluu esimerkiksi Abloy Protec Cliq -teknologiaa edustavat avaimet (Abloy Suomi. Tuotteet. 2012.) Suomessa Abloy on suosittu mekaanisten lukitusratkaisujen tarjoaja, mutta myös muiden valmistajien tuotteita on laajasti käytössä. Mekaanisten avainten kopioiden teettämistä on rajoitettu turvallisuussyistä. Tällaiset rajoitukset pätevät kuitenkin suurimmassa osassa avaimia vain niin sanotun mallisuojaajan tai patentin voimassaolon ajan. Tämän suojaajan päättymisen jälkeen avaimia voi vapaasti kopioida. Lisäksi edes voimassa oleva mallisuojaaja ei takaa, ettei avainta olisi mahdollista kopioida luvottomasti. Tästä syystä mekaanisia avaimia ei ikinä tulisi luovuttaa tuntemattomalle henkilölle eikä avaimia tulisi pitää näkyvillä tarpeettomasti.

Mekaanisia lukkoja varten useita eri huoneistoja sarjoitettaessa sarjoitetaan samalla usein myös yleisavain, joka käy esimerkiksi asuin- tai toimistorakennuksen kaikkiin samaan sarjaan kuuluviin käyttölukkoihin. Mekaanisella avaimella avattavia lukkoja lukkoseppä voi myös sarjoittaa uudelleen, mutta tämä on yleensä suhteellisen kallis toimenpide. Mekaanisten avainten katoamistapauksissa uudelleensarjoittaminen on kuitenkin usein suotavaa. Tällä toimenpiteellä varmistetaan, että asiattomat henkilöt eivät pääse tiloihin. Koska lukkojen sarjoittaminen on kallista, elektronisten avainten ja lukkojen käyttö on monissa tapauksissa suositeltavaa esimerkiksi liikeyrityksissä. Lisäksi sähköisten tunnistuslaitteiden käyttö mahdollistaa tiloissa liikkuvien henkilöiden tarkemman ja luotettavamman seurannan.

Kulunvalvontajärjestelmään siirtymisen jälkeen mekaanisten avainten käyttö tulisi rajata vain muutamiin avaimiin, jotka luovutetaan tiettyjen henkilöiden käyttöön lähinnä poikkeustilanteiden varalta. Tällöin mekaanisia avaimia voidaan käyttää esimerkiksi kulunvalvontalaitteiston vikaantumistilanteissa, jotta huollosta vastaava toimija pääsee korjaamaan vian. (Hovinen ym. 2007, 43.)

6.2 Sähköiset avaimet eli kulcutunnisteet ja lukijalaitteet

Tekninen kulunvalvontajärjestelmä perustuu yleensä niin sanottuihin elektronisiin avaimiin, joihin viitataan tässä työssä nimellä kulcutunniste. Kulcutunniste sisältää yksilöllisen koodin ja,

mikäli käytetyllä tunnisteella liikkuminen kyseisestä ovesta kyseisenä ajankohtana on sallittu, lukko aukeaa, kun tunnistetta näytetään lukijalle. Kulcutunnisteilla voidaan kokonaan tai osittain korvata mekaanisten avainten käyttö. Erilaisia kulcutunnistemalleja ja tekniikoita on useita, mutta käytännössä niiden toiminnalla on yhteneväiset perusteet. Kulcutunnisteiden käytöllä on monia etuja verrattuna mekaanisten avaimien käyttöön. Suurimpana etuna tässä järjestelmässä on mahdollisuus käyttää ja yksilöidä jopa tuhansia kulcutunnisteita ja seurata niiden käyttöä. Lisäksi yksittäisen kulcutunnisteen edullinen hinta verrattuna uuden mekaanisen avaimen teettämiseen ja helppo tunnisteen kuolettaminen tekevät kulcutunnistepääjärjestelmästä hyvän vaihtoehdon pelkkien mekaanisten avaimien käytölle esimerkiksi yrityksissä tai oppilaitoksissa, joissa käyttäjiä on paljon. Kulcutunnisteiden oviympäristöihin asennettavat lukijalaitteet on mahdollista saada hermeettisesti suojattuina, jolloin niiden ilma- ja vesitiiviys mahdollistaa asentamisen myös ulkotiloihin. Lisäksi etäluettavien kulcutunnisteiden varsinaisissa lukijalaitteissa ei ole kuluvia osia mahdollisten ulkoisten koodinäppäimistöjen lisäksi, joten ne ovat usein rakenteeltaan kestäviä. (Hovinen ym. 2007, 45).

6.3 Erilaisia tunnisteita

Kulcutunnisteita on saatavana esimerkiksi luottokortin, avaimenperän tai avaimen mallisina. Tunnisteisiin on yleensä jo tehtaalla valmistuksen yhteydessä asetettu yksilöllinen järjestelmäkoodi. Tunnisteet sisältävät yleensä järjestelmäkoodin lisäksi henkilökohtaisen koodin ja mahdollisesti myös yrityskoodin. Uuden tunnisteen käyttöönoton yhteydessä tunnisteen koodi luetaan järjestelmään, jonka jälkeen tunnisteen käyttäjän tiedot kirjataan samaan tietueeseen tarvittavien kulkuoikeuksien ja muiden tietojen kanssa. (Hovinen ym. 2007, 45.)

Kulcutunnisteet voidaan toimintansa puolesta jakaa kahteen pääryhmään, jotka ovat lukijalaitteessa luettavat tunnisteet sekä etäluettavat tunnisteet. Vanhempaa tekniikkaa edustavia lukijalaitteessa luettavia tunnisteita on käytössä edelleen, mutta suurin osa nykyisistä kulcutunnisteista on etäluettavia. Vanhemmissa laitteissa tunniste työnnetään lukijaan joko kokonaan tai osittain, jotta tunnisteen tiedot voidaan lukea. Etäluettavissa tunnisteissa riittää, että tunniste vietään lukulaitteen lähelle muutaman sentin etäisyydelle. Uusi tekniikka helpottaa ja nopeuttaa tunnisteiden lukemista käytännön tilanteissa. (Hovinen ym. 2007, 45.)

6.3.1 Lukijalaitteessa luettavat kulcutunnisteet

Esimerkki lukijalaitteessa luettavasta tunnistemallista ovat niin sanottuun Wiegand tekniikkaan perustuvat tunnisteet, joita on käytössä myös osassa Laurean toimipisteistä. Wiegand avain perustuu kortin, avaimen tai avaimenperän muotoiseen tunnisteeseen sijoitettuihin magneettisiin johtoihin, joissa kortin sisältämät tiedot sijaitsevat. Kortin toimintaperiaate on hyvin samankaltainen kuin magneettiraidalla varustetuissa luottokorteissa. Wiegand tunniste

luetaan sitä varten suunnitellussa lukijassa viemällä kortti lukijaan tai vetämällä se lukijan läpi. (KK Tavastia ICT-asentajien Tietoliikennejärjestelmien opiskelu ja töiden esittelysivusto 2012.) Wiegand tekniikkaan perustuvat avaimet hyödyntävät vanhentunutta tekniikkaa ja ovat poistumassa käytöstä uudempien laitteiden tieltä. Tekniikkaan perustuvia laitteita asennetaan nykyään lähinnä laajennettaessa vanhoja järjestelmiä. (Hovinen ym. 2007, 45.)

6.3.2 Etäluettavat kulkutunnisteet

Etäluettavat kulkutunnisteet voidaan jakaa kahteen pääryhmään, jotka ovat aktiiviset ja passiiviset etälukutunnisteet. Henkilökulunvalvonnassa passiivinen etälukutekniikka on yleisemmin käytössä. Passiivinen etälukutunniste saa toimintaan tarvittavan virran induktiivisesti tunnisteeseen lukijalaitteelta ja lähettää tiedon tunnisteeseen koodista lukijalle. Lukutapahtumaa varten tunnisteeseen tulee olla mallista riippuen joidenkin senttimetrien etäisyydellä lukijasta. Passiivinen etälukutunniste voi olla malliltaan esimerkiksi avaimenperä tai kortti. (Hovinen ym. 2007, 46.)

Aktiivinen etälukutunniste toimii puolestaan pienellä litiumparistolla. Aktiivinen etälukulaite lähettää toimiessaan jatkuvasti signaalia, johon aktiivinen tunniste vastaa. Tämän tekniikan etuna on mahdollisuus pidempään tunnistimen lukuetaisyyteen, joka voi pisimmillään olla noin 70 senttimetriä. Tällöin tunnistinta ei tarvitse lukutapahtumaa varten välttämättä ottaa esiin esimerkiksi laukusta tai lompakosta. Samaa radiotaajuuksiin perustuvaa etälukutekniikkaa voidaan käyttää myös kulkuneuvojen tunnistamiseen. Pääasiassa kulkuneuvojen tunnistuksessa käytetään kuitenkin mikroaaltoetätunnistustekniikkaa, jolloin voidaan tunnistaa kulkuneuvo noin kahden metrin etäisyydeltä. (Hovinen ym. 2007, 47.)

Myös muunlaisia kulkutunnisteita, kuten magneettijuovakortteja, ja tunnistuskeinoja, kuten biometrisiä sormenjäljen tai silmänpohjan vertailuun perustuvia menetelmiä, on olemassa, mutta niitä ei ole tarkoituksenmukaista tarkastella tässä työssä tämän tarkemmin.

6.4 Kulkutunnisteet ja henkilökortit

Kulkutunnisteiden yhteydessä puhutaan useasti kuvallisista henkilökorteista eli ID-korteista. Kuvallinen henkilökortti on mahdollista yhdistää korttimalliseen kulkutunnisteeseen, jolloin yrityksen henkilöstön ID-kortti toimii samalla myös henkilön kulkutunnisteena. Tällainen yhdistelmä ei kuitenkaan ole suositeltava, sillä henkilökortin katoamistilanteissa kortin mahdollinen löytäjä voi helpommin yrittää väärinkäyttää kulkutunnistetta. Kadonneesta henkilökortista on mahdollista tunnistaa yritys tai organisaatio, jonka palveluksessa olevalle henkilölle kortti kuuluu. Mikäli kulkutunniste on integroituna samaan korttiin, helpottuu tilojen fyysinen paikantaminen ja sitä kautta riski luvattoman tunkeutumisen yritykselle kasvaa. Samasta syys-

tä henkilökuntaa tulisi ohjeistaa säilyttämään kulkutunnistetta ja ID-korttia erillään toisistaan. Yksittäisessä kulkutunnisteessa ei myöskään pitäisi tästä syystä olla mitään muita merkintöjä tunnisteiden numeron lisäksi (Hovinen ym. 2007, 50).

Yhdistelmäkortteja on tästä huolimatta mahdollista saada käyttöön. Esimerkiksi rakennustyömaakäyttöä varten näitä kortteja tuottavat yritykset markkinoivat RFID-, magneetti- tai siru-korttitekniikkaan perustuvaa kulkutunnisteen yhdistämistä henkilökorttiin (Korttikone. Rakennustyömaiden kulkuluvista. 2012). Mikäli tällaisia kulkutunnisteen ja henkilökortin yhdistelmiä halutaan käyttää, tulisi ainakin kiinteistön kuorivalvonnan alueella, eli ulko-ovissa, käyttää näppäimistöisiä lukijoita ja tiloihin pääsemiseksi tarvittaisiin kulkutunnisteen lisäksi PIN-koodi (Hovinen ym. 2007, 50).

Oppilaitoksissa tällaiset henkilökortit eivät välttämättä ole tarkoituksenmukaisia mm. oppilaiden suuresta määrästä ja vaihtuvuudesta sekä oppilaitoksissa harjoitettavien toimien luonteesta johtuen. Opiskelijoiden tunnistamisen tarve painottuu käytännössä normaalien oppilaitoksen aukioloaikojen ulkopuoliseen tilojen itsenäiseen käyttöön, jolloin esimerkiksi tiloissa kierroksen tekevä vartija voi varmistua tiloissa näihin aikoihin liikkuvien ihmisten henkilöllisyydestä. Mikäli henkilökortit halutaan ottaa käyttöön, olisi kustannustehokasta ja helpointa antaa jokaiselle opiskelijalle kuvallinen opiskelijakortti, joka toimisi samalla myös henkilökorttina. Tällainen malli on käytössä joissakin yliopistoissa.

Henkilökunnalla kuvalliset henkilökortit sen sijaan voivat helpottaa päivittäisiä toimintoja. Henkilökunnan vaihtuvuuden ollessa vähäistä tutussa työyhteisössä henkilökorttien käytön tarve voi silti olla kyseenalainen. Toisaalta henkilökorttien käyttöön siirtyminen ei ole suuri kustannuserä, mikäli niiden käyttö koetaan hyödylliseksi ja tarpeelliseksi. Tapauksissa, joissa henkilökunnan vaihtuvuus on suurta tai samat henkilöt työskentelevät useissa Laurean toimipisteissä, kuvalliset henkilökortit helpottaisivat henkilöstöön kuuluvien ihmisten tunnistamista.

Laurean toimipisteiden kaikille opiskelijoille ja henkilöstölle tekemäni kyselyn pohjalta moni henkilökuntaan kuuluva vastaaja piti koko henkilökunnalle käyttöön otettavia henkilökortteja tarpeellisina tiloissa liikkuvien henkilöiden tunnistamisen helpottamiseksi. Analysoin kyselyjen tuloksia tarkemmin tämän työn luvussa 15.

6.5 Ovet kulunvalvontajärjestelmässä

Kulunvalvontajärjestelmän käyttöön liittyy monia etuja. Katoamistapauksissa kulkutunnisteen edullisen korvaamisen ja turvallisen vanhan tunnisteiden kuolettamisen lisäksi järjestelmällä on myös muita etuja. Kulunvalvontajärjestelmän avulla voidaan helposti nähdä suoraan järjes-

telmästä, ovatko kaikki kiinteistön kulunvalvonnan piiriin asetetut ovet asianmukaisesti kiinni ja lukittuina. Tämä tekniikka voi käytännössä perustua esimerkiksi ovissa oleviin magneettikoskettimiin ja lukkojen mikrokytkimiin. Tällöin valvonnan piirissä olevista avonaisista tai lukitsemattomista ovista saadaan ilmoitus kulunvalvontajärjestelmään. Mikäli nämä ovet on asetettu myös kulunohjauksen piiriin, voidaan niitä ohjata avautumaan tai lukkiutumaan tiettyinä kellonaikoina. Lisäksi kulunvalvontaoville voidaan asettaa aikarajoituksia niin, että oven ollessa yhtenäisesti auki yli tietyn ennalta määritellyn ajan, saadaan järjestelmään hälytys. (Hovinen ym. 2007, 52-53.) Tällainen hälytys voidaan tarvittaessa yhdistää esimerkiksi suoraan vartiointiliikkeeseen, mikäli kulunvalvontajärjestelmä on näiltä osin integroitu murtohälytynjärjestelmään ja sopimus vartiointiliikkeen kanssa on tehty.

Kulunvalvontajärjestelmään liitettäviin oviin asennetaan kulunvalvontalukijat. Toimitilaturvallisuustarpeiden ja haluttujen toimintojen mukaan voidaan valita sopiva lukijavaihtoehto. Seuraavassa lukijalla tarkoitetaan laitetta, joka lukee kulkutunnisteen. Avauspainikkeella ovi on mahdollista avata ilman tunnistetta esimerkiksi valvotulta alueelta poistuttaessa. Näppäimistölukijaan voidaan kulkutunnisteen lisäksi näppäillä henkilökohtainen koodi.

Erilaisia yhdistelmiä on useita ja ne voidaan ryhmitellä seuraavasti:

- Ovessa on ulkopuolella lukija ja sisäpuolella avauspainike
- Ulkopuolella on näppäimistölukija ja sisäpuolella avauspainike
- Ulkopuolella on näppäimistölukija ja sisäpuolella lukija
- Ulkopuolella on lukija ja sisäpuolella on lukija

Näiden lisäksi eri vaihtoehtoihin voidaan liittää työajanseuranta varten erillinen pääte, joka toimii kulunvalvontatunnisteella. Häätapauksia varten hätäpoistumistieoviin voidaan asentaa pikasalpa, jolla ovi saadaan auki. Tällöin avauksesta aiheutuu hälytys kulunvalvontajärjestelmässä, josta se voidaan johtaa suoraan murtohälytinaltisteistoon. Väärien hälytysten välttämiseksi nämä pikasalvat olisi syytä peittää muovikupeilla. (Hovinen ym. 2007, 56-57.)

6.6 Kulkuoikeuksien määrittely ja hallinta

Kulkuoikeuksilla pystytään määrittelemään mistä ovista kulku on sallittu, kenelle kulku on sallittu ja milloin kulku on sallittu. Miten henkilöiden kulkua oppilaitoksen eri tiloissa tulisi sitten käytännössä rajoittaa tilojen eri käyttäjien osalta? Ennen toimivan kuluvalvonnan käyttöönottoa tulee luoda kulkuoikeuksien soveltamismallit. Helpointa ja selkeintä on luoda valmiit mallipohjat eri ryhmille ja jakaa kulkuoikeudet lähtökohtaisesti näiden ryhmien tarpeiden mukaan. Ryhmälle voidaan antaa kulkuoikeustaso, jonka mukaan siinä olevat henkilöt pääsevät liikkumaan eri tiloissa. Tämän ryhmittelyn lisäksi henkilöt voidaan jakaa aikaryhmiin, jolloin pystytään määrittelemään tietyt aikaikkunat ja viikonpäivät, jolloin kulkeminen

tiloissa on mahdollista. Yhdistämällä nämä kaksi ryhmittelyä keskenään saadaan kulkuoikeusryhmä. Jokainen kulunvalvontajärjestelmään liitetty henkilö saa tarpeitaan vastaavan ja tarkoituksenmukaisen kulkuoikeusryhmän, joka liitetään tätä varten ylläpidetyssä henkilörekisterissä oleviin henkilötietoihin.

Myöhemmin kulkuoikeuksia voidaan tarvittaessa muuttaa paremmin yksittäisen henkilön tarpeita vastaaviksi. Esimerkiksi polkupyörällä liikkuvalla voidaan myöntää kulkuoikeus erilliseen parkkihallin tai pyöräkellarin oveen, jota ei ole ennalta määritelty henkilön edustaman ryhmän kulkuoikeuksien piirissä.

6.7 Avainhallinta

Avainhallinnalla tarkoitetaan avainten turvallista säilyttämistä ja niiden luovuttamista vain asianmukaisille henkilöille sekä avainrekisterin pitämistä luovutetuista avaimista. Avainhallinnassa korostuu mekaanisten avainten hallinta ja turvallinen säilytys, sillä käyttöön ohjelmointamattoman kulkutunnisteen katoaminen ei aiheuta turvallisuusriskiä toisin kuin mekaanisen avaimen katoaminen tai joutuminen väärin käsiin.

Mekaanisten avainten käyttötarve laskee kulunvalvontalaitteiston käyttöönoton myötä, kun perinteiset avaimet voidaan korvata kulkutunnisteilla suurimmalla osalla käyttäjistä. Tämä rajoittaa mekaanisten avainten hävikin määrää, joka taas laskee avainten katoamisen riskiä ja sitä kautta sarjoituksesta aiheutuvia kustannuksia. Käyttäjän kadottama kulkutunniste voidaan kuolettaa järjestelmästä tekemättä mitään muutoksia muualle järjestelmään. Tämän jälkeen kadonneen kulkutunnisteen tilalle voidaan luoda uusi korvaava kulkutunniste, joka järjestelmään lisäämisen myötä toimii heti samoilla kulkuoikeuksilla kuin kadotettu tunniste toimi ennen sen kuolettamista. Uuden fyysisen kulkutunnisteen sekä järjestelmän päivityksen aiheuttaman työn lisäksi muita kustannuksia ei tunnisteen katoamistapauksissa aiheudu, jollei kadonnutta tunnistetta ole ehditty väärinkäyttää ennen kuoletusta. (Hovinen ym. 2007, 41-43.)

Avainhallintaa varten on mahdollista hankkia graafisella käyttöliittymällä varustettuja avainhallintaohjelmia, joilla avainten luovutuksista, palautuksista, katoamisista ja muista avainhallintaan liittyvistä toimenpiteistä voidaan helposti pitää kirjaa. Kulunvalvontalaitteistoihin kuuluu yleensä oma hallintaohjelmistonsa, jonka avulla käyttäjille luovutetuista mekaanisista avaimista ja kulkutunnisteista sekä niillä olevista kulkuoikeuksista voidaan helposti pitää kirjaa.

Kulkuavaimet, sekä perinteiset fyysiset avaimet että sähköiset kulkutunnisteet, henkilökohtaiset turvakoodit, mahdollinen henkilökortti sekä ohjeet kulunvalvonnasta tulisi antaa kuit-

tausta vastaan. Lisäksi tilojen käytöstä vastaavan organisaation tulisi tarkastaa kulkuoikeudet määräajoin. (VAHTI 1/2002, 19.)

7 Kulunvalvontajärjestelmän integrointimahdollisuudet

Kulunvalvontajärjestelmä ei yksinään ole riittävä suojauskeino esimerkiksi rikosriskien torjuntaan. Parhaimmillaan järjestelmä onkin osana rakenteellista murtosuojausta ja muita turvallisuusjärjestelmiä. (Päivärinta 2009, 19.)

Tässä osiossa käsittelen lyhyesti teknisen kulunvalvontajärjestelmän integrointimahdollisuuksia muiden teknisten turvallisuusjärjestelmien sekä työajanseurantajärjestelmän kanssa. Kulunvalvontajärjestelmä on mahdollista liittää yhteen muiden teknisten järjestelmien kanssa. Aina näiden järjestelmien yhdistäminen ei kuitenkaan ole tarkoituksenmukaista. Esimerkiksi Laureassa työajanseurantajärjestelmän yhdistäminen kulunvalvontajärjestelmään ei henkilökunnalle suunnatun kyselyn mukaan kerännyt kannatusta. Syynä tähän mainittiin muun muassa runsas etätöiden määrä, jolloin työajanseurantalaitteistoon kertyvät työtunnit eivät anna todenmukaista kuvaa työhön käytetyistä tunteista. Analysoin henkilökunnalle osoitetun kyselyn tuloksia tarkemmin kappaleessa 15.1. Eri järjestelmien integraation perustana tulee kuitenkin aina olla se, että yksittäinen järjestelmä pystyy toimimaan itsenäisenä kokonaisuutena eikä tarvitse toimiakseen muita järjestelmiä (Hovinen ym. 2007, 110).

7.1 Työajanseurantajärjestelmä

Työajanseurantajärjestelmä laskee yksittäisten henkilöiden kokonaistyöaikaan niin, että laitteelle kirjaudutaan töihin tullessa sekä pois lähdettäessä. Kulunvalvontajärjestelmän keräämiä tietoja on mahdollista hyödyntää työajanseurantajärjestelmässä, jolloin kulunvalvontajärjestelmästä välittyy tieto työajanseurantajärjestelmälle henkilön kulkiessa omalla kulkutunnisteellaan työpaikan ulko-ovista. Työajanseurantapäätte voi myös olla erillinen laite, jolle kirjautuminen suoritetaan samalla tunnisteella, jota käytetään kulunvalvontajärjestelmässä.

7.2 Murtohälytinjärjestelmät

Murtohälytinjärjestelmällä tarkoitetaan järjestelmää, joka hälyttää, mikäli sen valvonnan piirissä olevaan kohteeseen tunkeudutaan luvattomasti tai kohdetiloja vaurioitetaan. Järjestelmä antaa tarvittaessa välittömän hälytyksen, joka voi olla paikallinen tai joka voidaan siirtää ennalta määritellyyn kohteeseen esimerkiksi vartiointiliikkeeseen tai kohteen hälytyksistä vastaavan henkilön matkapuhelimeen. Järjestelmän vaikutus perustuu sekä mahdollisen murtautujan kiinnijäämisriskin kasvattamiseen että järjestelmän olemassaolon tiedostamisen jälkeen tapahtuvaan ennaltaehkäisevään vaikutukseen. (Hovinen ym. 2007, 41). Järjestelmä tu-

lee määrittää kohteen turvallisuustasoluokituksen mukaisesti. Kulunvalvonnan integrointi murtohälytintjärjestelmään mahdollistaa esimerkiksi hätäpoistumistieksi tarkoitetun oven kullisen pikasalvan antavan käytettäessä murtohälytyksen. Toisaalta kulunvalvontajärjestelmään kirjautunut hyväksytty ovenavaus kulkutunnisteella voi samalla kytkeä kyseisen alueen murtohälytyksen pois toiminnasta. Nämä ovat esimerkkejä murtohälytintjärjestelmän ja kulunvalvontajärjestelmän sisältämistä osin päällekkäisistä toiminnoista, joiden yhdistäminen parantaa kiinteistön kokonaisturvallisuutta (Hovinen ym. 2007, 110).

7.3 Videovalvontajärjestelmät

Videovalvontajärjestelmällä tarkoitetaan esimerkiksi rakennuksen ulko-ovien varustamista valvontakameroilla siten, että tiloihin tulevat ja tiloista lähtevät henkilöt tallentuvat kameroiden kuvaamalle videomateriaalille. Materiaalia voidaan seurata reaaliaikaisesti tai tallenteita voidaan tutkia myöhemmin tapahtumien selvittämiseksi. (Aalto, Hovinen, Kartano, Kuisma, Kylä, Marttila, Marttila, Seppänen, Tarvainen, Vuonoranta & Ylönen 1999, 29.) Videovalvontajärjestelmää voidaan käyttää tukemaan varsinaista kulunvalvontajärjestelmää. Nauhoittavan videovalvontajärjestelmän avulla voidaan seurata esimerkiksi henkilöiden kulkua ja tapahtumia laitetoissa. Videovalvontajärjestelmällä on mahdollista esimerkiksi varmentaa, onko tunnisteella tilaan kulkenut henkilö tunnisteeseen oikea haltija.

8 Valtionhallinnon tietoturvaohje

Valtionhallinnon sekä julkishallinnon tietoturvallisuuden kehittämistä ohjaa valtiovarainministeriö. Valtionhallinnon tietoturvallisuuden johtoryhmä eli VAHTI on tämän ministeriön asettama. Ryhmän keskeisenä tehtävänä on koordinoida, ohjata ja kehittää hallinnon tietoturvalisuutta. VAHTI -ohjeistuksia on tuotettu vuodesta 2000 lähtien ja uusia ohjeistuksia kehitetään lisää. Näiden ohjeistusten tehtävänä on kattaa tietoturvallisuuden koko kenttä osaluaittain ja luoda riittävät edellytykset valtionhallinnon organisaatioiden tietoturvallisuuden varmistamiseksi. Riskienhallinta, varautuminen, toimintojen luotettavuus, jatkuvuus ja laadun takaaminen ovat VAHTI -ohjeiden esittelyssä mainittuja päätavoitteita. (VAHTI 2/2010, sivu 10.)

Valtionhallinnon tietoturvaohjeessa (VAHTI -ohjeet) todetaan, että vaikka ohjeiden laatimisen lähtökohtana on suositusten antaminen valtionhallinnon taholle, dokumentin sisältöä voidaan myös pitää relevanttina suositusmateriaalina esimerkiksi muun julkisen sektorin käyttöön. (VAHTI 1/2002, 2). Tällä perusteella olen ottanut VAHTI -ohjeistukset käsittelyyn tavoitteenani löytää Laurean organisaatiolle ja toimipisteille sopivia toimintasuosituksia kulunvalvonnan tietoturvallisuutta koskevien osa-alueiden toteuttamiseen.

9 Suojaustasot

Kuinka kattava tai korkea suojaustaso sitten on tarkoituksenmukainen Laurealle? VAHTI 1/2002 -ohjeet sisältävät tietoteknisten laittilojen turvallisuussuosituksen. Tässä ohjeessa on määritelty neljä erilaista suojaustasoa, jotka ovat perustaso, tehostettu perussuojaus, erityis-suojaus ja täyssuojaus. Samankaltaisia luokitteluja on käytetty myös puolustusministeriön tuottamassa kansallisessa turvallisuusauditointikriteeristössä, jossa kolmea perusluokkaa, perustasoa, korotettua tasoa ja korkeaa tasoa, täydentävät lähtötason suositukset (KATAKRI 2009, 1).

VAHTI -ohjeissa 1/2002 perustason suojaukseen kuuluvat uhkatekijät ovat seuraavat: varkaus, kulunvalvonta, tunkeutuminen, tulipalo, ilkivalta, lämpö, savu, vesivahinko, pöly ja puhtaus, laitevaurio ja huolto, koulutus, henkilöstö, ovet ja lukitus, palo-osastointi sekä UPS (Uninterruptible Power Supply, jonka tarkoituksena on taata tasainen virransyöttö laitteille häiriötilanteissa). Perustason ja tehostetun perustason välillä ei ole muuta eroavaisuutta kuin olosuhdehälytys, joka on lisätty tehostettuun perussuojauksen tasoon (VAHTI 1/2002, 7). Käytännössä tällä tarkoitetaan sitä, että rakenteellisen suojauksen lisäksi käytetään henkilöllistä valvontaa ja erilaisia valvontalaitteistoja.

Luokan 1 suojaustason tarkoituksena on taata suhteellisen yksinkertaisilla perustason ratkaisuilla toiminta huomioon ottaen riittävä kokonaisturvallisuuden taso. (VAHTI 1/2002, 8). Finanssialan keskusliiton laatimien vakuutusyhtiöiden suojeluohjeiden mukaan erilaiset kohteet luokitellaan myös neljään eri ryhmään kohteen riskitason mukaan. Riskitaso määritetty finanssialan keskusliiton ohjeessa riskin todennäköisyyden ja vahinkojen seurausten vakavuuden mukaan. Määritellyt tasot ovat alhainen, keskimääräinen, korkea sekä erittäin korkea suojaustaso. (Ahokas, Karkinen, Mero & Pänkäläinen 2008, 4.)

Finanssialan keskusliiton toimialaluettelossa on listattu useita eri toimialoja ja niiden vaatimia suojeluohjenumeroita välillä 1-3, jossa numero 1 edustaa vähemmän suojaa vaativaa kohdetta ja numero 3 taas raskaimmin suojattua kohdetta. Tässä listauksessa koulut sekä ammattikoulut on listattu ohjeluokkaan 1. (Finanssialan keskusliitto; Toimialaluettelo 2007, 2, 5.) Tässä yhteydessä tulee kuitenkin ottaa huomioon vakuutusalan maksettavien korvausten suuruuteen ja toisaalta tapahtuman todennäköisyyteen liittyvät perusteet, joiden mukaan kohdetta on arvioitu. Esimerkkinä voidaan ottaa kultasepäntoimiala, joka on saanut luokituksen 3, ja verrata tätä ydinvoimalaan (sähköntuotanto), joka on saanut koulujen ja oppilaitosten tapaan luokituksen 1 (Finanssialan keskusliitto; Toimialaluettelo 2007). Viimeksi mainittu luokittelu käsittää lähinnä irtaimen omaisuuden anastamiseen liittyviä riskejä. Itsenäisiä vakuutusyhtiöitä ei ole veloitettu noudattamaan kyseisiä ohjeistuksia vaan ne voivat poiketa niistä omissa vakuutusehdoissaan. (Ahokas, ym. 2008, 1).

Edellä mainitut seikat huomioon ottaen pitäisin VAHTI -ohjeistuksen 1/2002 mukaista toiseksi alinta suojaustasoa eli tehostetun perustason suojausta riittävänä Laurean tarpeisiin. VAHTI -ohjeistuksessa tehostetun perustason määrittelyssä mainitaan rakenteellisen suojauksen ohella käytettävän henkilöllistä valvontaa sekä valvontalaitteistoja. Käytännössä jo kulunvalvontatai rikosilmoitinlaitteiston olemassaolo tarkoittaa tämän määrittelyn mukaan tehostetun perustason suojausta valvontalaitteistojen osalta. (VAHTI 1/2002, 7.)

Tiettyä etukäteen valmiiksi luokiteltua suojaustason määrittelyä tärkeämpää on saada kohteeseen tarkoituksenmukainen ja riittävän kattava suojaus kohteen omat tarpeet huomioon ottaen. Edellä käsitellyt eri tahojen laatimat suojaustasot antavat kuitenkin suuntaa sille, minkä tasoista suojausta kohteet edellyttävät.

10 IT-laitetilan suojaaminen

Kulunvalvontajärjestelmän tekniset laitteet eli keskusyksikkö, keskittimet ja oviympäristön elektroniikka on mahdollista sijoittaa tiloihin, jotka täyttävät yleisesti elektronisten laitteiden vaatimukset. Poikkeuksena tästä voidaan pitää hermeettisesti eli kosteudelta ja pölyltä suojattuja kulkutunnisteenlukijoita, joita voidaan sijoittaa myös ulkotiloihin. Täytyy kuitenkin muistaa, että kulunvalvontalaitteisto on turvallisuusjärjestelmä. Siksi sen suojauksen ja sijoittamisen tulee noudattaa toimitilaturvallisuuden vaatimuksia. Ulkopuolisilta henkilöiltä rajatut, valvotut laitetilat ovat tähän tarkoitukseen sopivia. Tilojen valintaan voivat vaikuttaa olemassa olevat kaapeloinnit sekä tilojen tarkoituksenmukaisuus laitetiloiksi. (Hovinen ym. 2007, 44.) VAHTI 1/2002 -ohjeistuksessa käsitellään fyysisen turvallisuuden huomioimista laitetilojen ja käytettyjen laitteiden suhteen. Tiloja, joihin on sijoitettu operatiivisessa käytössä olevia, sähköllä toimivia tietoteknisiä laitteita, kutsutaan IT-laitetiloiksi. Laitetilassa sijaitsee usein tietoverkkolaitteiden lisäksi esimerkiksi työasemia, palvelimia ja näiden varalaitteita. Sähkötekniset laitteet vaativat toimiakseen tietynlaiset muuttumattomat ympäristöolosuhteet. (VAHTI 1/2002, 4.)

Sähköinen kulunvalvontalaitteisto vaatii käyttövoiman lisäksi toimivat tietoliikenneyhteydet. Mikäli kulunvalvontalaitteiston vaatimat palvelimet on sijoitettu toimijan omaan IT-laitetilaan, täytyy tämän tilan turvallisuudesta huolehtia tarvittavien laitteistojen häiriöttömän ja luotettavan toiminnan takaamiseksi. Seuraavaksi käynkin läpi IT-laitetilaa koskevia fyysisiä riskejä VAHTI 1/2002 -ohjeistuksen pohjalta.

Fyysistä turvallisuutta voidaan lähteä tarkastelemaan rakenteellisen suojauksen keinoin. Rakenteellinen suojaus voidaan jakaa neljään tasoon, jotka ovat ulkoa sisäänpäin kehäsuojaus, aluesuojaus, kuorisuojaus sekä kohdesuojaus. (Koskenranta, 2007, 4.) Rakenteellisen suojauk-

sen pääasiallisena tarkoituksena on murtosuojauksen parantaminen. Vaikka tämä työ ei keskitykään varsinaisesti murtosuojaukseen, otan tämän ryhmittelyn esiin, sillä sama periaate on niin sanotussa sipulinrengasmallissa, jota voidaan käyttää kuvaamaan myös kulunvalvontaryhmien määrittelyä. Tässä mallissa organisaation eri tilat voidaan luokitella sipulin eri renkailla niin, että ulkokuorella tarkoitetaan vaikkapa oppilaitoksen tapauksessa rakennuksen ulkoseinämiä. Ensimmäisen renkaan jälkeen päästään rakennuksen yleisiin sisätiloihin, joissa niin opiskelijat kuin opettajatkin (ja ovien ollessa auki kuka tahansa muukin) voivat vapaasti liikkua. Toinen rengas rajaa vain henkilökunnalle tarkoitettut tilat. Kolmas rengas voi rajata henkilökunnan tiloja erityiset pääsyvaatimukset edellyttäviin tiloihin kuten esimerkiksi IT-laitetilaan.

Koskenrannan diaesityksessä mainitsemat suojaustasot voidaan siis ilmaista myös edellä kuvauksellani sipulirengasmallina. Laurean kannalta oleellimmat rakenteellisen suojauksen neljästä tasosta ovat kaksi viimeistä, kuorisuojaus ja kohdesuojaus. Perustelen tämän sillä, että Laurean toiminnan luonteen kannalta rakennuksen ulkopintojen kuorisuojausta pidetään riittävänä suojauskeinona ja että rakennusten ulkoalueita ei ole tarkoituksenmukaista erikseen aidata. Aluesuojausta toki voidaan parantaa esimerkiksi kohteen riittävällä ulkovalaistuksella, mutta tämä ei liity varsinaiseen aihealueeseen. (Koskenranta, 2007, 4.)

Seuraavaksi tarkastelen IT-laitetilojen suojausta koskevia suosituksia, koska näissä tiloissa on sijoitettuna myös kulunvalvonnasta sekä siihen liittyvistä osa-alueista vastaavia laitteita. Tietojenkäsittelytilojen turvallisuudella pyritään varmistamaan laitteistojen toimivuus ja vahingoittumattomuus sekä tiedon säilyvyys ja eheys erilaisissa uhkatilanteissa. Mitä enemmän organisaation toiminta nojaa sähköisiin tietojärjestelmiin sitä enemmän tulee kiinnittää huomiota myös IT-laitetilojen turvallisuuteen. Toimintojen ulkoistaminen ei poista vastuuta turvallisuudesta huolehtimisesta. (VAHTI 1/2002, 3.) IT-laitetila on monissa organisaatioissa yksi tiukimmin valvotuista tiloista myös kulunvalvonnallisesti.

10.1 Luvaton tunkeutuminen ja varkaus

Vaikka VAHTI -ohjeistossa on määritelty erilaisia suojaustasoja erilaisille tiloille, tulee kaikkien IT-laitetilojen kuitenkin olla rakennettu niin, että asiattomat henkilöt eivät tiloihin pääse (VAHTI 1/2002, 10). Sama asia mainitaan Kulunvalvonta ja rikosilmoitinjärjestelmät - teoksessa, jossa todetaan, että kulunvalvontalaitteistoja voidaan niiden teknisien ominaisuuksien puolesta sijoittaa paikkoihin, jotka sopisivat myös muiden elektronisten laitteiden sijoittamiseen. Koska kyseiset laitteet kuitenkin vaikuttavat kohteen turvallisuuteen, tulisi laitteet sijoittaa valvottuun ja lukittuun tilaan. (Hovinen ym. 2007, 44.)

Tämä tarkoittaa sitä, että valikoitujen oman henkilökunnan jäsenten lisäksi tiloihin on pääsy vain huoltohenkilöstöllä ja siistijöillä, kun he ovat osoittaneet syyn päästä tiloihin. Myös tällöin ulkopuolisten henkilöiden henkilöllisyys tulisi tarkastaa ja vierailut tiloissa tulisi suorittaa valvonnan alaisena. Laitetilojen kulunvalvontajärjestelmä tulisi mahdollisuuksien mukaan olla eriytettyä varsinaisesta kulunvalvontajärjestelmästä. Laitetilojen kulunvalvonta tulee muillakin osin olla sellainen, että jokainen tiloihin tehty ovenavaus jättää tiedon järjestelmään riippumatta siitä, kuka tiloihin on menossa. Tällöin voidaan lokitietojen avulla jälkikäteen selvittää, kuka tai kenen kulkuoikeuksilla tiloissa on käyty minäkin ajankohtana. Valtionhallinnon ohjeiden mukaan myös IT-laitetilojen lukkojen sekä ovien tulisi täyttää SFS 4487 standardin I luokan vaatimukset, jotka koskevat lukon ja oven rakenteiden murtokestävyyttä. (VAHTI 1/2002, 10.)

10.2 Tulipalo

Valtionhallinnon ohjeiden mukaan paloilmoinlaitteisto on pakollinen IT-laitetiloissa kaikissa suojaluokituksissa. Laitetiloille tulee olla määrättyinä vastuhenkilöt, joiden tehtävänä on taata, että tilojen paloturvallisuustekijät on otettu huomioon ja että tiloissa työskentelevät henkilöt on ohjeistettu toimimaan oikein tulipalotilanteessa. Ylimääräisen palokuorman minimoimiseksi laitetiloista on päivittäin poistettava kaikki ylimääräiset paperitulosteet ja vastaavat materiaalit, jotka eivät toiminnan kannalta ole tarpeellisia. (VAHTI 1/2002, 10-11.)

Paloilmoinlaitteiston irtikytkennästä on aina ilmoitettava etukäteen hälytyskeskukseen. Irtikytkentään tarvitaan aina lupa paloviranomaiselta. Laitteiston kytkennöistä vastaa laitteiston hoitaja tai nimetty varamies. Paloilmoinlaitteiston ollessa irtikytkettynä tiloihin tulee järjestää vartiointi. IT-laitetilaa koskevat myös muut yleiset paloturvallisuuteen vaikuttavat määräykset kuten ympäristöministeriön rakentamismääräyskokoelmassa esille tuodut poistutilojen merkitsemistä ja alkusammutuskalustoa koskevat määräykset. Mikäli tiloissa on automaattinen sammutusjärjestelmä, jota ei vaadita VAHTI -ohjeiden mukaan muissa kuin erityis- ja täyssuojausta vaativissa kohteissa, tulee järjestelmä olla varustettuna myös hätäkatkaisumahdollisuudella väärin hälytyksien varalta. (VAHTI 1/2002, 11.) Järjestelmä ei kuitenkaan ole välttämätön tai välttämättä tarkoituksenmukainen perustason tai tehostetun perustason suojauksissa.

10.3 Lämpö ja savu

IT-laitetilassa tulee olla erillinen oma ilmanvaihtojärjestelmä. Jos tämä ei onnistu, tulee laitetilan ilmastointi erottaa muusta järjestelmästä palonrajoittimilla, joita ohjataan savunilmaisimilla. Tämän järjestelmän koneiston tulee sijaita erillisessä palo-osastossa. Laitetiloissa tulee olla muita ympäröiviä tiloja korkeampi paine. Ilmanvaihdon tulee keskeytyä heti paloi-

moitinlaitteiston antaessa hälytyksen. Laitteiston käsikäytön mahdollistava kytkin on sijoitettava IT-laitetilojen pääkytkimen yhteyteen. Savu ei saa päästä osastoista toiseen ilmanvaihtojärjestelmän kautta. (VAHTI 1/2002, 12.)

10.4 Vesivahingot

IT-laitetilassa ei saa olla putkistoja, jotka voivat vuotaessaan aiheuttaa vesivahingon. Veden sisääntulo on estettävä takaiskuventtiileillä, mikäli laitetiloissa on lattiakaivoja. Laitetilojen alla tulisi olla erillinen alapohjatila, joka voidaan varustaa antureilla, jotka antavat hälytyksen vesivahingon sattuessa. (VAHTI 1/2002, 12.) Tällöin laitteet eivät vaurioidu veden päästessä lattiatasolle ja hälytys tapahtuneesta vahingosta saadaan heti.

10.5 Pöly

IT-laitetilan teknisten laitteiden suojaaminen pölyltä laitteistojen rakenteiden avulla on vaikeaa, sillä kuumenevat laitteet tarvitsevat ulkopuolista jäähdytystä. VAHTI -ohjeissa keskitytään laitetilan rakenteisiin, jotka eivät saa muodostaa pölyä, joka voisi tukkia laitteistojen jäähdytyksen kannalta tärkeitä ilmanottoaukkoja tai tuulettimia. Kuten jo aikaisemmin palokuorman osalta on todettu ylimääräiset paperit tulee poistaa tiloista päivittäin. Tämä on tärkeää myös suojautumisessa pölyä vastaan. Tuloilman suodatus tulee järjestää niin, että ulkoilmassa olevat epäpuhtaudet eivät pääse sisätiloihin. Siivouksesta tulee huolehtia niin ruutiinsiivouksen kuin myös esimerkiksi vuosittain suoritettavan asennuslattian alapohjan siivouksen osalta. Siivoustarvetta voidaan arvioida vuosittain tehtävän tarkastuksen yhteydessä. (VAHTI 1/2002, 12-13.)

10.6 Tärinä

VAHTI -ohjeiden mukaan IT-tilojen laitteiston tärinän- ja iskunkestävyys tulee ottaa huomioon eri tavoin riippuen maaperän kovuudesta, jolloin maaperän vavahtelu esimerkiksi räjähdysten voimasta tuntuu kovassa maaperässä voimakkaammin kuin pehmeässä maaperässä. Lisäksi välimatka vavahtelun aiheuttajaan vaikuttaa tärinän voimakkuuteen. Laitekaappien ja -hyllyjen asianmukainen kiinnitys on paras suoja värähtelyn aiheuttamia tuhoja vastaan. (VAHTI 1/2002, 13.)

10.7 Sortumat

VAHTI 1/2002 -ohjeissa on otettu huomioon mahdollisten sortumien aiheuttamat riskit IT-laitetiloille niiden sijaitessa kellarikerroksissa. (VAHTI 1/2002, 11-12). Käytännössä tämänkaltaisen suojauksen järjestäminen tulisi huomioida jo rakennusvaiheessa, sillä jälkikäteen vaa-

ditunlaisen suojauksen rakentaminen on hyvin vaikeaa ja kallista. Laitetilan sijoittelulla voidaan pyrkiä välttämään sortumariskejä.

10.8 Kemiallisien aineiden vaikutukset

VAHTI 1/2002 -ohjeessa käsitellään laitetilojen suojaamista kemiallisia vaikutuksia vastaan, mutta tässä työssä se on rajattu pois epätodennäköisenä ja alimpia suojaustasoja koskematomana riskivaihtoehtona.

10.9 Sähköverkon häiriöt

IT-laitetilan elektroniset laitteet tarvitsevat toimiakseen tasaisen ja häiriöttömän sähkönsyötön. Sähkönsyöttö voidaan varmistaa tarpeen mukaan varavoimalaitteistolla sekä UPS eli Uninterruptible Power Supply -laitteilla, joiden tarkoituksena on taata tasainen virransyöttö häiriötilanteissa. VAHTI 1/2002 -ohjeissa mainitaan tilojen kuormituslaskelmien määrittävän, tarvitaanko varsinaista varavoimalaitteistoa vai riittääkö pelkkä UPS laitteisto (VAHTI 1/2002, 14). Erona laitteiden välillä on se, että UPS laitteisto on tarkoitettu lähinnä turvaamaan laitteiston virransaanti lyhyiden sähkökatkosten aikana, kun taas varavoimalaitteistoa tarvitaan turvaamaan sähkönsaanti pidempiaikaisten katkosten sattuessa.

IT-laitetilan sähkölaitteet tulisi suojata myös ylijännitepiikeiltä ja muilta sähköhäiriöiltä. Tähän soveltuvia laitteistoja ovat esimerkiksi ylijännitesuojat, erotusmuuntajat ja verkkojännitestabilisaattorit. Laitetilojen ilmastoinnin tulisi toimia myös sähkökatkon aikana. (VAHTI 1/2002, 14.) IT-laitetilojen tuuletus on ensiarvoisen tärkeää, sillä puutteellisen ilmanvaihdon ja jäädytyksen seurauksena riski laitteiden vioittumisesta kasvaa huomattavasti jo lyhyessä ajassa.

10.10 Sähkömagneettinen säteily

VAHTI- ohjeessa listattu sähkömagneettista säteilyä vastaan suojautuminen on jätetty tämän työn rajauksen ulkopuolelle. Käytännössä tällaista suojausta vaativat kohteet ovat suojausluokitukseltaan korkealla tasolla ja eivät liity perustason tai korotetun perustason suojaukseen, joihin tässä työssä keskityn.

10.11 Laiteauriot

Laiteauriossa ennaltaehkäisevä tarkastukset ja huollot pienentävät äkillisesti ilmenevän laiteaurion riskiä. Varsinaisten IT-laitetilan palvelimien, tietokoneiden ja muiden laitteistojen lisäksi laitetilan ylläpitolaitteistot kuten jäädytyksestä huolehtivat ilmanvaihtolaitteistot

voivat vijoittua. Yritysten voi olla helpointa solmia laitteiden valmistajan tai niitä maahan tuovan yrityksen kanssa huoltosopimus. Tätä menettelyä tukee myös VAHTI 1/2002 -ohje. Vijoittumisia tulee välttää ylläpitämällä laitteistoa säännöllisesti valmistajan ohjeiden mukaisesti. Kaikki laitteistoa koskevat huoltotoimenpiteet tulee raportoida ja arkistoida.

Elektronisien laitteiden osat voivat vahingoittua helposti jo 70-80 C asteen lämpötiloissa. Käynnissä ollessaan nämä laitteet, kuten esimerkiksi tietokoneiden prosessorit, tuottavat huomattavasti lämpöä. Tästä syystä laitetilojen ilmastoinnilla on suuri merkitys laitevaurioiden ehkäisyssä ja laitteiden virheettömän toiminnan takaamisessa. (VAHTI 1/2002, 15.) Myös aikaisemmin todetut toimenpiteet laitetilojen suojaamiseksi pölyltä ehkäisevät osaltaan laitevaurioita.

10.12 Ilkivalta

IT-laitetilassa ei saisi olla ikkunoita ja sen tulisi olla fyysisesti sijoitettuna rakennuksen keskelle. Teknisistä järjestelmistä apuna tulisi VAHTI 1/2002 -ohjeen mukaan käyttää kulunvalvontajärjestelmän lisäksi murtohälytysjärjestelmiä ja poikkeamaraportointia tavallisuudesta poikkeavien työaikojen seuraamiseksi. (VAHTI 1/2002, 16.)

10.13 Henkilöriskit

IT-laitetiloista vastuussa olevat henkilöt tulee olla nimettyinä. Lokitietojen kerääminen IT-laitteiston käytöstä helpottaa selvittämään jälkeenpäin, miten laitteistoa on käytetty ja mitä muutoksia on milloinkin tehty. IT-laitetiloihin tulee olla pääsy vain niillä henkilöillä, joilla on työtehtäviensä nojalla tarve päästä sisälle tiloihin. (VAHTI 1/2002, 15.)

Huollosta vastaavien ulkopuolisten henkilöiden tulisi täyttää vieraskortti ilmoittautuessaan vastaanottopisteessä. VAHTI 1/2002 -ohjeistuksessa kehoitetaan käyttämään vieraskortteja, joista vierailijat voidaan tunnistaa. Kuten jo aikaisemmin on mainittu, vierailijoita ei saisi päästää liikkumaan IT-laitetiloihin ilman valvontaa. Tästä huolimatta hätätapauksia varten vastaanottopisteestä tulisi löytyä lista, jossa nimetyt henkilöt saavat mennä yksin laitetilaan poikkeustilanteissa. (VAHTI 1/2002, 20.) Samaa menettelyä tulisi soveltaa siivoushenkilökuntaan niin, että tiloissa on aina paikalla organisaation omia henkilöitä siivouksen yhteydessä. Henkilön kulkuoikeudet tulisi päivittää tarvittaessa tehtäväkuvan muuttuessa tai henkilön poistuessa yrityksen palveluksesta (VAHTI 1/2002, 19).

11 Lainsäädäntö

Tarkoituksenmukainen kuluvalvontajärjestelmä vaatii tilojen käyttäjien henkilötietojen keräämistä. Käytännössä tämä tarkoittaa rekisteriä henkilöistä, joiden kulkuoikeus tiloissa on

määritelty esimerkiksi sähköisen kulkutunnisteen tiedoissa. Henkilörekisterissä jokainen kulkutunniste voidaan nimetä yksittäiselle henkilölle, jolloin järjestelmän lokitietoihin jää jälki jokaisesta kyseisen henkilön suorittamasta kulkutiedosta. VAHTI 2/2010 -ohjeessa todetaan, että tällaista rekisteriä laadittaessa tulee ottaa huomioon henkilötietolaissa määrätyt säännökset (VAHTI 2/2010, 32-33).

11.1 Henkilötietolaki

Suomen laissa on 22.4.1999 säädetty henkilötietolaki. Tämä laki korvasi aikaisemmin 1.1.1988 alkaen voimassa olleen henkilörekisterilain (Finlex. Henkilötietolaki 22.4.1999/523). Henkilötietolain tarkoituksena on taata ihmisten henkilötietojen turvallinen käsittely ja varmistaa yksityisyyden suojan turvaaminen. Uusien teknisien ratkaisuiden mahdollistamat sähköiset henkilötietorekisterit ja niihin liittyvät riskit olivat henkilötietolain säätämisen kannalta merkittäviä. Hyvä tietojenkäsittelytapa on korostunut, sillä tietoverkkoihin pohjautuvia henkilörekistereitä on käytössä yhä enemmän. (Tietosuojavaltuutetun toimisto. Tietoa rekisterinpitäjälle.)

Henkilötietolain lisäksi tietosuojaa käsitteleviä lakeja ovat laki yksityisyyden suojasta ja laki sähköisen viestinnän tietosuojasta. Näitä lakeja sovelletaan henkilötietolakiin nähden täydentävästi. Henkilötietolain yleisvelvoitteita ei ole muissa lainkohdissa, joten niitä sovelletaan aina. (Tietosuojavaltuutetun toimisto. Tietoa rekisterinpitäjälle.) Henkilötietolaki on yleislaki henkilötietoja käsiteltäessä. Tämän johdosta siinä olevat säännökset on otettava huomioon aina henkilötietoja käsiteltäessä sähköisten tietojärjestelmien keinoin. Tämä koskee myös muilla tavoin tehtävää henkilötietojen käsittelyä, jos ne muodostavat henkilötietorekisterin tai jonkin tällaiseen rekisteriin kuuluvan osan. Tässä yhteydessä henkilötietojen käsittely tarkoittaa lain mukaan niiden tallentamista, keräämistä, järjestämistä, siirtämistä, luovuttamista, käyttöä, säilyttämistä, yhdistämistä, muuttamista, suojaamista, tuhoamista, poistamista ja muita toimenpiteitä, joita henkilötietoihin voidaan kohdistaa. (Tietosuojavaltuutetun toimisto. Tietoa rekisterinpitäjälle.) Kun rekisterinpitäjän toimipaikka on Suomen alueella, noudatetaan henkilötietolakia. Henkilötietolaki sisältää edellytykset henkilötietojen käsittelyyn, henkilötietoja käsiteltäessä noudatettavat yleisvelvoitteet, oikeudet jotka liittyvät tietojen käsittelyyn, soveltamisen valvontajärjestelmään liittyvän lain ja seuraamukset lain noudattamatta jättämisestä.

Henkilötietolain keskeisimmät vaatimukset ovat perusteltu tarkoitus henkilötietojen käsittelylle sekä teknisten ratkaisujen ja käytössä olevien menettelytapojen suunnittelu, jolla taataan hyvä tietojenkäsittely- ja tiedonhallintatapa. Kun tietojen käsittelytarkoitus on määritelty, voidaan määrittää, mitä henkilötietoja on tarkoituksenmukaista kerätä. Muita tietoja ei

saa käsitellä tai kerätä rekisteriin edes rekisteröidyn henkilön luvalla. (Tietosuojavaltuutetun toimisto. Tietoa rekisterinpitäjälle.)

Henkilötietolain pykälissä 8 sekä 14-20 määritellään, milloin henkilötietojen käsittelylle on riittävät perusteet. Laissa on määritelty myös vaatimukset siitä, mitä henkilötietoja saa kerätä ja käsitellä. Henkilötietolain pykälässä 11 on määrätty arkaluonteisten henkilötietojen, kuten etnisen alkuperän tai uskonnollisen ja poliittisen vakaumuksen, käsittelystä. Henkilötunnusten käsittely on sallittua vain henkilötietolain pykälän 13 mukaisin edellytyksin. Nämä edellytykset täytyvät, mikäli rekisteröity henkilö antaa suostumuksensa tietojen käyttöön tai mikäli henkilötunnuksen käsittelystä on säädetty erikseen muualla Suomen laissa. Henkilötunnuksen käsittely on lainmukaista myös silloin, kun henkilön yksilöiminen luokitellaan tärkeäksi lain määritelmien mukaisesti. Henkilötietolain pykälässä 11 on huomautettu myös rekisterinpitäjän velvollisuudesta varmistaa, että henkilörekisterin tiedoista kootut asiakirjat eivät tarpeettomasti sisällä henkilötunnuksia. (Finlex. Henkilötietolaki 22.4.1999/523, 11§.)

Henkilötietolain yleisveloitteet tulee huomioida henkilötietoja käsiteltäessä. Nämä veloitteet ovat asianmukaisuus, käsittelytarkoituksen määrittely, suunnitteluvaatimus, käyttötarkoitussidonnaisuus, huolellisuusveloite, suojaamisveloite ja veloitteet säilyttämisajoista. Nämä asiat tulevat pääpiirteissään esiin rekisteriselosteesta, jota käsittelemme seuraavaksi. (Finlex. Henkilötietolaki 22.4.1999/523, 8§.)

11.2 Rekisteriseloste

Henkilötietolain 10 §:ssä käsitellään rekisteriselostetta jonka mukaan kaikkien henkilötietorekisterin pitäjien on laadittava rekisteriseloste. Selosteesta tulee käydä ilmi rekisterinpitäjän nimi ja yhteystiedot, tarkoitus, jota varten henkilötietoja on kerätty, rekisteröidyn ryhmän kuvaus, selitys tietojen säännönmukaisesta luovuttamisesta ja kuvaus toimenpiteistä, joilla rekisteriä suojataan. Rekisteriselosteen tulee olla kaikille avoin ja saatavissa oleva asiakirja. Ainoat poikkeukset rekisteriselosteen avoimuuteen voidaan tehdä silloin, kun tiedot täytyy salata välttämättömistä syistä, jotka liittyvät yleiseen tai valtion turvallisuuteen, rikosten selvittämiseen, ehkäisyyn tai julkisen talouden valvontaan. (Finlex. Henkilötietolaki 22.4.1999/523, 10§.)

Laurean ylläpitämissä ja hallitsemissa henkilötietorekistereissä olevat tiedot eivät luonnollisesti kuulu näiden edellä mainittujen poikkeusten piiriin, joten rekisteriselosteen tulee olla kaikille avoin. Henkilörekisterissä olevien tietojen käyttöä on rajoitettu henkilötietolain pykälässä 7, jossa käsitellään käyttötarkoitussidonnaisuutta (VAHTI 2/2010 sivu 33). Sen mukaan

rekisterissä olevia henkilötietoja ei saa käyttää muihin kuin sitä perustettaessa määriteltyihin tarkoituksiin. (Finlex. Henkilötietolaki 22.4.1999/523, 7§.)

Henkilötietojen käsittelyssä tulee ottaa huomioon tietojen tarkoituksenmukainen käsittely koko niiden elinkaaren ajan. Henkilörekisterien asianmukainen suojaus tulee järjestää niin, että niiden sisältämiä tietoja pääsevät tarkastelemaan vain asianmukaiset (valtuutetut) henkilöt. (VAHTI 2/2010, 33.)

11.3 Kameravalvontaa koskevaa lainsäädäntöä

En tässä työssä perehdy kameravalvonnan mahdollisuuksiin tai käytänteisiin muutamia mainintoja lukuunottamatta. Kameravalvonnan käyttöä tai käyttöönottoa suunniteltaessa täytyy kuitenkin huomioida tiettyjä lainkohtia. Kameravalvonnasta on säädetty Suomen lain seuraavissa kohdissa:

Henkilötietolaki 22.4.1999/523.

Laki yksityisyyden suojasta työelämässä 13.8.2004/759, luku 5 pykälät 16, 17 ja 21.

Lisäksi rikoslain luvussa 24 käsitellään salakatselua. Tätä kohtaa voidaan soveltaa koskevaksi myös kameravalvontaa.

(Tietosuojavaltuutetun toimisto. Kameravalvonnan yksityisyyden suoja ja henkilötietojen käsittely. 2010.)

12 Kulunvalvontatietojen elinkaaren hallinta

12.1 Lokitiedot

Kulunvalvontalaitteisto kerää tietoja kaikista kulunvalvontatapahtumista valvontalokiin. Järjestelmän kirjaamia tapahtumia voivat olla esimerkiksi hyväksytty kulku, hylätty kulku, ei sallittu kulku ja mahdollinen virhe lukutapahtumassa. ”Ei sallitulla kulutapahtumalla” voidaan tarkoittaa esimerkiksi oven avaamista mekaanisella avaimella tai hätäpoistumistien väentönuppia käyttäen. (Hovinen, ym. 2007, 41.) Kaikista kulkutapahtumista käy ilmi päivämäärä, kellonaika, tiedot yksilöidystä tunnisteesta, jolla kulku on suoritettu ja ovi, josta on kuljettu. Mikäli kulkutunniste on yksilöity henkilökohtaiseksi yhdelle käyttäjälle, saadaan tarkat tiedot tiloissa liikkujasta olettaen, että tunniste on nimetyn henkilön hallinnassa.

Kulunvalvontatietojen elinkaaren hallinta käsittää tietojen keräämisen, analysoinnin, säilyttämisen, luovuttamisen, arkistoinnin sekä poistamisen. (VAHTI 3/2009, 14).

Valtionhallinnon VAHTI -ohjeessa 3/2009, Lokiohje, käsitellään ICT-lokien (Information and Communications Technologies) suojausta ja turvallista käsittelyä (VAHTI 3/2009, 5). Samassa ohjeessa annetaan suositus, jonka mukaan turvallisuudesta vastaavien järjestelmien tulisi kerätä lokitietoja (VAHTI 3/2009, 23).

Lokitiedoilla tarkoitetaan dokumentoitua tapahtumaa organisaation järjestelmässä tietyinä ajankohtana ja niitä tulee kerätä vain aikaisemmin määriteltyä tarkoitusta varten. Lokitietojen keräämisaika tulee olla ennalta määritelty. Niitä voidaan kerätä järjestelmän avulla automaattisesti tai kirjaamalla tiedot tietokantaan manuaalisesti. Lokitietojen tarkoituksena on normaalioloissa tilastoida käyttöä ja olla varmistamassa toiminnan häiriöttömyys. Poikkeustilanteissa kerättyjä lokitiedostoja taas voidaan käyttää tilanteiden monipuoliseen selvittämiseen esimerkiksi aikaleimoja hyödyntämällä. Huolella järjestetyn lokiympäristön avulla voidaan rakentaa luotettava tapahtumaketju järjestelmään kirjautuneista tiedoista. (VAHTI 3/2009, 13.)

Yleisesti ottaen lokitiedot helpottavat järjestelmän, tässä tapauksessa kulunvalvontajärjestelmän, optimointia organisaation tarpeisiin ja helpottavat myös ongelmatilanteiden selvittämistä esimerkiksi tietoturva koskevilla tapauksissa. Lisäksi lokien tehtävänä on järjestelmän käyttäjien sekä ylläpitäjien oikeusturvan parantaminen. Tästä syystä kerättyjen tietojen seuranta, säilyttäminen ja suojaaminen tulisi toteuttaa määritellysti. VAHTI -lokiohjeessa todetaan lokipolitiikan määrittämisen kuuluvan hyvään käytäntöön. Tämä tarkoittaa selostetta esimerkiksi lokitietojen käsittelystä, säilytystavasta ja -ajasta. (VAHTI 3/2009, 13.)

Lokitietojärjestelmän käyttö vaatii luonnollisesti laitteistoresurssien lisäksi koulutettua henkilökuntaa käsittelemään kerättyjä tietoja. Tavoitteena lokitietojen käsittelylle olisi se, että ylimääräistä tietoa ei turhaan kerättäisi vaan kerätty tieto täyttäisi tarvevaatimusten, tarkoitussidonnaisuuden ja suunnitelmallisuuden vaatimukset. Tällöin toteutuvat lokitietojen käsittelyn pääkohdat. Näitä ovat ennalta määriteltyyn tarpeeseen perustuva tietojen käsittely ennalta määritellyllä tavalla ja valmiiksi luodut toimintamallit lokitietojen analysoinnin antamisen tulosten käsittelyyn. Lisäksi järjestelmää hallinnoivien henkilöiden ja sen käyttäjien oikeusturvasta ja tietosuojasta tulee huolehtia aina lokitietoja käsiteltäessä. (VAHTI 3/2009, 19-20.) Nämä toimenpiteet liittyvät hyvään tiedonhallintatapaan, jota käsittelee seuraavassa kappaleessa.

Tietoturvallisuuden yleisiin suojausperusteisiin kuuluu tietojen luottamuksellisuus, eheys sekä käytettävyyttä. Samaa termistöä käytetään Suomen laissa viranomaisten toiminnan julkisuudesta 21.5.1999/621 pykälässä 18, jossa käsitellään hyvää tiedonhallintatapaa (Finlex. Laki viranomaisen toiminnasta julkisuudessa 1999/621, 18 §). Samaan termiin viitataan VAHTI 3/2009 -ohjeessa valtionhallinnon vaatimuksista lokitietojen käsittelylle (VAHTI 3/2009, 20).

Vaikka vaatimus koskee nimenomaisesti valtionhallinnon toimintoja, hyvän tiedonhallintavan edellytykset ovat suosituksina hyviä myös muille toimijoille lokitietojen hallintaan.

Lokitietoja voidaan verrata lainsäädännöllisesti henkilöstörekisteritietoihin, mikäli ne sisältävät tietoja, joiden avulla henkilö voidaan tunnistaa. Tässä tapauksessa tulee myös lokitietojen käsittelyssä ottaa huomioon henkilöstörekisterin vaatimukset ja luoda rekisteriseloste. Myös koko järjestelmän rekisteriselosteeseen on mahdollista liittää maininta lokitiedoista. Tällöin ei tarvita erillistä selostetta pelkistä lokitiedoista. (VAHTI 3/2009, 21.)

Koska kulunvalvonnan lokitietoja on tarkoitus käyttää henkilöiden liikkumisen valvontaan ja sen estämiseen eli työnantajan henkilöstöön kohdistamaan valvontaan, tulee työelämän tietosuoja laki ottaa huomioon. Tämä tarkoittaa, että lokien kerääminen tulee käsitellä yhteistoimintamenettelyssä eli henkilöstöä tulee asianmukaisesti tiedottaa ja kuulla yhteistoimintalain 30.3.2007/335 mukaisesti (VAHTI 3/2009, 22).

Lokitiedot voidaan VAHTI 3/2009 -ohjeen mukaan jakaa neljään eri tyyppiin, jotka ovat käyttö-, virhe-, muutos- sekä ylläpitoloki, vaikka ryhmittely sisältää joissakin tilanteissa päällekkäisyyksiä. VAHTI 3/2009 -ohjeen perusteella kulunvalvontalokitietoja kerääntyy haltijalokitiedoista, joista tulee ilmi esimerkiksi yksittäisen tunnisteiden käyttäjä, järjestelmälokiteidosta, joka vastaa toimintahäiriöiden kirjaamisesta, ja pääsynvalvontalokitiedoista, jotka ovat varsinaisia kulunvalvontaa koskevia tietoja. (VAHTI 3/2009, 29.) Tässäkin määrittelyssä tulee heti ilmi päällekkäisyyksiä, sillä pääsynvalvontalokitiedot esimerkiksi asiattomista ja hylätyistä ovenavaustiedoista voidaan luokitella järjestelmälokiteidoiksi epäonnistuneen avaustapahtuman johdosta.

12.2 Vastuut lokitiedoista

VAHTI -lokiohjeessa käsitellään myös lokitietojen vastuukysymyksiä valtionhallinnossa. Lokitietojen lain edellyttämien vaatimusten täyttymisestä on vastuussa organisaation ylin johto. Lokitietojen ylläpitäjät ovat puolestaan vastuussa lokien seurannasta, niiden virheettömästä syntymisestä sekä tietojen muodostumisen teknisistä edellytyksistä. Tietoturva vastaavat henkilöt ovat osaltaan tukemassa ja seuraamassa varsinaisen ylläpitäjän toimien oikeellisuutta ja tukevat ylintä johtoa erilaisten lokeja koskevien vaatimusten täyttämässä. Heillä on myös auditointivastuu. Järjestelmän käyttöoikeuksien hallinnasta vastaa usein, mutta ei aina, henkilöstöhallinto, joka välittää viestin käyttöoikeuksien poistamisesta tai myöntämisestä järjestelmän omistajalle ja minkä järjestelmän pääkäyttäjä toteuttaa. (VAHTI 3/2009, 44-45.)

Lokimerkintöjen kiistämättömyyden takia tulee ottaa huomioon, että järjestelmän ylläpidosta vastaavat henkilöt eivät voi poistaa järjestelmästä itse suorittamiensa tapahtumatietojen

merkintöjä (VAHTI 3/2009, 20). Lokitietojen kirjausoikeus tulee olla vain järjestelmällä itsellään niin, että edes ylläpitäjällä ei ole oikeutta kirjata muutoksia tietoihin. VAHTI - ohjeistuksessa todetaan kuitenkin, että järjestelmää ylläpitävällä taholla on mahdollista kiertää määritellyt käyttövaltuudet, joten vain kertakirjoitettava lokimedia eliminoisi mahdollisuudet tietojen muuttamiseen jälkeinpäin. (VAHTI 3/2009, 62.)

12.3 Lokijärjestelmien ulkoistaminen

VAHTI 3/2009 -ohjeessa käsitellään lokitietojen käsittelyä koskevia tilanteita joissa toiminnot on osittain tai kokonaan ulkoistettu toiselle yritykselle. Lokitietojen omistaja on sama taho joka omistaa niitä tuottavan tietojärjestelmän (VAHTI 3/2009, 46). Tämä tulee ottaa huomioon, mikäli kulunvalvontapalvelut on ulkoistettu. Tällöin tulisi varmistaa tarkkaan tehdyssä sopimuksessa olevat asiat lokitietojen käsittelystä, luovutuksesta ja sovituista vastuista (VAHTI 3/2009, 45).

Sopimuksesta täytyy tulla selkeästi ilmi, kuka lokitiedot omistaa, miten ja kenelle niitä saa luovuttaa, ja näihin toimintoihin liittyvät velvoitteet. Lokiohjeessa mainitaan salassapitosopimusten ja turvallisuusselvitysten tarpeesta, mutta samalla painotetaan, että nämä asiat ovat ensiarvoisen tärkeitä lähinnä tilanteissa, joissa kyseessä on viranomaisten käytössä oleva tai kriittistä tietoa sisältäen pitävä järjestelmä. (VAHTI 3/2009, 55-56.)

Ulkoistettujen toimintojen käyttöoikeuksien rajaamisesta tulee huolehtia asianmukaisesti kuten esimerkiksi niin, että toimittaja ei käytä vain yhteiskäytöllisiä käyttäjätunnuksia järjestelmän hallinnointiin, sillä tällöin luotettava lokien kirjausketju katkeaa. Ulkoistettuja toimintoja hoitavan yrityksen tekemät asetusten ja järjestelmän käyttöoikeuksien muutokset tulee huomioida kohdeyrityksessä samoin kuin yrityksen omissa järjestelmissä. Lisäksi versio päivityksistä tulee sopia ulkopuolisen toiminnoista huolehtivan yrityksen kanssa. Kaikkien näiden asioiden tulisi olla sovittuna kirjallisesti varsinaisen sopimuksen osana tai erillisenä sopimuksena. (VAHTI 3/2009, 55-56.)

Lokijärjestelmän käytöstä poistamisen yhteydessä tulee huolehtia järjestelmään tallennettujen henkilötietojen poistamisesta, mikäli niitä ei enää käytetä lokia perustettaessa määriteltyä tarvetta varten. Joitain lokitietoja voi olla tarve säilyttää arkistoituna ennalta määritelty aika tapahtumaketjujen todentamiseksi. Määritelty säilytysaika tulee käydä ilmi jo suunnitteluvaiheessa. (VAHTI 3/2009, 55.)

12.4 Lokitietojen säilytys

Järjestelmä kerää lokitietoihin henkilötietoja, tunnistamistietoja sekä muita suojattavia tietoja. Siksi järjestelmän tietojen turvallisuudesta tulee pitää huolta kuten tietoturvasta yleisesti muutenkin. Mahdollisten häiriöiden selvittämisen ja tutkimisen lisäksi lokitietojen ei yleensä tarvitse olla reaaliaikaisesti saatavilla. Tämä mahdollistaa sen, että vanhoja lokitietoja pystytään tallentamaan erikseen sen jälkeen, kun varsinaisen lokiohjelmiston käyttämä muisti tai maksimimerkintöjen määrä tulee täyteen. Tällöin vanhimpia lokimerkintöjä ei menetetä, mikäli järjestelmä tallentaa uusia merkintöjen vanhojen päälle. Vanhemmat lokitiedot voidaan kuitenkin tarvittaessa ottaa käsittelyyn arkistoista, joita kerätään vastaamaan organisaation lokitietoja koskevaa säilytyspolitiikkaa ja määriteltyjä todentamisvaatimuksia. Mikäli lokitietoja on määrä säilyttää pitkältä aikaväliltä, korostuu aikaisemmin mainitsemani kerättävien tietojen tarpeellisuuden määrittely. Kertyvää tietomäärää voidaan myös hallita siten, että arkistoitavia lokitietoja suodatetaan ennen tallennusta ja vain tarpeelliset tiedot tallennetaan. Joka tapauksessa tietojen eheyden ja luottamuksellisuuden varmistamisesta tulisi luonnollisesti huolehtia niin lokitietojen arkistoinnissa kuin varsinaisia lokeja tuottaessa. Suojaamattomat lokitiedot ovat alttiita tietojen muokkaukselle tai niiden häviämislle joko tahallisesti tai tahattomasti. (VAHTI 3/2009, 57.)

Kuinka lokitiedostojen arkistointi tulisi siis käytännössä toteuttaa? Lokitiedostoja voidaan siirtää arkistoitavaksi tietyn ajanjakson välein tai tietyn tapahtumamäärän tullessa täyteen tai lokitiedoston koon saavuttaessa sovitun arvon. VAHTI -ohjeissa tätä kutsutaan lokikierroksi, jonka pääasiallinen tarkoitus on tietojen suojaamisen ohella lokitiedostojen koon rajaaminen niin, että tiedostoja on helppo käsitellä. Tilan säästämiseksi arkistoitavia tiedostoja voidaan pakata ennen varsinaista arkistointia. Lokien arkistointiin voidaan käyttää erillistä lokipalvelinta, SAN-verkkoa (Storage Area Network), irrallista tallennusvälinettä tai varsinaista lokien arkistointia varten tehtyä laitetta. (VAHTI 3/2009, 58.)

Lokeja sisältävistä tietokannoista tulisi ottaa varmuuskopiot aina, kun järjestelmään tehdään muutoksia. Valtionhallinnon ohjeistuksessa tavallinen varmuuskopioiden säilytysaika on sidoksissa varmistusjärjestelmään ja voi olla esimerkiksi 1-2 vuotta. Vanhentuneiden lokitietojen tuhoamisen yhteydessä tulee myös ottaa huomioon, että lokitiedot on tuhottava myös mahdollisilta varmistusnauhoilta tai muilta tallennusvälineiltä, joihin poistettavat tiedot on varmuuskopioitu. Tämä on syytä ottaa huomioon etenkin silloin, kun lokitietojen poistamiseen käytetään automatisoitua työkalua. (VAHTI 3/2009, 60-61.)

VAHTI 3/2009 -ohjeessa käsitellään tarkemmin erilaisia keinoja lokitiedostojen muuntamiseen, tallennettujen tietojen tiedostokoon minimointiin ja tietojen helppoon selattavuuteen ottaen kuitenkin huomioon tarpeellisten tietojen luotettava arkistointi. En tässä työssä kuitenkaan lähde erittelemään näitä toimintatapoja, sillä ne liittyvät pääasiassa yleisiin tiedos-

torakenteisiin ja tiedostojen pakkaamiseen, ja jäävät näin työni varsinaisen rajauksen ulkopuolelle.

12.5 Tekniset suositukset lokitiedoista

Tässä kappaleessa on VAHTI -lokiohjeen teknisiä suosituksia lokitietojen käsittelystä. Lokimerkinnästä kulunvalvonnassa olisi tarkoituksenmukaista tulla ilmi itse tapahtuma, onko tapahtuma onnistunut vai epäonnistunut, tapahtuman suorittaja (henkilöllisyys) ja tapahtuman ajankohta. Lokimerkintöjä ei tulisi voida muuttaa esimerkiksi tietomurron yhteydessä. Lokitiedostot tulisi suojata niin, että vain asianmukaiset nimetyt henkilöt pystyvät niitä käyttämään. Järjestelmän tulisi antaa pääkäyttäjälle tieto lokitiedostojen oikeudettomista lukuyrityksistä. Lokitietoja käsittelevien ja niitä tuottavien laitteiden tulisi olla kytkettyinä keskitettyyn aikapalvelimeen (NTP = Network Time Protocol / ottaa huomioon vaihtelevat viiveet verkossa), jolloin eri laitteilta tulleiden lokitietojen tapahtumajärjestys voidaan luotettavasti selvittää. (VAHTI 3/2009, 23.)

12.6 Hallinnolliset suositukset lokitiedoista

Tässä kappaleessa on VAHTI -lokiohjeen hallinnollisia suosituksia lokitietojen käsittelystä. Mikäli ulkopuolinen taho hallinnoi lokitietoja, tulee selvittää käyttäjän järjestelmästä vastaavan henkilöstön mahdollisuudet saada lokitietoja käyttöönsä tarvittaessa (VAHTI 3/2009, 23). Vanhat lokitiedot on tarkoituksenmukaista poistaa ennalta määritellyn säilytysajan jälkeen. Lokitietoja tulee käsitellä aktiivisesti joko koneellisesti tai manuaalisesti niin, että mahdolliset väärinkäytökset tulevat ilmi. Usein koneellinen analysointi helpottaa huomattavasti lokitietojen käsittelyä. Koneellisesti käsitelty tieto on valmiina ihmisen käsiteltäväksi. (VAHTI 3/2009, 24.)

Lokitietoihin pääsy tulee rajata vain niille henkilöille organisaatiossa, jotka perustellusti tarvitsevat oikeudet niiden käsittelyyn. Tämän lisäksi lokitiedostot olisi hyvä varmuuskopioida erilliselle lokitietopalvelimelle, jonka tietoja ei olisi mahdollista muuttaa. (VAHTI 3/2009, 26).

13 Kulunvalvontajärjestelmän hankinta, käyttöönotto ja toimintojen ulkoistaminen

Kulunvalvontalaitteistoja sekä niihin liitettäviä työajanseurantalaitteistoja kuten myös muita teknisiä turvallisuusjärjestelmiä on mahdollista hankkia sekä omaksi että vuokralle. Erilaiset sopimukset vaikuttavat myös laitteiston huoltoon ja ylläpitoon. Tässä luvussa käsitellään kulunvalvontajärjestelmien hankintaa, käyttöönottoa sekä toimintojen ulkoistamista.

13.1 Kulunvalvontajärjestelmän hankinta

Kulunvalvontajärjestelmän hankintaan vaikuttaa huomattavan paljon kohde, johon järjestelmä ollaan hankkimassa. Järjestelmän kannalta paras vaihtoehto on ottaa huomioon tulevan järjestelmän tarpeet jo kohteen rakennusvaiheessa. Luonnollisesti monessa tapauksessa tämä ei kuitenkaan enää ole mahdollista, joten järjestelmä täytyy suunnitella ottaen huomioon kohteen erityispiirteet ja esimerkiksi kaapelointien tarve. Kulunvalvontajärjestelmän asennus on mahdollista hoitaa esimerkiksi sähköurakan yhteydessä, jolloin erilliset aliurakoitsijat vastaavat kulunvalvontalaitteiston, ovien ja lukkojen asennuksesta. Monen erillisen toimijan takia urakan haasteellisuutta lisää tiedonvälitys ja aikataulutus eri tahojen välillä. Lisäksi on jälleen syytä muistaa, että kyseessä on kiinteistöön sijoitettava turvajärjestelmä, jolloin järjestelmän tekniset ominaisuudet ja niitä koskevat dokumentit on syytä pitää mahdollisimman harvan ihmisen ulottuvilla. (Hovinen, ym. 2007, 66.)

Usein kulunvalvontajärjestelmä kuitenkin hankitaan erillisenä urakkana, jolloin pelkkä järjestelmä asennetaan sen tarvitsemine kaapelointineen yhdellä kertaa. Mikäli kulunvalvontajärjestelmän lisäksi kohteeseen halutaan hankkia myös muita turvallisuusjärjestelmiä, kannattaa kaikki järjestelmät asentaa samanaikaisesti. Tällöin voidaan minimoida eri urakoitsijoiden määrä ja pienentää järjestelmän tietojen vuodon riskiä. Lisäksi tällöin voidaan kerralla asentaa tarvittavat kaapeloinnit kaikkia järjestelmiä varten niiden vaatimalla tavalla.

Kulunvalvonta- ja muita mahdollisia turvallisuusjärjestelmiä hankittaessa on syytä kiinnittää huomiota hankitun järjestelmän tai järjestelmien kokonaiskustannuksiin. Näihin liittyy varsinaisen kaapeloinnin ja laitteiden hinnan lisäksi esimerkiksi sähkönsyötöstä ja laitteiston ylläpidosta sekä huollosta aiheutuvat kustannukset. (Hovinen, ym. 2007, 66.) Lisäksi laitteiston toimittajaa valitessa on syytä kiinnittää huomiota asennettavan järjestelmän laajennettavuuteen, joka saattaa myöhemmin osoittautua tarpeelliseksi.

Kulunvalvontajärjestelmää hallitaan yleensä PC-koneella olevasta graafisesta käyttöliittymästä. Hankintaa tehdessä tulee ottaa huomioon käyttöliittymän ohjelmistopäivitysten saanti ja hinta. Lisäksi järjestelmän käytön koulutuksesta saatetaan periä erillinen maksu. Laitetoimittajalta kannattaa myös pyytää arvio laitteiston käyttökustannuksista varsinaisen asennuksen ja käyttöönoton jälkeen. (Hovinen, ym. 2007, 66.)

13.2 Kulunvalvontajärjestelmien käyttöönotto ja koulutus

Kulunvalvontajärjestelmään sisältyvien laitteiden asennuksen ja tarvittavien kaapelointien ja muiden toimenpiteiden jälkeen uusi järjestelmä voidaan ottaa käyttöön. Käyttöönotto voi-

daan jakaa kahteen vaiheeseen, joista ensimmäinen käsittää järjestelmän määrytykset kuten esimerkiksi ovitunnusten syöttämisen järjestelmään ja laitteiden toiminnan tarkastamisen. Tämä vaihe on laitteiden toimittajan vastuulla. Toisessa vaiheessa järjestelmään syötetään halutut tilaryhmät, kulkualueet, aikakoodit ja tarvittavat tiedot järjestelmän käyttäjistä. Kulkutunnisteet ja mahdolliset henkilökohtaiset tunnusluvut lisätään järjestelmän käyttäjien tietoihin kulunvalvontajärjestelmän tietokantaan. Tämän jälkeen tunnisteet voidaan kuittaa vastaan jakaa käyttäjille ja ohjeistaa heidät järjestelmän käyttöön. Toisen vaiheen suorittaa usein käyttäjäorganisaatio järjestelmän toimittajan ohjauksessa. Näiden toimenpiteiden jälkeen järjestelmälle tulee antaa nimetty pääkäyttäjä, joka on koulutettu käyttämään järjestelmää ja on vastuussa järjestelmää koskevista asioista. (Hovinen, ym. 2007, 75-76.)

Henkilökunta tulee kouluttaa järjestelmän käyttöön niin, että kulkutunnisteen yleinen käyttöleimauskäytäntöineen ohjeistetaan kuten myös sallitut kulkualueet ja kulkuajat sekä ajat, jolloin hälytykset menevät päälle, ja niin edelleen. Lisäksi käyttäjiä tulee ohjeistaa turvallisuuskulttuurista, esimerkiksi olla päästämättä muita ihmisiä tiloihin omalla tunnisteellaan. Käyttäjien ohjeistuksessa on tärkeää huomioida käytön kannalta järjestelmän oleelliset seikat, mutta ylimääräisiä tietoja järjestelmän toiminnasta ei tule levittää. (Hovinen, ym. 2007, sivu 76.) Käyttäjille tulee myös selvittää, kuinka toimia, mikäli huomaa oman kulkutunnistensa kadonneen, ja kuinka toimia mahdollisissa järjestelmän tai tunnisteen vikaantumistilanteissa. Käyttöönoton jälkeen voidaan tarkkailla järjestelmän yleistä toimivuutta ja käyttäjät voivat tarvittaessa tehdä pyyntöjä kulkuoikeuksiensa muutoksista.

Organisaation henkilöstössä ilmenee silloin tällöin yllättäviä poissaoloja. Tällaisten tilanteiden varalle tulee varautua varahenkilöstöjärjestelyin. Varahenkilöstön koulutuksesta ja ohjeistamisesta on huolehdittava. (VAHTI 1/2002, 19.)

13.3 Toimintojen ulkoistaminen

Kulunvalvontaan liittyvät toiminnot on mahdollista ulkoistaa toiselle yritykselle oman organisaation tilojen ulkopuolelle. Tällöin sopimuksesta on käytävä ilmi ostettavan palvelun taso, tehtävät auditoinnit, tietojen varmuuskopiointi ja niiden säilytys palveluista koituvien kustannusten ohella. Tällaiseen sopimukseen on mahdollista liittää kuvaus palveluntarjoajan laitteiden suojaustasosta eri osa-alueilla. (VAHTI 1/2002, 32.) Yksi vaihtoehto kulunvalvonnassa käytettyjen palvelintoimintojen ulkoistamiseen on niin sanottujen palvelinhotellien käyttö. Palvelinhotellilla tarkoitetaan keskitettyä ja asianmukaisesti suojattua ja valvottua fyysistä tilaa, jonne asiakas voi sijoittaa omat palvelinlaitteensa ja tilata palvelua tarjoavalta yritykseltä muut tarvittavat toiminnot kuten suojatun ja varmistetun tietoliikenneyhteyden valitsemallaan nopeudella.

Samalla palvelinhotelliperiaatteella myös koko kulunvalvontajärjestelmä voidaan ulkoistaa käytön, hallinnon sekä ylläpidon osalta ulkopuoliselle palveluntarjoajalle. Tällöin palveluntarjoaja vastaa edellä mainittujen palvelinhotellitoimintojen lisäksi järjestelmän ylläpidosta sekä hallinnasta. Myös käyttäjäorganisaation tiloihin asennetut laitteet ja järjestelmät sekä niiden toiminta on tällöin palveluntarjoajan vastuulla. Täyden ylläpitopalvelun avulla kulunvalvontajärjestelmästä saadaan teknisen järjestelmän mahdollistama maksimaalinen hyöty irti ilman, että oman organisaation resursseja kuormitetaan liikaa. Samalla palvelu nostaa teknisen turvallisuusjärjestelmän tai järjestelmien luotettavuutta ja toimivuutta ja sitä kautta yleistä turvallisuustasoa. (Päivärinta 2009, 50.)

14 Kyselytutkimus kulunvalvonnasta ja kulkutunnisteista Laurean opiskelijoille ja henkilökunnalle

Kartoittaakseni kulunvalvontatunnisteiden käyttöä ja yleistä suhtautumista kulunvalvontaan Laurean eri toimipisteissä laadin kyselylomakkeen Laurean kaikille opiskelijoille ja koko henkilökunnalle. Kyselytutkimuksen tavoitteena oli kartoittaa opiskelijoiden ja henkilökunnan suhtautumista kussakin toimipisteessä olevaan kulunvalvontamalliin ja selvittää kummankin ryhmän kiinnostusta kulunvalvontakäytänteiden mahdollisiin muutoksiin. Lomakkeissa otin huomioon myös mahdolliset järjestelmän kehitysehdotukset ja sivusin muutamalla kysymyksellä kummankin ryhmän kokemuksia oppilaitoksen yleisestä turvallisuustasosta ja mahdollisista aikaisemmista omaisuuteen kohdistuneista väärinkäytöksistä.

Opiskelijoille ja henkilökunnalle suunnattujen lomakkeiden ainoa eroavaisuus on kysymysten kohdentaminen erikseen kummallekin kohderyhmälle. Lomakkeet ovat sisällöllisesti hyvin samanlaiset. Suurin eroavaisuus perustuu olettamukseen, että henkilökunnalla on käytössään kulkutunniste todennäköisemmin kuin opiskelijoilla. Siksi henkilökunnan lomakkeessa keskitytään henkilökunnan näkemyksiin opiskelijoille kulkutunnisteiden antamisen tarpeellisuudesta ja toisaalta esimerkiksi suhtautumisesta työajanseurannan ja kulunvalvonnan mahdolliseen integraatioon.

Laurean kaikissa toimipisteissä opiskelijoilla ei ole mahdollisuutta saada käyttöönsä kulkutunnisteita. Opiskelijoille suunnatussa lomakkeessa painotankin yleistä suhtautumista kulkutunnisteiden käyttöön ja niiden antamiin vapaampiin liikkumismahdollisuuksiin oppilaitoksen tiloissa.

Kyselylomakkeen käytännön toteutus tapahtui e-lomakeella, joka mahdollistaa lomakkeen teon ja julkaisun sähköisen järjestelmän kautta. Tällöin erillisiä lomakkeita ei tarvitse lähettää sähköpostin liitteenä vaan sähköpostilla voidaan jakaa suora linkki e-lomakkeen sivulle, jossa vastaaja pääsee täyttämään ja lähettämään lomakkeen.

Kyselylomakkeen alussa olen käyttänyt tällaisille lomakkeille tyypillisiä taustakysymyksiä, joiden tehtävänä on kartoittaa vastaajaa itseään koskevia tietoja (Hirsjärvi, Remes & Sajavaara 2005, 186). Opiskelijoille suunnatussa lomakkeessa taustakysymyksiä ovat vastaajan sukupuoli, Laurean toimipiste, jossa henkilö opiskelee, ja opiskeleeko vastaaja nuoriso- vai aikuiskoulutusohjelmassa. Henkilökunnalle suunnatussa lomakkeessa taustakysymykset ovat samat luuunottamatta kolmatta kysymystä, jossa tiedustellaan, kuuluuko vastaaja opettajiin vai muuhun henkilökuntaan.

Tutkimuskohteen kannalta turhia kysymyksiä ei tule esittää. Tätä tukee Virtuaali ammattikorkeakoulut -sivusto, jossa suositellaan henkilötietoja koskevien kysymyksien jättämistä minimiin. Tästä syystä päätin jättää opiskelijoille ja henkilökunnalle suunnatun kyselylomakkeen henkilötieto -kohdasta pois kysymyksen koskien vastaajan ikää. Opiskelijoille suunnatun lomakkeen henkilötiedoissa kysytään kuitenkin, onko vastaaja nuoriso- vai aikuisopiskelija. (Virtuaali ammattikorkeakoulu. Kyselyyn perustuvan tutkimuksen suorittaminen.)

Suuri osa lomakkeissa käytetyistä kysymyksistä perustuu niin sanottuun Likertin -asteikkoon, jossa vastaajat antavat kantansa väittämiin viisiportaisen vastausasteikon avulla. Yleensä käytetyt asteikot ovat 5- tai 7-portaisia (Hirsjärvi, ym. 2005, 189). Harkitsin myös 4-portaisen kysymysasteikon käyttöä, jossa vastausvaihtoehdot olisivat olleet seuraavat:
 ”Täysin samaa mieltä, samaa mieltä, eri mieltä ja täysin eri mieltä”

Tässä neliportaisessa mallissa ei kuitenkaan anneta vastaajalle neutraalia vastausvaihtoehtoa, joka Hirsjärven Tutki ja kirjoita -teoksen mukaan voi antaa virheellisen oletuksen, että vastaajalla on mielipide kaikkiin esitettyihin väittämiin (Hirsjärvi, ym. 2005, 192). Tästä syystä päädyin käyttämään 5 portaista asteikkoa, jossa käytetyt vastausvaihtoehdot ovat:
 ”Täysin samaa mieltä, samaa mieltä, ei mielipidettä, eri mieltä ja täysin eri mieltä”
 Jotta kyselylomakkeen rakenne pysyisi mahdollisimman selkeänä, olen käyttänyt samaa asteikkoa kaikissa mielipidettä koskevissa kysymyksissä, joissa tämän tyyppisen asteikon käyttö on tarkoituksenmukaista. Tällä viitataan siihen, että täsmällisiä tosiasioita ei ole mielekästä kysyä Likertin -asteikkoa hyödyntäen vaan käyttäen monivalintakysymyksiä (Hirsjärvi, ym. 2005, 186).

Osa kyselylomakkeissa käytetyistä kysymyksistä on monivalintakysymyksiä, joiden vastausvaihtoehdot ovat ”Kyllä, ei ja en osaa sanoa”. Näitä vastausvaihtoehtoja on käytetty kysymyksissä, joihin on mielekkäämpää vastata tällaisia vastausvaihtoehtoja käyttäen. Lisäksi muutamissa kysymyksissä annetaan valmiit kysymyskohtaiset vastausvaihtoehdot kuten esimerkiksi kysymyksessä, jossa tiedustellaan vastaajan kantaa kulkutunnisteesta mahdollisesti maksettavan pantin suuruuteen.

Molemmissa lomakkeissa on myös kolme avointa kohtaa, joihin vastaajalla on mahdollisuus kirjoittaa omin sanoin mielipiteitään tai näkemyksiään. Kaksi ensimmäistä kohtaa liittyvät kyseisessä kohdassa esitettyyn kysymykseen tai väittämään annetun vastauksen perusteluun. Viimeinen näistä kohdista on vapaan sanan kenttä. Kaikkien avoimien vastauskenttien maksimimerkkimääräksi on rajoitettu 1000 merkkiä liiallisen pitkien yksittäisten vastausten karsimiseksi.

Molemmissa lomakkeissa on kohta, jossa sitä seuraavat kysymykset riippuvat edellisen kysymyksen vastauksesta. Näissä tapauksissa rajaus kysymysryhmien välillä riippuu siitä, onko vastaajalla käytössään kulkutunnistetta vai ei. Kysymysten kokonaismäärän olen rajannut niin, että lomakkeeseen vastaaminen olisi mahdollisimman helppoa ja houkuttelevaa. Kaikki kysymykset ovat yhdellä sivulla, jolloin vastaaja pystyy käymään lomakkeen kaikki kysymykset pintapuolisesti läpi yhdellä vilkaisulla. Koen tämän itselleni tärkeäksi kannustimeksi kyselyihin vastaamisessa, sillä näin pystyn myös itse arvioimaan, kuinka paljon aikaa kysymyslomakkeen täyttämiseen kuluu, toisin kuin useampisivuisissa lomakkeissa, joissa ei pääse eteenpäin katsomaan muita kysymyksiä ellei vastaa ensimmäisen sivun kysymyksiin. Kysymyksiä on kummasakin lomakkeessa alle kolmekymmentä.

Jotta lomakkeeseen vastaaminen olisi mahdollisimman selkeää ja helppoa, esittelin kulunvalvonnan määritelmän lomakkeen johdanto -osiossa lyhyesti. Lisäksi ennen kulunvalvontatunnisteita koskevia kysymyksiä, kirjoitin lyhyen termin määritelmän lomakkeeseen. Tästä huolimatta sain muutaman kyselyn lomakkeessa käytettyjen termien määrittelystä. Osassa tapauksista tämä johtui ilmeisesti lomakkeessa olleen määrittelyn lukematta jättämisestä ja osassa antamani määrittely ei selventänyt vastaajalle riittävästi, onko hänen käytössään oleva ”avain” kulkutunnisteen määritelmän mukainen. Vastasin kaikille kysyjille, jotka ottivat minuun yhteyttä lomaketta koskevista epäselvyyksistä.

Lomakkeen yleistä selkeyttä, tarkoituksenmukaisuutta ja ymmärrettävyyttä kartoittaakseni annoin kyselylomakkeen täytettäväksi kolmelle ulkopuoliselle henkilölle, joilla ei ollut erityistä pohjatietoa kulunvalvontaan liittyen. Nämä henkilöt eivät olleet Laurean opiskelijoita. Saadun palautteen pohjalta tein muutamia korjauksia lomakkeisiin ennen tutkimuslupanomuksen lähettämistä. Saatuaani tutkimusluvan kyselyä varten valmistelin kyselylomakkeen e-lomakkeelle lopulliseen muotoonsa ja muutin sen julkiseksi vastauksien keräämistä varten.

15 Kyselytutkimuksen vastausten analysointi

Seuraavissa kappaleissa käsittelen sekä Laurean henkilökunnalle että opiskelijoille suunnattuun kyselylomakkeeseen saamiani vastauksia. Olin tyytyväinen saamiini vastausmääriin. Mo-

lemmissä ryhmissä naiset vastasivat kyselylomakkeeseen aktiivisemmin kuin miehet. Kummasakin ryhmässä noin 75 % vastaajista oli naisia. Osion lopussa on koottuna ongelmia, joita koh-tasin kyselyssä, ja asioita, joita olisi kyselyn kannalta voinut tehdä toisin. Molemmat kyselyt löytyvät liitteenä tämän työn lopusta (Liite 2, Liite 3).

15.1 Henkilökunta

Laurean kaikkien toimipisteiden henkilökunnalle osoitettuun kyselyyn vastasi yhteensä 158 henkilöä. Vastaajista noin 25 % oli miehiä ja loput naisia. Vuoden 2010 henkilöstömäärään suhteutettuna henkilökunnasta vastasi kyselyyn 30,50 %. Vastanneista tasan puolet oli opetta-jia ja puolet muuta henkilökuntaa. Kaikista toimipisteistä vastattiin kyselyyn. Oppilasmääräl-tään pienimmistä toimipisteistä vastauksia kertyi vähemmän suhteessa suurempiin toimipis-teisiin. Kyselyn perusteella kaikissa Laurean toimipisteissä henkilökunnalla on mahdollisuus kulkutunnisteiden käyttöön ja kahta toimipistettä lukuunottamatta vastanneista yli 70 prosen-tilla oli kulkutunniste käytössään. Kaikista henkilökunnan kyselyyn vastanneista kulkutunniste oli käytössä 75 prosentilla.

Vastausten jakautuminen toimipisteittäin:

Toimipiste	Prosentteja kaikista vastauksista	Vastausmäärä	Kulkutunnisteet käy-tössä % vastaajista
Tikkurila	21,52 %	34kpl	91,00 %
Hyvinkää	10,76 %	17kpl	47,06 %
Leppävaara	31,01 %	49kpl	89,80 %
Otaniemi	15,82 %	25kpl	80,00 %
Kerava	8,86 %	14kpl	71,43 %
Porvoo	1,27 %	2kpl	100,00 %
Lohja	10,76 %	17kpl	11,76 %
Yhteensä:	100,00 %	158kpl	

Taulukko 2: Henkilökunnan vastausten jakautuminen toimipisteittäin

15.1.1 Kuvalliset henkilökortit

Kuvallisia henkilökortteja on käytössään vain 3,16 prosentilla vastaajista, mikä tällä otoksella on vain muutamia vastaajia. Tästä huolimatta yli puolet, 59,49 % vastaajista, katsoo kuvalli-set henkilökortit tarpeellisiksi henkilökunnalle. Lisäksi avoimissa vastauksissa luonnehditaan henkilökortit tarpeellisiksi oppilaitoksen tiloissa liikkujien tunnistamiseksi. Henkilökortteja toivotaan käyttöön helpottamaan henkilökunta-alennusten saamista ruokailutiloissa. Muuta-massa vastauksessa ehdotetaan myös opiskelijoille käyttöön kuvallisia henkilökortteja.

Vaikka oman toimipisteen oma henkilökunta onkin toisilleen tuttua, tiloissa liikkuu tilapäistä henkilökuntaa, sijaisia, uusia henkilökunnan jäseniä ja toisten yksiköiden henkilökuntaa, joiden tunnistaminen helpottuisi kuvallisten henkilökorttien avulla.

15.1.2 Työajanseuranta

Työajanseurantajärjestelmää ei ole integroitu kulunvalvontajärjestelmään kyselyn mukaan yhdessäkään Laurean toimipisteessä. Kyselyn mukaan koko henkilökunnasta vain 22,15 % pitää työajanseurannan ja kulunvalvontajärjestelmän integraatiota positiivisena asiana. Negatiivisena asian kokee 58,23 % vastanneista ja tätä myös perustellaan avoimissa vastauskentissä runsaalla etätöyön määrällä, jonka seurauksena näiden kahden toiminnon integraatiosta ei koko henkilökunta käytännössä hyötyisi. Työajanseurannan ja kulunvalvonnan integraation parantamista kannattaa täysin tai jokseenkin samaa mieltä - vastauksilla noin 25 % vastaajista. Täysin eri mieltä on huomattavan suuri osa, noin 40 % vastanneista.

15.1.3 Kulkutunnisteet henkilökunnan käytössä

Kulkutunnisteen saaminen on ollut lähes kaikkien tunnistetta käyttävien vastaajien mukaan vaivatonta ja sen käytön asianmukainen ohjeistaminen on suurimman osan mielestä kunnossa, vaikka eriäviäkin mielipiteitä löytyy. Lähes kaikki tunnistetta käyttävät kokevat sen käytön helpoksi. Kaikista kulkutunnistetta käyttävistä vastaajista ongelmia kulkutunnisteen käytössä on esiintynyt 13,29 prosentilla. Kysymyslomakkeessa on annettu vastaajalle mahdollisuus kertoa vapaasti, minkälaisia ongelmia kulkutunnisteen kanssa on ollut. Muutamien vanhojen tunnisteiden vikaantumiseen viittaavien ongelmien lisäksi avoimissa vastauskentissä on mainittu epätietoisuudesta omien kulkuoikeuksien suhteen, kulunvalvontatunnisteiden hallinnointiin liittyvistä epäselvyyksistä ja tunnisteiden yleisestä toiminnasta niin, että tunnistetta joudutaan näyttämään lukijalle useaan kertaan ennen kuin lukko aukeaa.

Laurean toimipisteissä, joissa murtohälytinaltisteisto on integroituna kulunvalvontalaitteistoon niin, että kulunvalvontatunnisteella on mahdollista kytkeä laitteisto päälle tai pois päältä, mainittiin muutamissa vastauksissa olleen ongelmia. Nämä ongelmat ovat kuvailujen mukaan liittyneet pääasiassa hälytinaltisteiston käytön puutteelliseen ohjeistukseen ja epäselvyyksiin siitä, milloin hälytykset on kytketty päälle ja milloin pois päältä.

Suurimpana epäkohtana avoimissa kentissä mainittiin ainakin yhden hätäpoistumistien olevan lukossa ja sähkökatkon ilmetessä kyseistä ovea ei saa auki edes kulkutunnisteella vaan tarvitaan mekaaninen avain. Suomen pelastuslain 10 § mukaan hätäpoistumisteiden ovista tulee olla esteetön pääsy ulos, joten kyseisenkaltainen järjestely on pelastuslain vastainen (Finlex. Pelastuslaki 29.4.2011/379). Kulunvalvontajärjestelmän joustavan toiminnan takaamiseksi sen

tulisi tarpeen vaatiessa saada käyttöönsä varavoimaa, jolloin järjestelmä pysyisi toimintakuntoisena myös lyhyen sähkökatkon ajan. Vaikka varavoimaa ei olisikaan saatavana tai järjestelmä vikaantuisi muusta syystä, voidaan hätätilanteessa kulku pelastustieksi tarkoitettu ovesta toteuttaa esimerkiksi kuvallisella pikasalvalla, joka käytettäessä aiheuttaa hälytyksen rikosilmoitinjärjestelmässä. Tällöin esteetön kulku on turvattu hätätilanteissa, mutta asiaton kulku ovesta ei silti onnistu ilman hälytystä.

Toimipisteiden kulunvalvonnan nykytila jakoi vastauksia huomattavasti. Noin puolet vastaajista oli täysin tai jokseenkin samaa mieltä oman toimipisteensä kulunvalvonnan nykytilan asianmukaisuudesta. Noin joka kymmenes ei osannut kertoa omaa kantaansa ja yli 40 % oli osittain tai täysin erimieltä asiasta. Suhteessa tyytymättöimpiä kulunvalvonnan nykytilaan oltiin Lohjan toimipisteessä, jossa noin 50 % vastanneista ei pitänyt kulunvalvonnan nykytilaa riittävänä. Lohjan toimipisteessä vain kaksi kyselyyn vastanneista ilmoitti, että heillä on kulkutunniste käytössään. Lohjan toimipisteen kiinteistö on myös haasteellinen kulunvalvonnan kannalta, sillä Laurea jakaa tilat toisen asteen oppilaitoksen kanssa. Samanlainen tilanne on Keravan toimipisteessä, joka jakaa tilat Keudan ammattiopiston kanssa. Näissä toimipisteissä kulunvalvonnan yhtenäistäminen kahden eri toimijan välille voi muodostua ongelmalliseksi. Muuten eriävät vastaukset jakautuivat toimipisteiden välille melko tasaisesti, kun otetaan huomioon vastaajien määrä kussakin toimipisteessä.

Suurin osa vastaajista, noin 77 %, kokee kulunvalvontajärjestelmän nostavan oman toimipisteensä yleistä turvallisuustasoa merkittävästi. Vain noin 13 % on vastannut tähän väittämään kielteisesti. Yleisellä tasolla kulunvalvontajärjestelmän käyttö koetaan siis tärkeänä osana oppilaitosten yleistä turvallisuutta. Oppilaitoksen tiloja pitää turvallisena noin 65 % vastaajista. Noin 20 % on jokseenkin eri mieltä ja noin 4 % täysin eri mieltä väittämästä. Kulkutunnisteiden käytön koetaan parantavan luottamusta omaisuuden säilymiseen oppilaitoksen tiloissa noin seitsemässäkymmenessä prosentissa vastauksista. Valinnasta kahden kulkutunnistemallin, avaimenperämallin ja luottokorttimallin, välillä suurin osa vastanneista, noin 71 %, ottaisi mieluiten käyttöönsä avaimenperämallin.

15.1.4 Kulkutunnisteet opiskelijoille henkilökunnan näkökulmasta

Henkilökunnan kyselyn mukaan vain noin 12 % ilmoitti kulkutunnisteiden olevan omassa toimipisteessään käytössä myös opiskelijoilla. Noin 35 % vastaajista piti kulunvalvontatunnisteiden jakamista opiskelijoille tarpeellisena. Loput ilmoittivat kulkutunnisteiden olevan tarpeettomia opiskelijoiden käytössä (noin 33 %) tai eivät ottaneen kantaa (noin 32 %). Tästä huolimatta opiskelijoiden laajemmat omaoimisen liikkumisen mahdollisuudet kokee tärkeäksi noin 58 % vastaajista. Käytännössä tämä siis tarkoittaa, että osa vastaajista kannattaa laajempia liikkumisvapauksia opiskelijoille, mutta ei halua toteuttaa tätä opiskelijoille luovutettavien kul-

kutunnisteiden avulla vaan esimerkiksi lisäämällä vapaassa käytössä olevien tilojen määrää. Toisaalta väittämässä on käytetty esimerkkinä muun muassa atk-tiloja, joissa usein on paljon arvokasta ja helposti rikkoutuvaa irtaimistoa. Tämä asettaa annetut vastaukset omaisuuden turvaamisen näkökulmasta tältä osin ristiriitaiseen valoon.

Kyselylomakkeessa oli mahdollisuus perustella vapaasti omin sanoin, miksi opiskelijoilla tulisi tai ei tulisi olla käytössään omia henkilökohtaisia kulkutunnisteita. Vastausten määrä jakautui hyvin tasaisesti kolmeen osaan opiskelijoiden tunnisteita kannattavien, vastustavien ja mielihiteessään epävarmojen vastaajien kesken. Kaikki vastausvaihtoehdot keräsivät myös sanallisia perusteluja. Opiskelijoiden kulkutunnisteita kannattavien joukko perusteli valintaansa opiskelijoiden liikkumisen tehokkaammalla seurannalla, tilojen parempana suojauksena ulkopuolisilta henkilöiltä ja yleisen turvallisuudentunteen lisääntymisenä. Tunnisteiden mahdollistama iltakäytön helpottuminen koettiin positiivisena. Tunnisteen pakollisuutta kaikille perusteltiin atk-tilojen käytönvalvonnalla ja mahdollisuudella tunnistaa jälkeensä tiloissa liikkuneet henkilöt. Opiskelijoiden tunnistamista helpottamaan ehdotettiin myös henkilökortteja, joihin voisi integroida kopiointi- ja tulostusmahdollisuuden sekä kulkutunnisteen.

Vastauksia, joissa opiskelijoille ei haluttu kulkutunnisteita, perusteltiin myös moninaisesti. Tunnisteiden käyttöönnotosta ja käytöstä aiheutuvat kustannukset ja työmäärä koettiin monessa vastauksessa saatavaa hyötyä suuremmaksi. Joissakin vastauksissa väliaikaisten tunnisteiden tekeminen opiskelijoille tarpeen vaatiessa nähtiin tarkoituksenmukaisempina kuin kaikille jaettavat tunnisteet. Monien vastausten perusteella opiskelijoiden liikkuminen tiloissa on jo nyt riittävän vapaata ja henkilökunnan edustaja voi avata lukitut tilat tarvittaessa.

Kaikille opiskelijoille jaettavat tunnisteet koettiin myös turvallisuutta heikentävänä tekijänä, jolloin nykyisin lukittuihin opetustiloihin ei enää uskallettaisi jättää arvokasta omaisuutta, mikäli kaikilla oppilailta olisi mahdollisuus päästä tilaan. Samalla turvallisuudentunteen koettiin kärsivän kulunvalvontalaitteistojen viestittäessä tilojen käyttäjille turvallisuuden olevan uhattuna. Toisaalta opiskelijoiden arveltiin kulkutunnisteista huolimatta siirtyvän ryhmissä tiloista toiseen, jolloin yhden opiskelijan kulkutunnisteella tiloihin menisi käytännössä useampia ihmisiä ja jolloin kulkutunnisteiden käytön tarkoituksenmukaisuus olisi kyseenalainen. Sama ongelma otettiin esiin kommentissa, jossa epäiltiin opiskelijoiden halukkuutta tiedustella samalla ovenavauksella sisään tulevalta henkilöltä kulkuoikeutta tiloihin. Asia tuli henkilökunnan kohdalla esiin myös kyselylomakkeen lopussa olleissa avoimissa vastauskentissä, joissa todettiin korkeakouluisännän poissa ollessa olevan vaikeaa tarkistaa vieraan henkilön oikeutus tiloissa liikkumiseen, mikäli hän tulee sisään samalla, kun itse on menossa ulos.

Epävarmat vastaajat perustelivat kantaansa vaikealla ja haasteellisella käytännön toteutuksella saataviin hyötyihin nähden.

15.1.5 Pantti

Selvä enemmistö (noin 88 %) kannattaisi pantin perimistä luovutettua kulkutunnistetta vastaan, mikäli kulkutunnisteet otettaisiin käyttöön opiskelijoille. Kolmesta pantin suuruusluokasta henkilökunnan edustajista huomattavasti suurin osa, noin 68 %, kannattaisi yli 10 euron panttia luovutettua kulkutunnistetta vastaan. Noin 25 % vastaajista kannatti 6-10 euron panttia ja noin 6 % 1-5 euron arvoista panttia.

15.1.6 Oppilaitoksen tilat

Vastaajista yli puolet, noin 61 %, ilmoitti kiinnittäneensä joskus huomiota oppilaitoksen tiloissa liikkuviin epäilyttäviin henkilöihin. Noin 80 % vastaajista ilmoitti tietävänsä oppilaitoksen tiloissa tapahtuneen varkaustapauksen, joka on kohdistunut opiskelijoiden, henkilökunnan tai koulun omaisuuteen. Molemmat annetuista luvuista vaikuttavat huomattavan suurilta, etenkin varkaustapauksia koskeva luku. Toisaalta yli puolet vastaajista, noin 53 %, sanoo jättäneensä arvokasta omaisuuttaan oppilaitoksen tiloihin ilman valvontaa. Vain noin 3 % vastaajista ilmoittaa oman omaisuutensa joutuneen anastuksen kohteeksi Laurean tiloissa. Yli puolet, noin 53 %, vastaajista haluaa Laurean opiskelijoiden voivan liikkua ennalta määritellyissä koulun opetustiloissa vapaasti. Negatiivisesti asiaan suhtautuu noin 22 % vastaajista.

15.1.7 Avoimet vastauskentät

Lomakkeen lopussa annoin vastaajille mahdollisuuden vapaasti kertoa ajatuksiaan ja ehdotuksiaan Laurean kulunvalvonnan kehittämiseksi. Kulunvalvonnan kehittämiseen suhtaudutaan monessa vastauksessa positiivisesti ja kulunvalvonta nähdään tärkeänä asiana. Muutamissa toimipisteissä myös henkilökunnan suuri vaihtuvuus nyt ja tulevaisuudessa mainitaan luovan haasteita oman henkilökunnan ja asiattomien liikkujien erottamiseksi.

Useat vastaajat kokivat kulkutunnisteet tarpeellisiksi opiskelijoille, mutta vain niin, että niillä pääsisi kulkemaan kiinteistön ulko-ovista, jotka olisivat muutoin lukossa. Selkeämpää ohjeistusta työtilojen ja yleisten tilojen lukitsemisesta toivottiin joissakin avoimissa vastauksissa. Kulkutunnisteita haluttiin käyttöön myös vierailijoille, jolloin kiinteistössä liikkumista voitaisiin rajoittaa ulkopuolisilta nykyistä enemmän. Kommentteista kävi ilmi myös kulunvalvontatunnisteiden käyttö monissa muissa oppilaitoksissa ja tämän johdosta koettiin Laurean olevan asian suhteen jäljessä muista. Toimipisteiden vilkasliikenteisien sijaintien katsottiin lisäävän turvallisuusriskejä, joihin asianmukaisella kulunvalvonnalla pystyttäisiin vaikuttamaan.

Moni vastaajista tiedusteli kyselyn lopuksi, ovatko myös opiskelijat päässeet vastaamaan vastaavanlaiseen kyselyyn. Useat henkilökunnan jäsen kokivat opiskelijoiden mielipiteet ja kokemukset kulunvalvontaan liittyen tärkeiksi.

15.2 Opiskelijat

Tässä osiossa käsittelemme Laurean opiskelijoille suunnattuun kyselyyn saamiini vastauksia. Laurean kaikkien toimipisteiden opiskelijoille osoitettuun kyselyyn vastasi yhteensä 633 henkilöä. Vuoden 2010 opiskelijamäärään suhteutettuna kyselyyn vastasi kaikista Laurean opiskelijoista 8,20 %. Kyselyn otoksessa on kuitenkin syytä ottaa huomioon, että kysely oli mahdollista täyttää vain suomeksi, joka jättää suurella todennäköisyydellä huomattavan osan Laurean ulkomaalaisista tutkinto-opiskelijoista, joita vuonna 2010 on ollut noin 500 koko opiskelijamäärästä, pois kokonaisvastaajamäärästä, vaikka kysely lähetettiin kaikille Laurean opiskelijoille.

Vastaajista noin 82 % opiskeli nuorten koulutusohjelmassa ja noin 18 % aikuiskoulutusohjelmassa. Kaikista Laurean toimipisteistä tuli vastauksia kyselyyn. Vastausten määrien jakautuminen toimipisteittäin noudatti suurimmilta osin toimipisteiden oppilasmäärää. Suurimmista toimipisteistä tuli määrällisesti eniten vastauksia ja pienimmistä vähiten. Yleisesti ottaen olen tyytyväinen saamiini vastausmääriin.

Vastausten jakautuminen toimipisteittäin:

Toimipiste	Prosentteja kaikista vastauksista	Vastausmäärä
Tikkurila	20,06 %	127kpl
Hyvinkää	11,85 %	75kpl
Leppävaara	30,96 %	196kpl
Otaniemi	14,38 %	91kpl
Kerava	12,01 %	76kpl
Porvoo	4,58 %	29kpl
Lohja	6,16 %	39kpl
Yhteensä:	100,00 %	633kpl

Taulukko 3: Opiskelijoiden vastausten jakautuminen toimipisteittäin

Suurimmalla osalla kyselyyn vastanneista Laurean opiskelijoista ei ole kulkutunnistetta käytössään. Vastauksista käy ilmi, että vaikka noin 23 % vastaajista sanoo kulkutunnisteiden olevan opiskelijakäytössä omassa toimipisteessään, vain noin 11 % sanoo sellaisen olevan omassa käytössään. Tämä viittaa siihen, että kulkutunnisteita ei joko haluta käyttöön, tai vastaajat voivat virheellisesti luulla kulkutunnisteiden olevan käytössä omassa toimipisteessään, vaikka näin ei olisikaan. Muutamia hajanaisia massasta poikkeavia vastauksia lukuunottamatta opiskelijoiden vastausten perusteella kulkutunnisteet ovat opiskelijoiden käytössä Keravan sekä

Tikkurilan toimipisteissä. Kyselyn kohdassa kuusi oli mahdollista kertoa omin sanoin, miksi kulkutunnistetta ei ole halunnut ottaa käyttöönsä, mikäli sellaisen saaminen on mahdollista. Useat opiskelijat kertoivat tässä avoimessa kentässä, että eivät ole tietoisia kulkutunnisteiden opiskelijakäytöstä omissa toimipisteissään.

Kyselyyn vastanneet opiskelijat olivat yleisesti tietoisia kulunvalvontatunnisteiden yleisestä käytöstä, sillä lähes 90 % vastanneista ilmoitti käyttäneensä kulkutunnistetta työelämässä tai muussa ympäristössä oppilaitoksen tilojen ulkopuolella.

15.2.1 Kulkutunnisteiden opiskelijakäyttäjien näkemyksiä

Joissakin kulkutunnistetta käyttämättömien vastaajien perusteluissa tunnisteiden hankkimisen on todettu olevan työlästä, eikä tunnisteista ole informoitu opiskelijoita. Tästä huolimatta suurin osa tunnisteiden omaavista vastaajista on pitänyt sen hankkimista helppona ja vaivattomana. Käytännössä kulkutunnisteiden hakemista ei ilmeisesti ole ohjeistettu ja suuri osa opiskelijoista ei ole edes tietoinen tällaisesta mahdollisuudesta niissä toimipisteissä, joissa mahdollisuus on. Kulkutunnisteiden käyttäjien mielipide tunnisteiden saamisen helppoudesta viittaa siihen, että tunnisteiden käytännön luovutuksessa ja siihen liittyvissä tapahtumissa ei ole epäselvyyksiä. Suurimmat puutteet ilmenevät opiskelijoiden yleisessä informoinnissa kulkutunnisteiden käytöstä ja sen antamista mahdollisuuksista. Noin 2/3 kulkutunnistetta käyttävistä vastaajista oli täysin tai jokseenkin samaa mieltä siitä, että kulkutunnisteiden käyttö on ohjeistettu hyvin ja tunnisteiden käyttämisen koki helpoksi lähes jokainen vastaajista.

Kulkutunnisteiden käytön tarpeellisuudesta oli täysin samaa tai jokseenkin samaa mieltä lähes jokainen vastaajista, joilla tunniste oli käytössään. Vaikka monet opiskelijat, joilla kulkutunnistetta ei ollut, eivät pitäneet sitä itselleen tarpeellisena, suurin osa niiden käyttäjistä kokee tunnisteiden käytön hyödylliseksi. Avoimissa vastauksissa vain yksi henkilö ilmoitti, että on käyttänyt kulkutunnistetta, mutta luopunut sen käytöstä ennen opintojen loppumista, sillä koki tunnisteiden omissa käytössään tarpeettomaksi.

Ongelmia kulkutunnisteiden käytössä oli esiintynyt vain noin 14 % käyttäjistä. Avoimeen vastauskenttään vastaajilla oli mahdollisuus kuvailla tarkemmin, millaisia ongelmia tunnisteiden käytössä on esiintynyt. Ongelmaksi oli koettu kulkuoikeuksien kohdentamisen puutteellisuus tarvittaviin tiloihin ja aikaikkunoihin nähden, mikäli luentoja on järjestetty esimerkiksi viikonloppuisin. Tämä korjautuisi, mikäli kyseisten opiskelijoiden kulkuoikeuksien määrittelyt päivitetäisiin tarpeita vastaaviksi. Tunnisteiden käyttöhäiriöitä on ilmennyt satunnaisesti muutamilla käyttäjillä.

Lisäksi ongelmaksi on nostettu jo sekä henkilökunnan että opiskelijoiden aikaisemmissa avoimissa kommentissa ilmennyt usean henkilön samanaikainen kulku tiloihin yhdellä tunnisteella.

la. Ongelmaa hankaloittaa ainakin Keravan toimipisteessä ovissa olevat ajastimet, joilla voidaan säätää ovi lukkiutumattomaan tilaan tietyksi ajanjaksoksi. Tällöin lokijärjestelmään kirjautunut, oven viimeisen onnistuneen avauksen tehnyt henkilö, ei välttämättä ole sama henkilö, joka tilassa on viimeisenä asioinut.

15.2.2 Kulunvalvonnan ulkopuolella olevien opiskelijoiden näkemyksiä

Opiskelijoista, joilla ei ole kulkutunnistetta käytössään, noin 36 % ilmoitti, ettei halua kulkutunnistetta käyttöönsä. Näistä vastaajista noin 19 % oli jyrkimmin kulkutunnisteiden käyttöönottoa vastaan. Noin 24 % oli jokseenkin samaa mieltä kulkutunnisteen käyttöönoton kanssa ja noin 9 % ilmoitti ehdottomasti haluavansa itselleen käyttöön kulkutunnisteen. Tiedusteltaessa opiskelijoiden halukkuutta ottaa kulkutunnisteesi käyttöön niin, että jokainen halukas opiskelija saisi sellaisen, jakauma oli hyvin samansuuntainen sillä erotuksella, että suhtautuminen tähän oli hieman myönteisempää, kielteisten vastausten määrän ollessa noin 27 % annetuista vastauksista.

Osa vastaajista ilmoitti, että heillä ei ole ollut tarvetta kulkutunnisteelle, sillä kulku on ollut avointa oppilaitoksen tiloissa niiltä osin kuin se on koettu tarpeelliseksi. Osassa vastauksista kävi ilmi, että ulko-ovien ja yleisten tilojen lisäksi myös osaan luokkahuoneista on vapaa pääsy.

Osassa vastauksista mainittiin, että kulkutunnistetta tarvitsisi omatoimiseen liikkumiseen vain normaalien arkipäivien ja työskentelyaikojen ulkopuolella ja tunnisteiden hankkimista ei siksi koettu tarpeelliseksi, vaikka se olisikin ollut mahdollista. Näissä toimipisteissä opiskelijoiden kulkutunnisteita hyödynnetään vain normaalien aukioloaikojen ulkopuolella esimerkiksi klo 16-22. Eräs vastaaja sanoi kulkutunnistetta varten täytettävän avainhallintalomakkeen palautuksen unohtuneen ja lopulta hän totesi, että tulee toimeen hyvin ilman kulkutunnistettakin. Muutamissa vastauksissa mainitaan kulkutunnisteen tarpeettomuus omaan käyttöön, sillä toiselta tutulta opiskelijalta löytyy tunniste käytöstään. Tämän pohjalta voidaan kyseenalaistaa kulkutunnistetta luovutettaessa annettu ohjeistus tai toisaalta koettu tarpeettomuus yksittäisten opiskelijoiden liikkumisen seurantaan oppilaitoksen tiloissa. Vastaus tukee henkilökunnan kyselyssä ilmennyttä käsitystä, joissa epäiltiin usean henkilön kulkevan samasta ovesta vain yhden henkilön näyttäessä tunnistetta lukijalle. Avoimissa vastauksissa myös tunnistetta käyttävät henkilöt kokivat rasitteena sen, että joutuivat avaamaan ovia muille opiskelijoille. Lisäksi opetustilojen ovien todetaan opiskelijoiden kyselyn mukaan olevan lukitsematta, sillä joku aikaisemmin oven avannut on laittanut oven sähkölukon tilaan, jossa se ei enää lukkiudu tietyn ajanjakson kuluessa.

15.2.3 Pantti

Useat opiskelijat mainitsivat kulkutunnisteesta perittävän pantin suuruuden perusteluna sille, että eivät halunneet tunnistinta käyttöönsä. Tiedusteltaessa sopivaa maksettavan pantin suuruutta valmiista vaihtoehdoista, vastaukset jakautuivat pääasiassa kahteen ensimmäiseen hintaryhmään, joka kyselyssä oli 1-5 euroa (noin 28 % vastauksista) ja 6-10 euroa (noin 51 % vastauksista). Noin 21 % vastaajista piti yli 10e arvoista panttia sopivana. Avoimissa vastauksissa ilmi tulleet noin kahdenkymmenen tai viidenkymmenen euron arvoinen pantti kulkutunnisteesta koettiin liian korkeaksi. Yleisellä tasolla pantti, jonka saisi takaisin palautettua tunnistetta vastaan, ei kuitenkaan ilmennyt vastaajien mielestä ongelmalliseksi. Vain noin 12 % vastaajista ilmoitti, ettei haluaisi kulkutunnistetta käyttöönsä, mikäli siitä pitäisi maksaa pantti. Noin 76 % oli valmiita maksamaan pantin saadakseen kulkutunnisteen käyttöönsä. Eräs vastaaja piti parempana ratkaisuna kulkutunnisteen ilmaista lunastamista ja pantin arvon maksamista vasta jälkikäteen, mikäli kulkutunniste katoaa. Tämän toimintamallin huonona puolena on kasvava riski kulkutunnisteen katoamisen ilmoittamatta jättämisestä tulevan laskun pelossa. Tällöin kadonnutta tunnistetta ei välttämättä kuoleteta välittömästi, kun katoaminen havaitaan, ja tunnisteen väärinkäytösten riski kasvaa huomattavasti. Lisäksi jälkepäin perittävä maksu on käytännössä ja laskutustekniseltä kannalta hankalampi toteuttaa kuin etukäteen maksettava pantti.

15.2.4 Oppilaitoksen tilat

Enemmistö, noin 81 %, oli täysin samaa tai jokseenkin samaa mieltä siitä, että oppilaitoksen tilat koetaan turvallisiksi. Täysin samaa mieltä tämän väittämän kanssa oli noin 28 % ja jokseenkin samaa mieltä 53 %. Jokseenkin eri mieltä oli noin 13 % ja täysin eri mieltä vain noin prosentti. Verrattaessa kulkutunnistetta käyttäviä opiskelijoita muihin opiskelijoihin, ei suuria eroavaisuuksia ryhmien välillä ilmennyt suhtautumisessa tilojen turvallisuuteen. Kulkutunnistetta käyttävien vastauksissa tiloja pidettiin kuitenkin yleisesti turvallisempina, kuin niiden vastaajien keskuudessa, joilla tunnistetta ei ollut käytössään.

Kulkutunnisteiden käytön koetaan parantavan luottamusta omaisuuden säilymiseen oppilaitoksen tiloissa. Täysin tai jokseenkin samaa mieltä tämän väittämän kanssa oli noin 61 % vastaajista. Jokseenkin eri mieltä oli noin 19 % ja täysin eri mieltä noin 6 %. Tähän vastausjoukkoon voi vaikuttaa kulkutunnisteiden käyttäjien pieni määrä kaikista vastaajista, jolloin käytännön kulunvalvontamallia ei ole kaikkien toimipisteiden opiskelijoita varten olemassa.

Avoimiin kenttiin kirjoitetuista vastauksista käy ilmi, että mikäli kulkutunnisteet on otettu käyttöön opiskelijoille, niillä pääsee usein omatoimisesti esimerkiksi atk-luokkiin. Vaikka tilat olisivat päivisin lukitsematta, omatoiminen liikkumien kulkutunnisteiden avulla mahdollistaa

näiden tilojen iltakäytön. Monessa avoimessa vastauskohdassa mainittiin tarve päästä atk-tiloihin myös normaalin toimistoajan jälkeen. Vastaukset opiskelijoiden laajempien omatoimisten kulkuoikeuksien tärkeydestä, esimerkiksi juuri atk-tiloihin, jakautuvat niin, että noin 45 % vastaajista on täysin samaa mieltä ja noin 31 % jokseenkin samaa mieltä. Noin 13 % vastaajista on jokseenkin tai täysin eri mieltä laajempien kulkuoikeuksien tärkeydestä.

Vertailtaessa opiskelijoiden tarvetta laajempiin kulkuoikeuksiin tilojen ja kellonaikojen suhteen vastausten jakauma oli hyvin samankaltainen. Nykyisten, lähinnä iltakäytön mahdollistavien, tunnisteiden käyttö näkyy vastauksissa siten, että vapaampia kulkuoikeuksia kellonaikojen suhteen pidetään hieman tärkeämpinä kuin vapaampaa liikkumista eri tilojen suhteen.

Suurin osa, noin 67 % vastaajista, haluaisi kulkutunnisteen lunastamisen olevan vapaaehtoista, mikäli ne ovat tai olisivat käytössä. Noin 22 % vastaajista oli eri mieltä. Loput eivät ottaneet kantaa kysymykseen. Osa vastaajista tarkensi vastaustaan kyselyn lopun avoimessa kentässä, jossa todettiin, että kaikilla pitäisi olla käytössään kulkutunniste, jotta kaikkia oppilaitoksen ovia voitaisiin pitää tarvittaessa lukittuina. Enemmistön mielipide tunnisteiden vapaaehtoisesta käytöstä luo tiettyjä haasteita kulunvalvonnan suunnittelulle sekä tunnisteiden käyttösäännöille, sillä kokonaisvaltaista kulkutunnisteisiin siirtymistä on hankala toteuttaa tarkoituksenmukaisesti, mikäli kaikilla opiskelijoilla ei ole käytössään omaa tunnistetta. Tällöin kulkutunnisteiden käytön piiriin voidaan sisältää vain tiettyjä tiloja, esimerkiksi atk-luokkia, kuten joissakin Laurean toimipisteissä on jo tehty. Ongelmaksi muodostuu jo aikaisemmin mainittu ylimääräisten kulkijoiden pääsynvalvonta. Lisäksi kulkijoista kerätyt lokitiedot ovat tällöin puutteellisia. Toisaalta, mikäli kaikkia opiskelijoita ei oteta mukaan kulunvalvonnan piiriin, ei myöskään yleisiin tiloihin pääsyä voida rajoittaa normaaleina opiskeluaikoina esimerkiksi ulko-ovet lukitsemalla.

Yksilöityjä kulunvalvontatunnisteita käytettäessä kulunvalvontajärjestelmässä on kootut tiedot kaikista henkilöistä, joilla on tunniste käytössään. Lisäksi järjestelmään kirjautuu tieto kaikista tunnisteella tehdyistä ovenavauksista ja siitä, kenen tunnisteella avaus on suoritettu. Suurin osa (noin 80 %) kyselyyn vastanneista opiskelijoista ei kokenut tämän loukkaavan yksityisyyttään. Vain noin 10 prosenttia vastasi kokevansa tällaisten tunnistetietojen käytön epämieluisaksi. Lomakkeen loppuun sijoitetussa avoimissa vastauskentissä todettiin asian riippuvan siitä, kenellä on oikeus tarkastella näitä tietoja. Lisäksi muutama opiskelija oli huolissaan siitä, ketkä pääsevät kulunvalvontajärjestelmän keräämiä tietoja käyttämään. Kyseisenkaltaisesta tietojen keräämiseen tarkoitettusta järjestelmästä on laadittava rekisteriseloste, josta käyttötiedot ilmenevät. Rekisteriselostetta on käsitelty tarkemmin tämän työn luvussa 11.2.

Noin neljäsosa vastaajista oli kiinnittänyt huomiota epäilyttäviin henkilöihin oppilaitoksen tiloissa. Suurin osa vastaajista (noin 70 %) ei kuitenkaan ollut kiinnittänyt huomiota tällaisiin henkilöihin. Noin 22 % vastaajista kertoi olevansa tietoinen oppilaitoksen tiloissa sattuneista

varkauksista, jotka olivat kohdistuneet joko opiskelijoiden, henkilökunnan tai koulun omaisuuteen. Suurin osa, noin 59 % vastaajista, ei ollut tietoinen tällaisista tapauksista ja noin 19 % ei osannut ottaa kantaa kysymykseen.

Arvokasta omaisuutta, kuten esimerkiksi puhelimen tai kannettavan tietokoneen, oli jättänyt oppilaitoksen tiloihin ilman valvontaa noin 42 % vastanneista. Suurin osa (noin 57 %) vastasi tähän kysymykseen kielteisesti. Vastaajista noin 2 % ilmoitti oman omaisuutensa joutuneen anastuksen kohteeksi Laurean tiloissa. Avoimissa vastauksissa eräs vastaaja oli tarkentanut kyseessä olleen kaulahuivin, joten kaikki anastettu omaisuus ei välttämättä ole ollut rahallisesti merkittävää. Selvä enemmistö, noin 67 % vastanneista, ilmoitti halukkuutensa antaa opiskelijoille mahdollisuuden liikkua oppilaitoksen ennalta määritellyissä tiloissa vapaasti. Noin 21 % ei osannut ottaa tähän kantaa ja loput vastasivat kielteisesti.

15.2.5 Avoimet vastaukset

Myös opiskelijoille, kuten henkilökunnallekin suunnatun lomakkeen lopussa vastaajien oli mahdollista kirjoittaa omia mielipiteitään, ideoitaan tai ajatuksiaan koskien Laurean kulunvalvontaa. Monissa vastauksissa toivottiin atk-tilojen vapaampaa iltakäyttöä tehostamaan oma-aloitteista joustavaa opiskelua. Varsinkin ylempää ammattikorkeakoulututkintoa suorittavat opiskelijat huomauttivat omista, normaalista päivärytmistä poikkeavista opiskeluajoistaan, jolloin kulkutunnusteiden käytöstä voisi olla huomattavaa käytännön hyötyä. Osa vastaajista kaipasi selkeämpää ohjeistusta siitä, mihin aikoihin kulkutunnusteen avulla on mahdollista liikkua tiloissa ja milloin hälytykset menevät päälle. Myös mahdollisuus koulun tilojen viikonloppukäytölle oli vastaajalle epäselvää. Tämä vastaus tukee aikaisemmista kohdista johdamaani oletusta, jonka mukaan varsinaista kulkutunnusteen saamista ei koeta niiden käyttäjien keskuudessa hankalaksi, vaan suurin ongelma piilee tunnistimen käytön puutteellisessa ohjeistuksessa.

Eräässä avoimessa vastauksessa ehdotettiin ulko-ovien lukitsemista ja kulunvalvontatunnusteiden korvaamista ovikoodilla. Moni vastaajista totesi kulunvalvonnan kehittämisen olevan tarpeellista. Nämä vastaajat olivat tyytyväisiä toimipisteensä nykyiseen kulunvalvontamalliin eivätkä nähneet sen kehittämistä tarpeelliseksi. Avoimista vastauksista kävi myös ilmi tietty kulkutunnusteisiin ja tilojen kulkuoikeuksien myöntämiseen liittyvä ristiriita turvallisuudentunteen suhteen. Nykyisin toimipisteissä, joissa opiskelijoilla ei ole kulkutunnusteita käytössään, monet opiskelijat jättävät taukojen ajaksi omia henkilökohtaisia tavaroitaan lukittuihin luokkatiloihin. Yksi vastaajista totesi, ettei uskaltaisi enää jättää tavaroitaan luokkatiloihin, mikäli kaikilla opiskelijoilla olisi mahdollisuus päästä sisään luokkaan. Toinen huomautti kulkutunnusteiden estävän vain Laurean ulkopuolisten henkilöiden liikkumisen kulkutunnustetta vaativissa yleisissä tiloissa. Muissakin vastauksissa kävi ilmi, etteivät kulkutunnusteet välttämättä

poistaisi opiskelijoiden kesken tapahtuvia omaisuuteen kohdistuvia väärinkäytöksiä. Sama asia ilmeni myös henkilökunnan kyselyn avoimissa vastauksissa. Lisäksi vastaajan epäluulo siitä, ettei kukaan päästä asiattomia henkilöitä luokkatiloihin omalla tunnisteellaan, on sangen aiheellinen, mikäli riittävää ohjeistusta tunnisteiden käytöstä ei ole tai olemassa olevaa ohjeistusta ei noudateta. Joidenkin näkemysten mukaan kulunvalvonnan lisääminen saattaa aiheuttaa turvattomuuden tunnetta ja herättää epäluottamusta tilojen turvallisuuteen.

Tilojen yhtenäisten lukituskäytäntöjen puutteellisuuteen kiinnitettiin huomiota, sillä aina toimipisteiden ovet eivät lukkiudu asianmukaisesti. Tällä vastaaja tarkoitti sitä, että tiloihin voi jäädä lukituksi, kun osa ovista aukeaa painonapeilla ja tunnisteilla ja osa ovista ei, jolloin on riski, että tiloista ei päästä ulos. Oppilaitoksien tiloista tulisi aina olla mahdollista poistua niin, että hätäpoistumistienä toimivan ulko-oven saa auki painonapin avulla, vaikka kulkutunnistetta ei olisikaan käytössä. Tällaisia tilanteita saattaa ilmetä, mikäli henkilö esimerkiksi tulee tiloihin niiden aukioloaikana ja on poistumassa vasta ovien lukkiuduttua.

15.3 Henkilökunnan ja opiskelijoiden vastausten eroavaisuudet

Henkilökunnalle ja opiskelijoille suunnatut kyselylomakkeet erosivat toisistaan siten, että kysymyksiä on pyritty kohdentamaan kummallekin vastaajaryhmälle erikseen, jotta kyselyn tulokset tuottaisivat mahdollisimman tarkoituksenmukaista tietoa. Eri kohderyhmille tuotetun kahden kysymyspatteriston tarkoituksena ei varsinaisesti ole ollut tuottaa kummankin ryhmän suhteen vertailukelpoista tietoa toisiinsa nähden vaan kartoittaa kummankin vastaajaryhmän näkemyksiä Laurean kulunvalvonnan nykytilasta ja sen kehittämisestä. Molemmissa kysymyspatteristoissa on kuitenkin käytetty osittain samoja kysymyksiä, joten vertailu vastaajaryhmien välillä on näiden suhteen mahdollista. Tässä kappaleessa pyrin nostamaan esille kohtia, joissa henkilökunnan ja opiskelijoiden vastaukset erosivat toisistaan merkittävästi.

Kulkutunnisteiden avulla tapahtuvan oppilaiden laajemman omaoimisen liikkumisen koki tärkeäksi noin 76 % vastanneista opiskelijoista ja noin 60 % henkilökunnasta. Vastausten eroavaisuus on ymmärrettävä, sillä monet opiskelijat kokevat vapaammat liikkumismahdollisuudet esimerkiksi atk-luokkiin normaalien työaikojen ulkopuolella helpottavan omaa työskentelyään. Henkilökunnan näkökulmasta tätä ei ehkä nähdä yhtä tärkeänä seikkana. Huomattavasti suurempia näkemyseroja vastauksissa ilmeni koskien havaintoja epäilyttävistä henkilöistä oppilaitoksen tiloissa. Henkilökunnasta noin 61 % ilmoitti tehneensä tällaisia havaintoja, kun opiskelijoista vain noin 24 % vastasi kiinnittäneensä huomiota epäilyttäviin henkilöihin. Sama linjaus on havaittavissa vastauksissa koskien oppilaitoksen tiloissa sattuneita varkaustapauksia. Henkilökunnasta noin 80 % ilmoitti olevansa tietoisia tällaisista tapauksista, kun taas opiskelijoista vain noin 22 %. Näissä jakaumissa täytyy kuitenkin ottaa huomioon, että vastaajien lähtökohdat ovat hyvin erilaiset. Laurean tutkintojen keskimääräinen suoritus aika on 3,8

vuotta, joten opiskelijoiden suuri vaihtuvuus Laurean henkilökuntaan nähden vaikuttaa näihin eroavaisuuksiin. Lisäksi henkilökunnan voi olettaa saavan varmemmin tietoa sattuneista väärinkäytöksistä, eikä kaikista tapauksista välttämättä tiedoteta opiskelijoille.

Huomattavia näkemuseroja vastaajaryhmien välillä oli havaittavissa koskien kulkutunnisteista perittävän pantin suuruutta. Suurin osa henkilökunnasta (noin 68 %) kannatti yli 10€ arvoista panttia, kun taas opiskelijoista suurin osa (noin 51 %) kannatti 6-10€ arvoisen pantin maksamista kulkutunnisteesta.

15.4 Kyselyn ongelmia

Laurean toimipisteiden henkilökunnalle ja opiskelijoille suoritettu kysely osoittautui kokonaisuutena onnistuneeksi niin saatujen vastausten kuin vastausmäärienkin kannalta, vaikka henkilökunnan kyselyssä sain muutamista toimipisteistä vain vähän vastauksia. Vastauksien saamisen ja analysoimisen jälkeen kyselyssä ilmeni kohtia, jotka olisi kuitenkin voinut toteuttaa paremmin. Tässä osiossa käyn läpi suurimpia ongelmakohtia.

Kummallekin kohderyhmälle osoitetussa kyselyssä oli mahdollista valita vain yksi toimipiste, jossa vastaaja työskentelee tai opiskelee. Käytännössä osa opiskelijoista kuitenkin suorittaa opintoja useammassa toimipisteessä. Tällöin kuitenkin usein toinen toimipiste mielletään omaksi päätoimipisteeksi. Sama ei kuitenkaan koske henkilökuntaa, ja kirjallisissa palautteissa oli mainittu useamman toimipisteen valitsemismahdollisuuden vääristävän tuloksia henkilökunnan osalta.

Muutama henkilö koki ongelmalliseksi kyselyyn vastaamisen, koska termiä kulkutunniste ei ymmärretty, vaikka termi oli määritelty kysymyslomakkeessa ennen kulkutunnisteita koskevia kysymyksiä. Myöskään Wiegand -teknologialla toimivaa magneettisia lankoja hyödyntävää kulkutunnistetta, jota olen käsitellyt tämän työn osiossa 6.3.1. (puhekielessä ns. ”laku”), ei aina mielletty kulkutunnisteeksi, vaikka kyseistä tekniikkaa käyttävät sähköiset avaimet kuuluvat tämän työn kulkutunnisteen määritelmän mukaisesti myös kulkutunnisteisiin. Eräässä kommentissa kyselyä pidettiin epätarkoituksenmukaisena ilman kustannusarviota oletettavista kuluista, joita opiskelijoiden kulunvalvonnan piiriin liittäminen toisi.

Kysymyksessä numero 20 tiedustelin vastaajilta mikä olisi sopiva kulkutunnisteista maksettava pantti, jonka saisi takaisin, kun tunniste palautetaan. Tässä kysymyksessä rajasin kolme vastausvaihtoehtoa, jotka olivat 1-5€, 6-10€ ja yli 10€. Vaikka suurin osa vastaajista, yli 50 % valitsi vaihtoehdon 6-10€, olisi kysymystä voinut tarkentaa tai vaihtoehtoisesti käyttää suurempaa vaihtelua esimerkkihinnoissa. Toisaalta monet vastaajat ottivat esille omissa toimipis-

teessään käytössä olevat 20-40€ pantit, joihin suhteutettuna käyttämäni summat olivat melko pieniä.

16 Ehdotukset Laurean toimipisteiden kulunvalvonnan kehittämiseksi

Tässä työssä olen pyrkinyt tuomaan esiin korkeakoulun kulunvalvonnan suunnittelun kannalta merkittäviä huomioonotettavia seikkoja. Jokainen kulunvalvontajärjestelmä on kuitenkin oma kokonaisuutensa, jolloin tarkat tilakohtaiset ratkaisut tulee tehdä jokaista tilaa varten erikseen, eikä täydellistä valmista menettelymallia voida antaa tuntematta organisaation tiloja tarkasti. Koska Laurean toimipisteitä on seitsemässä eri kohteessa, olisi jokaisen toimipisteen täydellisen kulunvalvontasuunnitelman tekeminen tuonut huomattavan määrän kartoitus- ja suunnittelutyötä jokaisen yksikön tiloissa. Tässä kappaleessa käsittelen Laurean toimipisteitä yhtenäisenä kokonaisuutena ja keskityn yksittäisten toimipisteiden mahdollisiin erityispiirteisiin vain pintapuolisesti. Hyödynnän näissä ehdotuksissa pääasiassa jo tämän työn aikaisemmissa kohdissa mainittuja kulunvalvonnan suositeltuja tai toivottuja käytänteitä.

16.1 Kulunvalvontamenettelyt

Kulunvalvontamenettelyillä tarkoitetaan organisaation tiloissa suoritettua kulunvalvontasuunnitelman mukaista menettelyä eri ryhmien kulkuoikeuksien jakamisesta tiettyihin tiloihin ja tilaryhmiin sekä toimintamenettelyjä näiden ryhmien kulunvalvontaan liittyvien erityispiirteiden suhteen. Kulunvalvonnan käyttäjät voidaan jakaa oppilaitoksen tapauksessa esimerkiksi henkilökuntaan, opiskelijoihin sekä muihin tiloissa liikkujiin, joita voivat olla esimerkiksi huoltohenkilökuntaa tai tilojen siistijöitä. (Hovinen, ym. 2007, 20-21.)

Kulunvalvontamenettelyissä merkittävää on se, minkälaisen ryhmän tarpeita käytettyjen kulkuoikeusryhmittelyiden tulee heijastella. Tähän taas vaikuttaa paljolti se, halutaanko toimipisteen opiskelijat ottaa mukaan kulunvalvonnan piiriin. Lisäksi tähän vaikuttaa luonnollisesti se, veloitetaanko kaikki opiskelijat kulkutunnusteiden käyttäjiksi vai onko kulkutunnusteiden käyttö opiskelijoille vapaaehtoista.

16.1.1 Kulunvalvonta käytössä vain Laurean henkilökunnalle

Mikäli kulunvalvonta on käytössä vain Laurean henkilökunnalle, voidaan oppilaitoksen tilat jakaa tiloihin ja tilaryhmiin, joille määritetään turvallisuusluokitus. Koko henkilökunnalla on luonnollisesti kulkuoikeus ulko-ovista sisään rakennukseen sekä tarvitsemiinsa opetus ja työtiloihin arkisin työaikana pelkällä kulkutunnusteella. Muina aikoina henkilökunnan tarvitsee edellä mainituissa tiloissa liikkua kulkutunnusteen lisäksi henkilökohtaisen koodin, joka tulee kulkutunnusteen lisäksi näppäillä numeronäppäimistöllä varustettuun lukijaan. Lisäksi

henkilökunnalle, jolla ei ole tarvetta päästä toimipisteen tiloihin arkaikvoja lukuunottamatta, voidaan sallia pääsy tiloihin vain arkisin.

Toimipistekohtaiset menettelyt tarvittavien kulkuoikeusryhmien ja mahdollisesti yksittäisten ihmisten kulkuoikeuksien kannalta tulee suunnitella aina toimipistekohtaisesti ottaen huomioon toimipisteen tilat ja niiden jakautuminen. Osa Laurean toimipisteistä toimii kiinteistöissä, joiden yhteydessä on myös muiden organisaatioiden tiloja. Tämä täytyy luonnollisesti huomioida kulunvalvontamenettelyjen suunnittelussa ja se luo haasteita niiden toteutukselle.

16.1.2 Kulunvalvonta käytössä Laurean henkilökunnalle ja opiskelijoille

Mikäli opiskelijat halutaan liittää kulunvalvonnan piiriin, edellisen kappaleen henkilökunnan kulkusuunnitelman lisäksi tulee suunnitella opiskelijoille tarpeelliset kulkuoikeudet tiloissa. Käytännössä täytyy myös tehdä päätös siitä, mikä on kulunvalvonnan päämäärä tiloissa, jotka on osoitettu opiskelijoiden kulkuoikeusryhmän piiriin. Mikäli yksittäisten opiskelijoiden liikkumista tiloissa halutaan valvoa, kulunvalvonnan piiriin tulee liittää kaikki opiskelijat. Tällöin ohjeistuksella tulisi ilmoittaa ja valvoa, että henkilökohtaisella kulkutunnisteella ei päästetä muita henkilöitä liikkumaan tiloihin. Tällöin kulunvalvonnan piiriin liitetyissä ovissa ei kenelläkään muulla kuin järjestelmän pääkäyttäjällä tulisi olla mahdollisuutta saattaa ovi lukitsemattomaan tilaan.

Kulkutunnisteet ovat käytössä opiskelijoilla toistaiseksi vain Keravan sekä Tikkurilan toimipisteissä. Kaikkien opiskelijoiden liittäminen Laurean toimipisteiden kulunvalvonnan piiriin olisi suuri ja raskas muutos nykyisiin toimipisteiden kulunvalvontakäytänteisiin. Vaihtoehtona on kahden edellä mainitun toimipisteen mukainen malli, jossa opiskelija voi lunastaa kulkutunnisteen halutessaan käyttöönsä. Näin kulkutunnisteilla voidaan mahdollistaa tiettyjen erityisryhmien tai halukkaiden yksittäisten opiskelijoiden pääsy toimipisteen ennalta määriteltyihin tiloihin sovittuina ajankohtina. Tällöin voidaan mahdollistaa esimerkiksi toimipisteen atk- tai muiden luokkatilojen omatoiminen käyttö arkisin toimipisteen aukioloaikoina tai iltaisin. Näiden toimipisteiden kulunvalvontakäytänteitä kehitettäessä tulisi pääasiassa ottaa huomioon jo edellä mainitut kulunvalvonnan vaatimukset. Nykyisen mallin ongelmana on useamman henkilön liikkuminen yhdelle henkilölle osoitetulla tunnisteella, jolloin yksittäisen henkilön rajaamista tilojen käyttäjäksi ei voida valvoa.

17 Yhteenveto

Tämän opinnäytetyön lopullinen muoto hahmottui vasta työn edetessä. Alkuperäinen tavoite kartoittaa tarkasti kaikkien Laurean seitsemän toimipisteen tilat yksittäin samalla tasolla, jolla olen kulunvalvontaa tässä työssä käsitellyt, osoittautui liian laajaksi toteuttaa. Tämän

työn lopullinen sisältö perustuu yleisiin teknistä kulunvalvontajärjestelmää koskeviin suosituksiin, järjestelmän käyttöön perustuvan lainsäädännön huomioimiseen sekä käsiteltyihin oppilaitosten henkilökunnan ja opiskelijoiden mielipiteisiin ja näkemyksiin toimipisteiden kulunvalvonnan nykytilasta.

Turvallisuustekniikalla voidaan helpottaa valvontaa ja rajoittaa siitä aiheutuvia kustannuksia. Parhaatkaan turvallisuusjärjestelmät eivät kuitenkaan yksinään takaa turvallisuutta, mikäli niitä ei osata tai haluta käyttää asianmukaisesti. Sama periaate koskee myös kulunvalvontajärjestelmiä, jotka vaikuttavat hyvin näkyvästi ihmisten jokapäiväiseen työskentelyyn valvoituissa tiloissa (Hovinen, ym. 2007, 20). Turvallisuuskulttuurin ja tietoisuuden merkitystä työ- ja opiskeluyhteisöissä ei voi väheksyä. Ihmisten oma toiminta vaikuttaa huomattavasti turvallisuuteen, minkä johdosta selkeä ja kaikki käyttäjät kattava ohjeistus on hyvin tärkeä seikka turvallisten toimintamallien saavuttamiseksi. Tarkoin suunnitelluilla järjestelmäkokonaisuuksilla, käyttäjien ohjeistuksella ja tarkoituksenmukaisilla ratkaisuilla on mahdollista saavuttaa toimiva, turvallinen ja kunkin yksikön tarpeita vastaava kulunvalvontajärjestelmä.

Lähteet

Aalto, S., Hovinen, R., Kartano, J., Kuisma, L., Kylä, H., Marttila, H., Marttila, J., Seppänen, J., Tarvainen, H., Vuonoranta, E. & Ylönen P. 1999. Videovalvontajärjestelmät. Tampere: Tammer-Paino Oy.

Abloy Suomi. Tuotteet. 2012. Viitattu 24.4.2012.

<http://www.abloy.fi/fi/abloy/abloyfi/Tuotteet/?groupId=1768&productId=896>

Ahokas, J., Karkinen, P., Mero, P. & Pänkäläinen, A. 2008. Kohteen murtoriskien arviointi ja suojaustason valinta -ohje. Finanssialan keskusliitto. Viitattu 8.10.2011.

http://www.fkl.fi/materiaalipankki/ohjeet/Dokumentit/Kohteen_murtoriskien_arviointi.pdf

E1 Suomen rakentamismääräyskokoelma. Rakennusten paloturvallisuus. Määräykset ja ohjeet. 2002. Viitattu 24.2.2012. <http://www.finlex.fi/data/normit/10530-37-3762-4.pdf>

Finanssialan keskusliitto; Toimialaluettelo. 2007. Viitattu 8.10.2011.

<http://www.fkl.fi/materiaalipankki/ohjeet/Dokumentit/Toimialaluettelo.pdf>

Finlex. Henkilötietolaki 22.4.1999/523. Viitattu 15.10.2011.

<http://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/1999/19990523>

Finlex. Laki viranomaisen toiminnasta julkisuudessa 1999/621. Viitattu 15.9.2011.

<http://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/1999/19990621>

Finlex. Pelastuslaki 29.4.2011/379. Viitattu 4.4.2012.

<http://www.finlex.fi/fi/laki/alkup/2011/20110379>

Hirsjärvi, S., Remes, P. & Sajavaara, P. 2005. Tutki ja kirjoita. Jyväskylä: Gummerus kirjapaino Oy.

Hovinen R., Kauppi V., Leskinen M., Vironen V. & Vuorinen A. 2007. Kulunvalvonta ja rikosilmoitinjärjestelmät. Tampere: Tammer-Paino Oy.

Kansallinen turva-auditointikriteeristö (KATAKRI). Puolustusministeriö. 2009. Viitattu 20.11.2010.

<http://www.defmin.fi/?s=481>

KK Tavastia ICT-asentajien Tietoliikennejärjestelmien opiskelu ja töiden esittelysivusto. Wiegand tunniste. 2012. Viitattu 4.4.2012. <http://tl-d09ict.wikispaces.com/Wiegand>

Korttikone. Rakennustyömaiden kulkuluvista. 2012. Viitattu 20.3.2012.

<http://www.korttikone.fi/rakennustyomaiden-kulkuluvat.php>

Koskenranta, H. Henkilöstö- ja toimitilaturvallisuus. 2007. Viitattu 12.10.2011.

<http://www.tml.tkk.fi/Opinnot/T-110.5610/2007/kalvot/kuorisuojaus-1.pdf>

Koskinen, J. 2002. Tietoturvallisuuden perusteet. Tampereen teknillinen yliopisto. Viitattu 5.3.2012. <http://www.cs.tut.fi/kurssit/8306000/jo.html>

Koskinen, J. 2002. Yhteiskunnallinen näkökulma. Tampereen teknillinen yliopisto. Viitattu 5.3.2012. <http://www.cs.tut.fi/kurssit/8306000/yk.html>

Laava, Lustig, Piirainen & Vaittinen, 2011. Porvoon Laurean kulunvalvontajärjestelmä. Opiskelijatyönä tehty kartoitus.

Laurea Vuosikatsaus 2010. Vaikuttavaa toimintaa ja tuloksia. 2012. Viitattu 3.4.2012.
http://www.laurea.fi/SiteCollectionDocuments/Esitteet,%20vuosikertomukset,%20jne/vuosikatsaus_2010_netti.pdf

Laurea-ammattikorkeakoulu Porvoo. 2011. Esittely. Viitattu 3.3.2012.
<http://www.porvoo.laurea.fi/>

Laurea-ammattikorkeakoulu. Hakijan opas AMK 2011-2012. Viitattu 3.4.2012.
<http://www.laurea.fi/fi/opiskelu/oppaat/Documents/Hakijan%20opas%202011-2012,%20amk-tutkintoon%20johtavat%20koulutusohjelmat.pdf>

Laurea-ammattikorkeakoulu. Organisaatio. 2012. Viitattu 25.3.2012.
<http://www.laurea.fi/fi/tietoa-laureasta/organisaatio/Sivut/default.aspx>

Laurea-ammattikorkeakoulu. Päätöksiä tekevä organisaatio. 2011. Viitattu 25.3.2012.
http://www.laurea.fi/fi/tietoa-laureasta/organisaatio/PublishingImages/Organisaatiokaavio_uusi.jpg

Laurea-ammattikorkeakoulu. Tietoa Laureasta. 2012. Viitattu 3.3.2012.
<http://www.laurea.fi/fi/tietoa-laureasta/Sivut/default.aspx>

Laurea-ammattikorkeakoulu. Toiminnallinen organisaatio. 2011. Viitattu 25.3.2012.
http://www.laurea.fi/fi/tietoa-laureasta/organisaatio/PublishingImages/Laurean_toiminnallinen_organisaatio_27122011.jpg

Nikula, A. & Partanen, P. 2010. Oppilaitosten turvallisuus. Sisäasiainministeriön julkaisuja 40/2009. Viitattu 3.4.2012.
[http://www.intermin.fi/intermin/biblio.nsf/6302A1CE9D552758C22576B0002390F2/\\$file/402009.pdf](http://www.intermin.fi/intermin/biblio.nsf/6302A1CE9D552758C22576B0002390F2/$file/402009.pdf)

Pyykkönen, O. 2005. Kiinteistöjen lukitus, kulunvalvonta ja turvajärjestelmät. Kajaanin ammattikorkeakoulu. Opinnäytetyö.

Päivärinta, A., 2009. Turvallisuustekniikka osana toimitilaturvallisuutta: teknisten turvallisuusratkaisujen kartoitustyökalun tekeminen. Laurea-ammattikorkeakoulu. Opinnäytetyö.

Tietosuojavaltuutetun toimisto. Kameravalvonnan yksityisyyden suoja ja henkilötietojen käsittely. 2010. Viitattu 24.3.2012. <http://www.tietosuoja.fi/uploads/9i8lz9zxs75h.pdf>

Tietosuojavaltuutetun toimisto. Rekisterinpitäjä. Viitattu 5.3.2012.
<http://www.tietosuoja.fi/27232.htm>

Tietosuojavaltuutetun toimisto. Tietoa rekisterinpitäjälle. Viitattu 5.3.2012.
<http://www.tietosuoja.fi/1698.htm>

Tietoturvan perusteet. 2005. Tampereen ammattikorkeakoulu. Viitattu 11.10.2011.
<http://www.cibernarium.tamk.fi/tietoturva1/paa.htm>

Toimitilaturvallisuus ja sähköiset turvallisuusjärjestelmät: opas tilojen omistajille ja käyttäjille. 2004. Suomen toimitila- ja rakennuttajaliitto RAKLI ry & Turva-alan yrittäjät ry. Viitattu 21.8.2011. <http://www.turva-alanyrittajat.fi/doc/toimitilaturvallisuus.pdf>

Turun Sanomat 2012. Koulujen turvallisuutta lisättävä kulunvalvonnalla ja turvakameroilla. Lehtiartikkeli. Viitattu 14.1.2012.
http://yle.fi/uutiset/kotimaa/2012/01/ts_koulujen_turvallisuutta_lisattava_kulunvalvonnalla_ja_turvakameroilla_3174288.html

Valtiovarainministeriö. Lokiohje (VAHTI 3/2009). Viitattu 8.10.2011.

http://www.vm.fi/vm/fi/04_julkaisut_ja_asiakirjat/01_julkaisut/05_valtionhallinnon_tietoturvallisuus/20090511Lokioh/Vahti_3_NETTI.pdf

Valtiovarainministeriö. Ohje tietoturvallisuudesta valtiohallinnossa annetun asetuksen täytäntöönpanosta (VAHTI 2/2010). Viitattu 10.12.2011.

http://www.vm.fi/vm/fi/04_julkaisut_ja_asiakirjat/01_julkaisut/05_valtionhallinnon_tietoturvallisuus/20101028Ohjetti/name.jsp

Valtiovarainministeriö. Tietoteknisten laittilojen turvallisuussuositus (VAHTI 1/2002). Viitattu 10.10.2011.

http://www.vm.fi/vm/fi/04_julkaisut_ja_asiakirjat/01_julkaisut/05_valtionhallinnon_tietoturvallisuus/20020101Tietot/name.jsp

Virtuaali ammattikorkeakoulu. Kyselyyn perustuvan tutkimuksen suorittaminen. Viitattu 1.3.2012.

<http://www.amk.fi/opintojaksot/0709019/1193463890749/1193464131489/1194289345955/1194290010211.html>

Kuvat

Kuva 1: Laurea-ammattikorkeakoulun päätöksiä tekevä organisaatio (Laurea-ammattikorkeakoulu. Päätöksiä tekevä organisaatio. 2011).	13
Kuva 2: Laurea-ammattikorkeakoulun toiminnallinen organisaatio (Laurea-ammattikorkeakoulu. Toiminnallinen organisaatio. 2011).....	14

Taulukot

Taulukko 1: Laurea-ammattikorkeakoulun osakkaat. (Laurea-ammattikorkeakoulu. Organisaatio. 2011)	12
Taulukko 2: Henkilökunnan vastausten jakautuminen toimipisteittäin	48
Taulukko 3: Opiskelijoiden vastausten jakautuminen toimipisteittäin	53

Liitteet

Liite 1: Työssä käytettyjen termien määritelmiä	70
Liite 2: Kysely henkilökunnalle Laurean toimipisteiden kulunvalvonnan kehittämisestä	72
Liite 3: Kysely opiskelijoille Laurean toimipisteiden kulunvalvonnan kehittämisestä	77

Liite 1: Työssä käytettyjen termien määritelmiä

Eheys; Tietojen eheydellä tarkoitetaan tietojen ja järjestelmien luotettavuutta niin, että tiedot ovat ajantasaisia ja oikeellisia. Tämä tarkoittaa myös sitä, että tiedot eivät ole hallitsemattomasti muuttuneet inhimillisen toiminnan, laitteistovian tai muun vastaavan toiminnon seurauksena. (Koskinen, J. 2002.)

Henkilötietorekisteri = Käyttötarkoitukseltaan yhtenäinen tietojoukko, joka sisältää useiden ihmisten henkilötietoja, joita käsitellään automaattisen tietojenkäsittelyn keinoin tai sitä vastaavilla tavoilla perustellusti. (Tietosuojavaltuutetun toimisto: Tietoa rekisterinpitäjälle, 5.)

Kiistämättömyys; Kiistämättömyydellä tarkoitetaan mahdollisuutta todistaa tapahtuneet toiminnot jälkikäteen niin, että toinen osapuoli ei voi kiistää toimintojaan myöhemmin. (Koskinen, J. 2002.)

Kulunvalvontajärjestelmä; Henkilöiden liikkumista rakennuksen eri tiloissa valvotaan kulunvalvontajärjestelmällä. Järjestelmällä voidaan valvoa ovien sähköistä lukitusta, joissa käytetään henkilökohtaisia kulkutunnisteita. (Toimitilaturvallisuus ja sähköiset turvallisuusjärjestelmät: opas tilojen omistajille ja käyttäjille 2004, 23.)

Käytettävyys; Järjestelmässä olevien tietojen käyttö on mahdollista vain asianmukaisille henkilöille. Tiedot eivät häviä tai ole hävitettävissä järjestelmästä laitteistovikojen tai muun asiaankuulumattoman toiminnan seurauksena. (Koskinen, J. 2002.)

Loki; Lokin tehtävänä on kirjata tapahtumaraporttia organisaation verkoissa, järjestelmissä ja muussa ympäristössä tapahtuvasta toiminnasta. Tietojen kerääminen voi tapahtua automaattisesti järjestelmien toimesta tai lokitietoja voidaan kerätä manuaalisesti kuten esimerkiksi listana tiettyssä tilassa vierailleista henkilöistä. (Valtiovarainministeriö Lokiohje 2009, 13.)
Loki koostuu useista yksittäisistä lokitiedoista.

Lokitieto; Yksittäinen tapahtuma Lokissa.

Luottamuksellisuus; Järjestelmää ja siinä olevia tietoja pystyvät käyttämään, muokkaamaan ja tuhoamaan vain asianmukaiset henkilöt. Tiedot eivät päädy ulkopuolisten henkilöiden tarkasteltaviksi. (Koskinen, J. 2002.)

Pääsynvalvonta; Järjestelmässä olevaan tietoon pääsyä rajoitetaan ja valvotaan käyttäjätasolla niin, että tiedon luottamuksellisuus ja eheys voidaan turvata. (Tietoturvan perusteet 2005.)

PIN-koodi; Personal identification number. Henkilökohtainen tunnusluku, jota voidaan käyttää esimerkiksi kulunvalvontalaitteistojen näppäimistöissä lukijalaitteissa. Tunnuksen käyttö yhdessä kulunvalvontatunnisteen kanssa laskee luvattoman tunkeutumisen riskiä esimerkiksi tilanteessa, jossa kulkutunniste on joutunut väärin käsiin.

Rekisterinpitäjä; Yksi tai useampi henkilö, joiden tehtävänä on kerätä ihmisten henkilötietoja tiettyä rekisteriselosteesta ennalta määriteltyä tarkoitusta varten ja vastata näiden tietojen käsittelystä. (Tietosuojavaltuutetun toimisto: Rekisterinpitäjä.)

Rekisteriseloste; Kaikista henkilötietoja sisältävistä rekistereistä on laadittava rekisteriseloste, josta ilmenee rekisterissä olevien tietojen käsittelystä vastaava henkilö. Lisäksi rekisteriselosteesta käy ilmi, mitä henkilötietoja rekisteristä löytyy ja mihin tarkoitukseen niitä voidaan käyttää. Myös periaatteet rekisterissä olevien tietojen suojaamisesta ja luovutuksesta käyvät ilmi tästä selosteesta. (Tietosuojavaltuutetun toimisto -Internet-sivut)

Tietosuoja; Tietosuojalla tarkoitetaan yksilön henkilötietojen suojaamista niin, että ulkopuoliset henkilöt eivät pääse niitä käyttämään ja että henkilötietoja ei missään olosuhteissa käytetä henkilön kannalta vahingollisesti. (Koskinen, J. 2002.)

Tietoturvallisuus; Tietoturvallisuuden tarkoituksena on suojata tietoja, järjestelmiä ja palveluita teknisillä ja muilla tarvittavilla toimenpiteillä sekä normaali- että poikkeusoloissa. Päämääränä on turvata tietojen luottamuksellisuus, eheys sekä käytettävyys erilaisia laitteistosta, ohjelmistosta, luonnonkatastrofeista, tahallisuudesta tai vahingosta aiheutuvia uhkia ja vahinkoja vastaan. (Koskinen, J. 2002.)

Liite 2: Kysely henkilökunnalle Laurean toimipisteiden kulunvalvonnan kehittämisestä

Arvoisa Laurean henkilökuntaan kuuluva

*Opiskelen turvallisuusalaa Leppävaaran Laureassa. Teen opinnäytetyötäni Laurean toimipisteiden kulunvalvonnan kehittämisestä. Toivon, että vastaisit seuraavaan kyselyyn koskien Laurean kulunvalvontaa. Kyselyn täyttäminen kestää noin 5 minuuttia. Vastaukset ovat luotamuksellisia ja ne käsitellään nimettöminä. Tämä kysely on lähetetty koko Laurean henkilöstölle. Kyselyyn voi vastata xx.xx.2012 asti. *PÄIVÄMÄÄRÄ* Tarvitessa minuun voi ottaa yhteyttä ja kysyä lisätietoja osoitteella joonas.nyman@laurea.fi*

Kulunvalvontajärjestelmällä tarkoitetaan teknistä järjestelmää, jolla pyritään rajoittamaan asiattomien henkilöiden liikkumista oppilaitoksen tiloissa tai tilojen tietyissä osissa. Kulunvalvonnan päämääränä on tilojen turvallisuuden parantaminen ja opiskelijoiden, henkilökunnan sekä oppilaitoksen omaisuuden suojaaminen. Vastauksesi on tärkeä. Ole hyvä ja vastaa seuraaviin kysymyksiin ja väittämiin.

Taustatiedot:

1. Sukupuoli

Mies

Nainen

2. Missä Laurean toimipisteessä työskentelet?

Tikkurila

Hyvinkää

Leppävaara

Otaniemi

Kerava

Porvoo

Lohja

3. Toimitko opettajana vai kuulutko Laurean muuhun henkilökuntaan?

Opettaja

Muu henkilökunta

Kulcutunnisteet

Kulcutunnisteella tarkoitetaan sähköisesti luettavaa tunnistetta, joka mahdollistaa kulun oppilaitoksen lukituista ovista tunnistinta lukijalle näyttämällä.

Ole hyvä, ja vastaa seuraaviin kysymyksiin.

4. Onko itselläsi käytössä kulcutunniste?

Kyllä

Ei

5. Onko työajanseuranta integroitu kulunvalvontajärjestelmään?

Kyllä

Ei

En osaa sanoa

6. Pidätkö työajanseurannan integrointia kulunvalvontajärjestelmään positiivisena asiana?

Kyllä

Ei

En osaa sanoa

7. Onko henkilökunnalla käytössään kuvalliset henkilökortit?

Kyllä

Ei

En osaa sanoa

8. Koetko kuvalliset henkilökortit tarpeellisiksi henkilökunnalle?

Kyllä

Ei

En osaa sanoa

Kulcutunniste käytössä

Mikäli sinulla on käytössäsi kulcutunniste, vastaa myös seuraaviin väittämiin ja kysymykseen. Muussa tapauksessa voit siirtyä suoraan väittämään numero 13. Vastaa väittämiin asteikolla 1 täysin samaa mieltä, 2 jokseenkin samaa mieltä, 3 en osaa sanoa, 4 jokseenkin eri mieltä, 5 täysin eri mieltä.

9. Kulcutunnisteen saaminen oli helppoa ja vaivatonta.

1 täysin samaa mieltä

2 jokseenkin samaa mieltä

3 en osaa sanoa

4 jokseenkin eri mieltä

5 täysin eri mieltä

10. Kulcutunnisteen käyttö on ohjeistettu hyvin.

1 täysin samaa mieltä

2 jokseenkin samaa mieltä

3 en osaa sanoa

4 jokseenkin eri mieltä

5 täysin eri mieltä

11. Tunnisteen käyttäminen on helppoa.

1 täysin samaa mieltä

2 jokseenkin samaa mieltä

3 en osaa sanoa

4 jokseenkin eri mieltä

5 täysin eri mieltä

12. Onko tunnisteen käytössä esiintynyt ongelmia?

Kyllä

Ei

En osaa sanoa

-Mikäli ongelmia on ilmennyt, ole hyvä ja kerro niistä tarkemmin:

RAJOITETTU MERKKIMÄÄRÄ 1000 MERKKIÄ

Mielipiteitä

Ole hyvä ja valitse omia mielityksiäsi parhaiten kuvaava vaihtoehto.

13. Toimipisteen yleinen kulunvalvonta on nykyisellään mielestäsi riittävä ja asianmukainen.

1 täysin samaa mieltä

2 jokseenkin samaa mieltä

3 en osaa sanoa

4 jokseenkin eri mieltä

5 täysin eri mieltä

14. Haluaisin parantaa työajanseurannan ja kulunvalvonnan integraatiota toimipisteessämme.

- 1 täysin samaa mieltä
- 2 jokseenkin samaa mieltä
- 3 en osaa sanoa
- 4 jokseenkin eri mieltä
- 5 täysin eri mieltä

15. Kulunvalvontajärjestelmä nostaa oppilaitoksen yleistä turvallisuustasoa merkittävästi.

- 1 täysin samaa mieltä
- 2 jokseenkin samaa mieltä
- 3 en osaa sanoa
- 4 jokseenkin eri mieltä
- 5 täysin eri mieltä

16. Oppilaitoksen tilat ovat mielestäsi turvalliset.

- 1 täysin samaa mieltä
- 2 jokseenkin samaa mieltä
- 3 en osaa sanoa
- 4 jokseenkin eri mieltä
- 5 täysin eri mieltä

17. Kulutunnusteiden käyttö parantaa/parantaisi luottamusta omaisuuden säilyttämiseen oppilaitoksen tiloissa?

- 1 täysin samaa mieltä
- 2 jokseenkin samaa mieltä
- 3 en osaa sanoa
- 4 jokseenkin eri mieltä
- 5 täysin eri mieltä

18. Minkä mallisen kulutunnusteen mieluiten haluaisit käyttöön?

- Avaimenperämalli
- Luottokorttimalli
- En osaa sanoa

Kulutunnusteet opiskelijoiden käytössä I

Ole hyvä ja vastaa seuraaviin kysymyksiin.

19. Onko toimipisteessänne käytössä kulutunnusteet opiskelijoille?

- Kyllä
- Ei
- En osaa sanoa

20. Koetko kulunvalvontatunnusteet tarpeellisiksi opiskelijoille?

- Kyllä
- Ei

En osaa sanoa

-Voit halutessasi perustella miksi kulutunnusteet olisivat tai eivät olisi tarpeellisia opiskelijoille: _____

RAJOITETTU MERKKIMÄÄRÄ 1000 MERKKIÄ

Kulutunnusteet opiskelijoiden käytössä II

Ole hyvä ja vastaa seuraaviin väittämiin asteikolla 1 täysin samaa mieltä, 2 jokseenkin samaa mieltä, 3 en osaa sanoa, 4 jokseenkin eri mieltä, 5 täysin eri mieltä.

21. Kulutunnusteiden mahdollistama opiskelijoiden laajempi omatoiminen liikkuminen esimerkiksi atk- ja muissa opetustiloissa on mielestäni tärkeää.

- 1 täysin samaa mieltä
- 2 jokseenkin samaa mieltä
- 3 en osaa sanoa
- 4 jokseenkin eri mieltä
- 5 täysin eri mieltä

22. Entistä laajemmat ja omatoimiset kulkuoikeudet ovat tarpeellisia opiskelijoille

a) tilojen suhteen

- 1 täysin samaa mieltä
- 2 jokseenkin samaa mieltä
- 3 en osaa sanoa
- 4 jokseenkin eri mieltä
- 5 täysin eri mieltä

b) kellonaikojen suhteen

- 1 täysin samaa mieltä
- 2 jokseenkin samaa mieltä
- 3 en osaa sanoa
- 4 jokseenkin eri mieltä
- 5 täysin eri mieltä

Kulcutunnisteet opiskelijoiden käytössä III

Ole hyvä ja vastaa seuraaviin kysymyksiin.

23. Mikäli opiskelijoille luovutettaisiin kulcutunnisteita, tulisiko niistä periä pantti, jonka saisi takaisin palautettua tunnistetta vastaan?

Kyllä

Ei

En osaa sanoa

24. Mikäli kulcutunnisteita luovutettaessa opiskelijoilta perittäisi pantti, joka maksetaan takaisin palautettua tunnistetta vastaan, mikä olisi sopiva pantin suuruus?

1-5e

6-10e

yli 10e

Kysymyksiä

Ole hyvä ja vastaa seuraaviin kysymyksiin.

25. Oletko koskaan kiinnittänyt huomiota epäilyttävien henkilöiden liikkumiseen oppilaitoksen tiloissa?

Kyllä

Ei

En osaa sanoa

26. Onko oppilaitoksen tiloissa sattunut omien tietojesi mukaan varkaustapauksia koskien oppilaiden, henkilökunnan tai koulun omaisuutta?

Kyllä

Ei

En osaa sanoa

27. Oletko jättänyt arvokasta omaisuuttasi (esimerkiksi puhelin, kannettava tietokone) oppilaitoksen tiloihin ilman valvontaa?

Kyllä

Ei

En osaa sanoa

27. Onko sinulta anastettu omaisuutta Laurean tiloissa?

Kyllä

Ei

En osaa sanoa

29. Haluaisitko että koulun opiskelijat voisivat liikkua ennalta määritellyissä koulun opetustiloissa vapaasti?

Kyllä

Ei

En osaa sanoa

Vapaa sana

Halutessasi voit lopuksi vapaasti kertoa ajatuksiasi, mielipiteitäsi tai ehdotuksiasi koskien Laurean kulunvalvontaa:

RAJOITETTU MERKKIMÄÄRÄ 1000 MERKKIÄ

Kiitos vastauksistasi!

Liite 3: Kysely opiskelijoille Laurean toimipisteiden kulunvalvonnan kehittämisestä

Arvoisa Laurean opiskelija

*Opiskelen turvallisuusalaa Leppävaaran Laureassa. Teen opinnäytetyötäni Laurean toimipisteiden kulunvalvonnan kehittämisestä. Toivon, että vastaisit seuraavaan kyselyyn koskien Laurean kulunvalvontaa. Kyselyn täyttäminen kestää noin 5 minuuttia. Vastaukset ovat luottamuksellisia ja ne käsitellään nimettöminä. Tämä kysely on lähetetty kaikille Laurean opiskelijoille. Kyselyyn voi vastata xx.xx.2012 asti. ***PÄIVÄMÄÄRÄ*** Tarvitessa minuun voi ottaa yhteyttä ja kysyä lisätietoja osoitteella joonas.nyman@laurea.fi*

Kulunvalvontajärjestelmällä tarkoitetaan teknistä järjestelmää, jolla pyritään rajoittamaan asiattomien henkilöiden liikkumista oppilaitoksen tiloissa tai tilojen tietyissä osissa. Kulunvalvonnan päämääränä on tilojen turvallisuuden parantaminen ja opiskelijoiden, henkilökunnan sekä oppilaitoksen omaisuuden suojaaminen. Vastauksesi on tärkeä. Ole hyvä ja vastaa seuraaviin kysymyksiin ja väittämiin.

Taustatiedot:

1. Sukupuoli

Mies

Nainen

2. Missä Laurean toimipisteessä opiskelet?

Tikkurila

Hyvinkää

Leppävaara

Otaniemi

Kerava

Porvoo

Lohja

3. Opiskeletko nuorten koulutusohjelmassa vai aikuiskoulutusohjelmassa?

Nuorten koulutusohjelma

Aikuiskoulutusohjelma

Kulikutunnisteet

Kulikutunnisteella tarkoitetaan sähköisesti luettavaa tunnistetta, joka mahdollistaa kulun oppilaitoksen lukituista ovista tunnistinta lukijalle näyttämällä.

Ole hyvä, ja vastaa seuraaviin kysymyksiin.

4. Onko toimipisteessänne käytössä kulikutunnisteet opiskelijoille?

Kyllä

Ei

5. Onko itselläsi käytössä kulikutunniste?

Kyllä

Ei

6. Mikäli toimipisteessänne on kulikutunnisteet käytössä, mutta et itse ole halunnut sellaista, miksi et ole halunnut?

Avoim vastauskenttä:

RAJOITETTU MERKKIMÄÄRÄ 1000 MERKKIÄ

Kulikutunniste käytössä

Mikäli sinulla on käytössäsi kulikutunniste, vastaa myös seuraaviin väittämiin ja kysymykseen. Muussa tapauksessa voit siirtyä suoraan kohtaan numero 12.

7. Kulcutunnisteen saaminen oli helppoa ja vaivatonta

- 1 täysin samaa mieltä
- 2 jokseenkin samaa mieltä
- 3 en osaa sanoa
- 4 jokseenkin eri mieltä
- 5 täysin eri mieltä

8. Kulcutunnisteen käyttö on ohjeistettu hyvin

- 1 täysin samaa mieltä
- 2 jokseenkin samaa mieltä
- 3 en osaa sanoa
- 4 jokseenkin eri mieltä
- 5 täysin eri mieltä

9. Tunnisteen käyttäminen on helppoa

- 1 täysin samaa mieltä
- 2 jokseenkin samaa mieltä
- 3 en osaa sanoa
- 4 jokseenkin eri mieltä
- 5 täysin eri mieltä

10. Kulcutunnisteen käyttö on tarpeellista/hyödyllistä

- 1 täysin samaa mieltä
- 2 jokseenkin samaa mieltä
- 3 en osaa sanoa
- 4 jokseenkin eri mieltä
- 5 täysin eri mieltä

11. Onko tunnisteen käytössä esiintynyt ongelmia?

Kyllä

Ei

En osaa sanoa

-Mikäli ongelmia on ilmennyt, ole hyvä ja kerro niistä tarkemmin:

RAJOITETTU MERKKIMÄÄRÄ 1000 MERKKIÄ

Kulcutunnistetta ei ole käytössä

Mikäli sinulla ei ole kulcutunnistetta käytössäsi, vastaa seuraaviin väittämiin.

Jos sinulla on kulcutunniste käytössäsi, voit siirtyä kohtaan numero 14.

12. Haluat itsellesi käyttöön kulcutunnisteen

- 1 täysin samaa mieltä
- 2 jokseenkin samaa mieltä
- 3 en osaa sanoa
- 4 jokseenkin eri mieltä
- 5 täysin eri mieltä

13. Haluaisit kulcutunnisteesi käyttöön kaikille toimipisteesi halukkaille opiskelijoille

- 1 täysin samaa mieltä
- 2 jokseenkin samaa mieltä
- 3 en osaa sanoa
- 4 jokseenkin eri mieltä
- 5 täysin eri mieltä

Väittämiä

Ole hyvä ja vastaa seuraaviin väittämiin.

14. Oppilaitoksen tilat ovat mielestäsi turvalliset.

- 1 täysin samaa mieltä
- 2 jokseenkin samaa mieltä
- 3 en osaa sanoa
- 4 jokseenkin eri mieltä
- 5 täysin eri mieltä

15. Kulkutunnisteiden käyttö parantaa/parantaisi luottamusta omaisuuden säilyttämiseen oppilaitoksen tiloissa.

- 1 täysin samaa mieltä
- 2 jokseenkin samaa mieltä
- 3 en osaa sanoa
- 4 jokseenkin eri mieltä
- 5 täysin eri mieltä

16. Kulkutunnisteiden mahdollistama oppilaiden laajempi omatoiminen liikkuminen esimerkiksi atk- ja muissa opetustiloissa on/olisi mielestäni tärkeää.

- 1 täysin samaa mieltä
- 2 jokseenkin samaa mieltä
- 3 en osaa sanoa
- 4 jokseenkin eri mieltä
- 5 täysin eri mieltä

17. Entistä laajemmat ja omatoimiset kulkuoikeudet ovat tarpeellisia opiskelijoille.

a) tilojen suhteen

- 1 täysin samaa mieltä
- 2 jokseenkin samaa mieltä
- 3 en osaa sanoa
- 4 jokseenkin eri mieltä
- 5 täysin eri mieltä

b) kellonaikojen suhteen

- 1 täysin samaa mieltä
- 2 jokseenkin samaa mieltä
- 3 en osaa sanoa
- 4 jokseenkin eri mieltä
- 5 täysin eri mieltä

Kysymyksiä osa I

Ole hyvä ja vastaa seuraaviin kysymyksiin.

18. Mikäli kulkutunnisteet ovat käytössä tai otettaisiin käyttöön, haluatko/haluaisitko sellaisen lunastamisen olevan vapaaehtoista?

- Kyllä
- Ei
- En osaa sanoa

19. Kieltäytyisitkö vastaanottamasta kulkutunnisteen mikäli siitä pitäisi maksaa pantti, jonka saisi takaisin palautettua tunnistetta vastaan?

- Kyllä
- Ei
- En osaa sanoa

20. Mikäli kulkutunnisteita luovutettaessa perittäisiin pantti, joka maksetaan takaisin palautettua tunnistetta vastaan, mikä olisi sopiva pantin suuruus?

- 1-5e

6-10e
yli 10e

21. Kulunvalvontatunnisteet on yksilöity, niin että jokaisesta tunnisteella suoritetusta ovenavauksesta käy ilmi kenen haltuun luovutetulla tunnisteella avaus on tehty. Koetko tämän loukkaavan yksityisyyttäsi?

Kyllä

Ei

En osaa sanoa

Kysymyksiä osa II

Ole hyvä ja vastaa seuraaviin kysymyksiin.

22. Oletko koskaan kiinnittänyt huomiota epäilyttävien henkilöiden liikkumiseen oppilaitoksen tiloissa?

Kyllä

Ei

En osaa sanoa

23. Onko oppilaitoksen tiloissa sattunut omien tietojesi mukaan varkaustapauksia koskien oppilaiden, henkilökunnan tai koulun omaisuutta?

Kyllä

Ei

En osaa sanoa

24. Oletko jättänyt arvokasta omaisuuttasi (esimerkiksi puhelin, kannettava tietokone) oppilaitoksen tiloihin ilman valvontaa?

Kyllä

Ei

En osaa sanoa

25. Haluaisitko että koulun opiskelijat voisivat liikkua ennalta määritellyissä koulun opetustiloissa vapaasti?

Kyllä

Ei

En osaa sanoa

26. Oletko käyttänyt kulkutunnisteita työelämässä tai muussa ympäristössä oppilaitoksen tilojen ulkopuolella?

Kyllä

Ei

En osaa sanoa

27. Onko sinulta anastettu omaisuutta Laurean tiloissa?

Kyllä

Ei

En osaa sanoa

Vapaa sana

Halutessasi voit lopuksi vapaasti kertoa ajatuksiasi, mielipiteitäsi tai ehdotuksiasi koskien Laurean kulunvalvontaa:

RAJOITETTU MERKKIMÄÄRÄ 1000 MERKKIÄ

Kiitos vastauksistasi!