



VALTIOVARAINMINISTERIÖ

# TIETOTURVAKOULUTTAJAN OPAS

11/2006



VALTIONHALLINNON TIETOTURVALLISUUDEN JOHTORYHMÄ

VAHTI

# **TIETOTURVAKOULUTTAJAN OPAS**

11/2006

**VALTIOVARAINMINISTERIÖ**  
**HALLINNON KEHITTÄMISOSASTO**

**VAHTI**

**VALTIOVARAINMINISTERIÖ**

Snellmaninkatu 1 A

PL 28

00023 VALTIONEUVOSTO

**Puhelin**

(09) 160 01

**Telefaksi**

(09) 160 33123

**Internet**

[www.vm.fi](http://www.vm.fi)

***Julkaisun tilaukset***

Sähköposti:

[asiakaspalvelu.prima@edita.fi](mailto:asiakaspalvelu.prima@edita.fi)

Puh. (09) 160 33287

ISSN 1455-2566

ISBN 951-804-666-2 (nid.)

ISBN 951-804-667-0 (pdf)

Edita Prima Oy  
HELSINKI 2006



Ministeriöille, virastoille ja laitoksille

**TIETOTURVAKOULUTTAJAN OPAS**

Valtiovarainministeriön ohessa antaman tietoturvakoulutusoppaan (jäljempänä opas) tavoitteena on tukea hallinnon organisaatioita tietoturvakoulutuksen järjestämisessä sekä auttaa organisaatioiden tietoturvakouluttajia työssään. Opas on tarkoitettu käytettäväksi yhdessä muiden VAHTI-julkaisujen kanssa.

Opas on laadittu Valtionhallinnon tietoturvallisuuden johtoryhmän VAHTI ohjauksessa ja alaisuudessa osana valtion tietoturvallisuuden kehitysohjelmaa (VAHTI-julkaisu 1/2004) ja se korvaa VM:n aiemmin antaman oppaan julkishallinnon tietoturvakoulutuksen järjestämisestä (VAHTI 6/2003).

Oppaan kohderyhminä ovat organisaatioiden tietoturvakoulutuksesta vastaavat henkilöt, koulutussuunnittelijat sekä johto. Oppaan tarkoituksena on toimia apuvälineenä tietoturvakoulutuksen suunnittelussa, valmistelussa, toteutuksessa, kehittämisessä ja arvioinnissa.

Henkilöstön ja johdon sitoutuminen tietoturvallisuuteen on tärkeää, minkä varmistamiseksi hallinnon yksiköissä tulee panostaa henkilökunnan tietoturvakoulutukseen. Tietoturvakoulutuksen avulla nostetaan tietoturvatietämyksen tasoa sekä vahvistetaan käyttäjien taitoja hyvään tietoturvatyöhön osana omia tehtäviään ja sitoutumista organisaation turvalliseen toimintaan.

Opas tulee VAHTIn Internet-sivuille [www.vm.fi/vahti](http://www.vm.fi/vahti). Opasta kehitetään tarvittaessa mm. saatavan palautteen pohjalta. Palautteen voi toimittaa valtiovarainministeriön hallinnon kehittämisosastolle ([hko@vm.fi](mailto:hko@vm.fi)).

Lisätietoja antavat tietoturvallisuusasiantuntija Juhani Sillanpää ja tietoturva-asiantuntija Minna Romppanen (sähköpostit: [etunimi.sukunimi@vm.fi](mailto:etunimi.sukunimi@vm.fi)).

Ylijohtaja

Jorma Karjalainen

Neuvotteleva virkamies

Mikael Kiviniemi  
VAHTIn puheenjohtaja

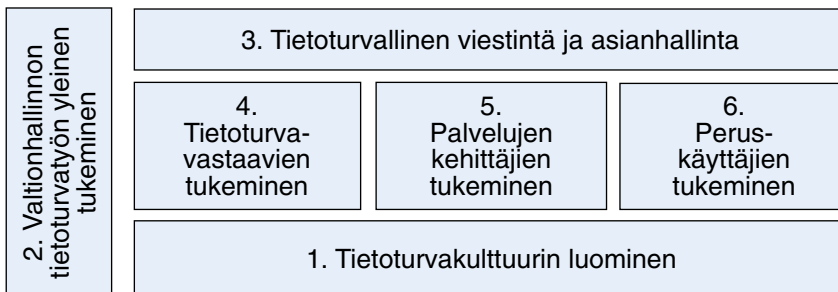
*Liite Tietoturvakouluttajan opas (VAHTI 11/2006)*

## ESIPUHE

Valtiovarainministeriö (VM) vastaa valtion tietoturvallisuuden ohjauksesta ja kehittämisestä. Ministeriön asettama Valtionhallinnon tietoturvallisuuden johtoryhmän (VAHTI) on yli kymmenvuotisen toimintansa aikana vakiinnuttanut asemansa hallinnon tietoturvallisuuden yhteistyön, ohjauksen ja kehittämisen elimenä.

Valtiovarainministeriön johtamalla ja Valtion tietoturvallisuuden johtoryhmän VAHTI koordinoimalla valtion tietoturvallisuuden kehitysohjelmalla (VAHTIn julkaisu 1/2004) kehitetään tietoturvallisuutta laajasti osana kaikkea toimintaa. Seuraavassa kuvassa esitetyissä kuudessa kehitysohjelman osa-alueessa on yhteensä 29 laajaa kehittämiskohdetta.

### ***Kaavio valtion tietoturvallisuuden kehitysohjelmasta ja sen hankealueista***



Kehitysohjelman aikana merkittävää kehitystyötä on toteutunut kaikilla ohjelman hankealueilla ja yhteensä 26:ssä kehittämiskohteessa. Toteuttamiseen osallistuvat laajasti kaikki hallinnonalat ja osassa hankkeita on mukana kuntien ja elinkeinoelämän edustajia sekä muita asiantuntijoita. Valtionhallintotasolta nimettyjä osallistujia hankkeissa on ollut yli 300.

Tämän oppaan on laatinut VAHTIn alainen peruskäyttäjien tietoturvatyön jaosto osana valtion tietoturvallisuuden kehitysohjelmaa. Opas on hyväksytty VAHTIn kokouksessa marraskuussa 2006. Opas korvaa hallinnon aiemman tietoturvakouluttajan oppaan (VAHTI 6/2003).

# Sisällysluettelo

1	TIIVISTELMÄ.....	9
2	JOHDANTO.....	11
	2.1 Oppaan tarkoitus ja rajaukset.....	11
	2.2 Oppaan rakenne.....	12
	2.3 Oppaan valmistelu.....	12
3	KOULUTUS JA OPPIMINEN.....	13
	3.1 Hyvä oppiminen.....	13
	3.2 Osaamisen tasot.....	15
	3.3 Oppimisen muodot.....	15
	3.4 Aikuinen ja työssäoppiminen.....	16
	3.5 Muistaminen.....	17
	3.6 Oppijatyyppit.....	17
	3.7 Hyvä kouluttaja.....	18
4	KOULUTUSSUUNNITTELU.....	21
	4.1 Koulutussuunnitelman laatiminen.....	21
	4.2 Sisällön suunnittelu.....	21
	4.3 Tietoturvallisuuden koulutus- ja tietoisuusohjelma (esimerkki).....	23
5	KOULUTUSTILAISUUDEN SUUNNITTELU JA TOTEUTUS.....	27
	5.1 Suunnitteluprosessi.....	27
	5.2 Ryhmäkoko ja menetelmät.....	28
	5.3 Vuorovaikutuksen synnyttäminen ja sen merkitys oppimiselle.....	29
	5.4 Työnläheisyys.....	30
	5.5 Kouluttajan toiminta.....	31
6	MITEN SAAN VIESTINI PERILLE?.....	33
	6.1 Kiteytä sanomasi.....	34
	6.2 Luo mielikuva.....	34
	6.3 Rakenna kokonaisuus.....	35
7	KOULUTUSMATERIAALI.....	37
	7.1 Koulutus- ja ohjeaineistolle asetettavat vaatimukset.....	37

7.2	Henkilöstön tietoturvaohje .....	37
7.3	Esitysmateriaali .....	38
7.4	Kysymyssarja .....	38
7.5	Multimedia-aineisto .....	38
8	KOULUTUKSEN JA OPPIMISEN ARVOINTI .....	39
	Liite 1: Lähteet .....	41
	Liite 2: Tietoturvallisuuteen keskeisesti liittyvät säädökset .....	43
	Liite 3: Voimassa olevat VAHTI-julkaisut.....	45

*”Kyllä minä sen opetin, mutta he eivät oppineet...”*

## 1 TIIVISTELMÄ

Tässä oppaassa käsitellään organisaatioiden sisäistä tietoturvakoulutusta. Oppaan tarkoituksena on auttaa julkishallinnon organisaatioiden tietoturvakouluttajia ja koulutussuunnittelijoita työssään. Tähän pyritään esittelemällä koulutuksen ja oppimisen perusteita sekä antamalla ideoita koulutussuunnitteluun ja yksittäisten koulutustilaisuuksien pitämiseen. Mukaan on valittu nimenomaan tietoturvakoulutukseen sovellettavia näkökulmia ja esimerkkejä.

Työssä tarvitaan hyvää ammattitaitoa, asiantuntijuutta ja uusia tietoja – ei pelkästään omalta erikoisalalta, vaan myös kaikkia yhteisesti koskettavista asioista ja ilmiöistä, kuten tietoturvallisuudesta ja tietosuojasta. Työnantajan kannalta työntekijät on perehdytettävä hoitamaan heille uskottuja tehtäviä ja pidettävä jo palveluksessa oleva henkilökunta toiminta- ja kehityskykyisenä.

Aikuisen tavoitteena on hankkia tietoja käytännön ongelmiensa ratkaisuun. Koulutuksesta tulisi saada jotain, jonka avulla pystyy uudistamaan työkäytäntöjään ja kehittämään niitä tulevaisuuden tarpeisiin. Koulutusta, jota ei koeta työn kannalta hyödylliseksi, moititaan usein teoreettiseksi ja käytännölle vieraaksi.

Koulutussuunnittelun tarkoituksena on laatia lyhyen ja pitkän aikavälin koulutussuunnitelmat. Niihin otetaan mukaan niin yleiset kuin kohdennetutkin koulutukset. Suunnitelmat pohjautuvat organisaation strategioihin ja koulutustarpeiden selvittämiseen. Laaditun suunnitelman on tarkoitus ohjata koulutustoimintaa.

Kouluttajan peruskysymyksiä on, mitä asioita eri kohderyhmien kanssa tulisi käydä läpi. Yleistä ja yksiselitteistä vastausta tähän ei ole, sillä täysin samanlaisia kohderyhmiäkään ei ole. Kouluttajan on kuitenkin itse suunniteltava, käykö kerralla useampia asioita läpi vai paneutuuko vain johonkin tai joihinkin kysymyksiin syvällisemmin. Kun tarkoitus on kehittää ja ylläpitää tietoturvatietoisuutta ja -osaamista, tarvitaan usein muitakin keinoja kuin pelkkää koulutusta.

Koulutustilaisuuden suunnittelussa on huomioitava koulutukselle asetetut tavoitteet, koulutettavien tieto-taito, käytettävissä oleva aika ja tila sekä kouluttajan koulutusmene-



telmät. Oppisisällöllisesti avain on tietoturvavastuiden ja -tehtävien organisoinnissa, koska jokaiselle on tarjottava riittävät edellytykset huolehtia vastuistaan ja tehtävistään. Koulutusten paras mittari on, miten hyvin koulutettuja asioita noudatetaan käytännössä.

## 2 JOHDANTO

Tietoturvahahingoissa on toistuvasti ollut kyse siitä, ettei uhkaa ole käytännön työtilanteessa tiedostettu, oikeita menettelyjä ei ole tiedetty tai ohjeita ei ole noudatettu. Ihminen on tärkein tekijä, tekniset ratkaisut eivät sitä muuta. Jokainen on omalta osaltaan vastuussa tietoturvallisuudesta ja jokainen vaikuttaa sen toteutumiseen. Turvallisuustietoisuuden lisäämiselle on selvä tarve ja tässä henkilöstön koulutus on avainasemassa.

Vakituisen henkilöstön ohella organisaation tehtäviä voivat toimeksiannosta hoitaa myös esim. harjoittelijat ja palvelutoimittajat. Nämä sidosryhmät on tunnistettava ja heidät on perehdytettävä tarvittavin osin mukaan organisaation tietoturvakäytäntöihin.

Tässä oppaassa käsitellään organisaatioiden sisäistä tietoturvakoulutusta – ei esim. oppilaitosten tai koulutuspalveluyritysten tarjoamaa koulutusta. Tällöin pääosa tietoturvakouluttajista tekee koulutustyötä oman toimintansa ohella esim. tietoturvapääällikkönä tai tietoturva-asiantuntijana eikä päätoimisena kouluttajana tai opettajana. Koulutukseen osallistujat ovat lähes poikkeuksetta aikuisia.

Tämä opas korvaa aiemman VAHTI-julkaisun 6/2003 Opas julkishallinnon tietoturvakoulutuksen järjestämisestä.

### 2.1 Oppaan tarkoitus ja rajaukset

Oppaan tarkoituksena on auttaa julkishallinnon organisaatioiden tietoturvakouluttajia ja koulutussuunnittelijoita työssään. Tähän pyritään esittelemällä koulutuksen ja oppimisen perusteita sekä antamalla ideoita koulutussuunnitteluun ja yksittäisten koulutustilaisuuksien pitämiseen. Mukaan on valittu nimenomaan tietoturvakoulutukseen sovellettavia näkökulmia ja esimerkkejä.

Tämän oppaan tehtävänä ei ole antaa tietoturvakouluttajalle asiasisällöllistä pohjaa. Asiasisällön osalta kouluttajan on seurattava mm. tietoturva-alan yleistä kehitystä, jatkuvasti täydentyvää ja uusiutuvaa VAHTI-ohjeistusta ja säädösmuutoksia sekä muutenkin huolehdittava oman osaamisensa ylläpitämisestä.

## 2.2 Oppaan rakenne

Oppaan luvussa 3 käsitellään koulutuksen ja oppimisen perusteita tietoturvakouluttajan näkökulmasta. Oppaassa pohditaan aikuisen oppimista ja osaamista sekä sitä, miten kouluttaja voi sitä tukea.

Neljännessä luvussa kuvataan koulutuksen suunnittelua kokonaisuutena esimerkiksi vuositasolla. Luku 5 avaa mm. vuorovaikutuksen rakentamisen tärkeyttä ja keinoja koulutustilanteissa. Lisäksi siinä tarkastellaan suunnittelua yksittäisen koulutustilaisuuden osalta.

Luku 6 käsittelee sitä, miten koulutuksessa voidaan kiinnittää erityistä huomiota viestimiseen ja siihen, että haluttu sanoma saavuttaa koulutettavat. Seuraavassa luvussa käsitellään kouluttajan tueksi tuotettua materiaalia ja annetaan suuntaviivoja aineiston organisaatiokohtaiseen jatkokehittämiseen. Viimeisessä luvussa tarkastellaan koulutuksen ja oppimisen arviointia.

## 2.3 Oppaan valmistelu

Tietoturvakouluttajan opas on valmisteltu Valtionhallinnon tietoturvallisuuden johtoryhmän (VAHTI) alaisuudessa ja ohjauksessa. Oppaan on laatinut konsultti Kari Pohjola Claritas Security Consulting Oy:stä. Valtioneuvoston kanslian henkilöstön kehittämisspäällikkö Kirsi Valto on kirjoittanut luvut 5.3, 6 ja 8 sekä antanut palautetta ja muokannut oppaan tekstiä kokonaisuutena. Oppaan suunnittelusta ja työn lähiohjauksesta on vastannut VAHTIn peruskäyttäjien tietoturvatyön tukemiseen asettama työryhmä:

Sarlin Kristel, puheenjohtaja, Teknillinen korkeakoulu  
Heinonen Risto, Tietosuojavaltuutetun toimisto  
Huvila Matti, Åbo Akademi  
Kinnunen Erja, Ajoneuvohallintokeskus  
Koljonen Eero, Tilastokeskus  
Komokallio Samuli, Helsingin yliopisto  
Koskinen Kaarina, Ulkomaalaisvirasto  
Laari Antti, Helsingin kauppakorkeakoulu  
Leskinen Jukka, Puolustusvoimat  
Manninen Minna, Teknillinen korkeakoulu  
Manninen Olavi, Kuopion yliopisto  
Moilanen Usko, Keskusrikospoliisi  
Olander Marit, valtioneuvoston kanslia  
Partti Asta, Kaakkois-Suomen verovirasto  
Sundberg Seppo, Valtiokonttori  
Viljanen Raija, Huoltovarmuuskeskus

VAHTI hyväksyi oppaan käytettäväksi hallinnon tietoturvakoulutuksessa kokouksessaan ja päätti samalla sen julkaisemisesta marraskuussa 2006.

## 3 KOULUTUS JA OPPIMINEN

Tietoturvakoulutukseen pätevät yleiset koulutuksen lähtökohdat, joihin kouluttajan kannattaa tutustua. Julkishallinnon organisaatioissa sisäinen tietoturvakouluttaja on usein asiantuntija tietoturvallisuudessa, mutta ei kouluttamisessa. Tämän tiiviin teoriaosuuden kokoamisessa on pyritty ottamaan huomioon tietoturvakouluttajan työn kannalta merkityksellisiä asioita. Osion tarkoituksena on omalta osaltaan herättää kouluttajassa uusia ajatuksia koulutustensa suunnitteluun ja toteutukseen. Oppaan liitteenä on lähdeluettelo, jota voi käyttää myös apuna hakeuduttaessa syvällisempien esitysten pariin.

### 3.1 Hyvä oppiminen

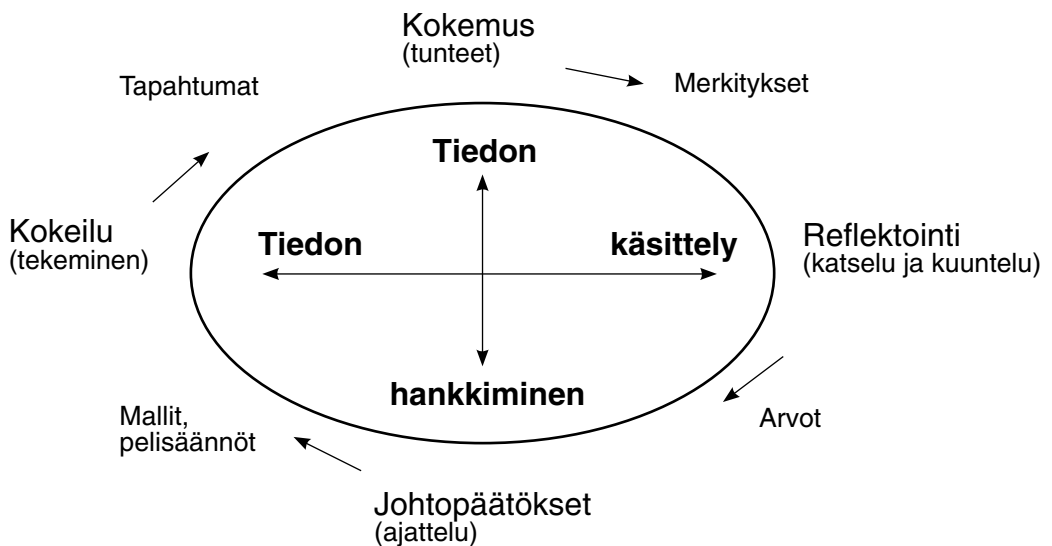
*”Tärkeintä oppimisessa on se, mitä oppija entuudestaan tietää” (Ausubel 1978).*

Nykytutkimuksen mukaisen oppimiskäsityksen perusajatus on, että ihminen oppii uutta liittämällä sen olemassa oleviin tietoihin ja taitoihin. Ennakkokäsitykset asiasta toimivat siis uuden tiedon ankkureina. Näin vanhat tiedot ovat toisaalta uuden oppimisen edellytys, mutta ne saattavat olla myös este oppimiselle. Jos vanhat tavat ja tiedot ovat kovasti ristiriidassa uuden tiedon kanssa, uuden oppiminen ja vanhasta pois oppiminen voi olla vaikeaa. Mitä enemmän ihmisellä on elämäkokemusta, sitä enemmän on myös vakiintuneita ajattelu- ja toimintamalleja. Oppimisessa kyse onkin usein vanhan, vanhentuneen, tiedon tai taidon poisoppimisesta.

Aikuisen oppiminen on kokemuksellista, sellainen tieto tai taito, jolla on kokemussemme mukaan merkitystä, opitaan. Aikuinen ikään kuin testaa kaiken aikaa uutta informaatiota siihen, mitä hänellä asiasta jo on. Kouluttajan kannalta tämä on olennainen tieto. Uusi asia on kytkettävä käytännön kokemukseen: uuteen tai vanhaan.

Kuviossa 1 on David Kolbin (1984) kokemuksellisen oppimisen kehän pohjalta muokattu malli siitä, miten aikuinen ihminen kuljettaa mielessään ja käytännössään uutta asi-

aa. Kokemuksellisen oppimisen malli havainnollistaa hyvin sen, että oppiminen on muu-  
 takin kuin ajattelua. Uuden asian omaksumiseen sitoutuu paljon tunteita ja kokemuksia.  
 Mitä enemmän on kyse asenteiden uudelleen oppimisesta, sitä enemmän kosketaan myös  
 tunteiden ja arvojen maailmaan. Tietoturva-asioiden omaksuminen on suuressa määrin  
 paitsi tiedollista oppimista myös oikein toimintatapojen ja asenteiden oppimista.



KUVIO 1. Kolbin kehä

Oppiminen mahdollistaa selviytymisen uusista ja oudoista tilanteista. Virheistään (ja myös muiden tekemistä virheistä) voi ottaa opiksi, jolloin kerran ratkaistuihin ongelmiin ei tarvitse palata uudelleen ja uudelleen. Oppiminen heijastuu muutoksena yksilön toiminnassa. Oppiminen voidaan määritellä prosessiksi, jossa tietyn kokemuksen merkitys tulkitaan uudelleen tai sen tulkintaa tarkistetaan siten, että syntynyt uusi tulkinta ohjaa myöhempää ymmärtämistä, arvottamista ja toimintaa (Mezirow 1996). Uutta oppiessaan ihminen aina valikoi informaatiota ja tekee siitä omat tulkintansa käsitystensä, odotustensa ja tavoitteittensa pohjalta. Uutta informaatiota pyritään omaksumaan jo olemassa olevan tiedon perusteella. Tieto ei siirry oppijaan, vaan oppija tulkitsee sen itse. (von Wright 1996.)

## 3.2 Osaamisen tasot

Ihminen säilyttää oppimiskykynsä työuransa läpi. Aiemmin opittu on uuden oppimisen perusta. Opituissa käsitteistöissä, jäsentelytavoissa ja ajattelumalleissa on eroja. Eri ihmisillä on erilaiset valmiudet ja he oppivat eri tavoilla. Jokainen tekee omia tulkintoja oppimastaan ja suhtautuu siihen valikoiden. Jotta asetettuihin oppimistavoitteisiin näin ollen voitaisiin päästä, on tavoitteet tehtävä selväksi. Peruskäsitteiden oppimiseen kannattaa panostaa. Opiskelu on saatava työnläheiseksi.

Ei ole tarkoituksenmukaista, eikä mahdollistakaan, pyrkiä oppimaan kaikkia asioita yhtä vaativalle osaamisen tasolle. Oppimistulokset poikkeavat toisistaan huolimatta siitä, että kaikki osallistuisivat samaan koulutukseen. Jos oppijalla ei ole asiasta aiempaa kokemusta, hän ei välttämättä havaitse työn kannalta merkityksellisiä asioita (Uusikylä ym. 2000). Koulutuksen tavoitteita asetettaessa tämä on otettava huomioon.

Erilaisia osaamisen tasoja voivat olla esimerkiksi (Peltonen 1985):

1. *Tunnistaminen*: pystyy valitsemaan vaihtoehtoista
2. *Palauttaminen*: pystyy vastaamaan avoimeen kysymykseen
3. *Rutiini*: pystyy nopeaan, tarkkaan ja varmaan palauttamiseen myös häiriytyssä tilanteessa
4. *Automaatio*: pystyy rutiinisuoritukseen ponnisteluitta ja tarvittaessa myös muun toiminnan yhteydessä

Erityisesti arvojen oppimisesta käytetään ilmaisuja omaksuminen ja sisäistäminen. Kasvatuksella ja koulutuksella pyritään siihen, että henkilö sisäistäisi edes joitakin keskeisiä arvoja, tässä tapauksessa tietoturvallisuuteen ja tietosuojaan liittyviä. Sisäistetyillä arvoilla on vahva asema yksilön kokemuksessa ja ratkaisuissa. (Turunen 1999.)

## 3.1 Oppimisen muodot

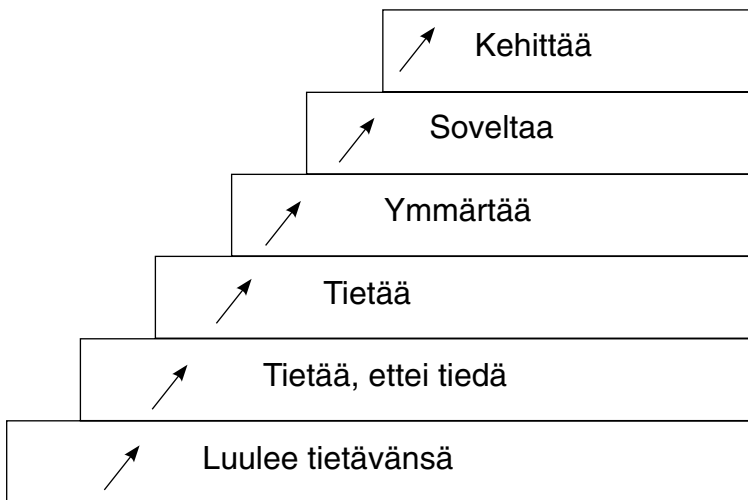
Kouluttajan kannattaa tarkastella osaamisen tason rinnalla oppimisen eri muotoja. Halutaanko erityisesti vaikuttaa tietoihin, taitoihin vai asenteisiin? Tämä pitää ottaa huomioon mm. keinovalinnoissa.

*Tietoja* oppii aistien kautta erilaisissa tilanteissa, mm. lukemalla ja vaikkapa perinteisillä luennoilla. Käsitteet kannattaa käydä läpi ennen varsinaista opiskelua. Oppimista helpottavat jäsentelyt ja yhteenvedot, vastakohtat ja samankaltaisuudet. Pelkkään sanalliseen informaatioon ei kannata rajautua.

*Taitoja* oppii harjoittelun avulla, itse tekemällä. Pelkkä mallisuorituksen seuraaminen ei riitä, vaikka aluksi malli onkin hyvä keino. Aikuisilla kyse ei ole matkimisesta vaan omasta yrittämisestä ja ymmärtämisestä. Kouluttajan tulee seurata tilannetta ja auttaa ana-

lysoimaan ja korjaamaan virheet, minkä jälkeen harjoittelu jatkuu. Harjoitus todellisessa työtilanteessa (jos se on mahdollista) on hyvin motivoivaa, mutta vaatii ohjausta.

*Asenteita* oppii parhaiten aitojen kokemusten avulla, tasa-arvoisissa keskusteluissa ja ryhmätöissä. Aikuisilla mallin seuraaminen ei ole itsestään selvää. Mallille ei saa ensinnäkään olla voimakasta ennakkovastustusta. Toiseksi mallin pitää olla arvostettu lähityöyhteisössä ja mielipidevaikuttajien keskuudessa. Lisäksi näiltä sidosryhmiltä pitäisi saada muutokselle hyväksyntä tai mieluummin myönteistä palautetta. (Peltonen 1985, Mezirow 1996)



KUVIO 2. Oppimisen portaat (Sydänmaanlakka 2000)

Oppia voi, kun tiedostaa, ettei tiedä. Kuviossa 2 on kuvattu oppimisen portaat. Mitä vähemmän tiedät, sen enemmän luulet tietäväsi. Todellinen oppiminen voi alkaa kun ymmärtää ettei tiedäkään. Tällöin voi herätä motivaatio saada tietää enemmän tai alkaa tutkia, miten uusi tieto poikkeaa siitä, jonka on luullut tietävänsä.

## 3.2 Aikuinen ja työssäoppiminen

Aikuisten oppimista määrittävät vahvasti työelämä ja sen asettamat vaatimukset. Yleisiin työelämävalmiuksiin kuuluvat mm. oppimisen taito, ongelmanratkaisutaito, vuorovaikutustaito, kuuntelutaito, suullinen ja kirjallinen viestintätaito, koordinoitukyky, päätöksentekotaito, suunnittelu- ja organisointitaito, johtamistaito, hahmottamiskyky ja innovatiivisuus (Pohjonen 2005). Aikuisilla on elämäkokemusta, johon pohjata ajatuksiaan ja

toimintatapojaan. He eivät useinkaan opi opetettuja asioita annettujen kaavojen mukaan, vaan omaksuvat niitä kokemukseensa peilaten. Uuden oppiminen ei välttämättä merkitse vanhojen faktojen korvaamista uusilla, vaan pikemminkin uutta tapaa tarkastella tuttuja asioita.

Aikuisen tavoitteena on hankkia tietoja käytännön ongelmiensa ratkaisuun. Koulutuksesta tulisi saada jotain, jonka avulla pystyy muuttamaan työkäytäntöjään ja kehittämään niitä tulevaisuuden tarpeisiin. Koulutusta, jota ei koeta työn kannalta hyödylliseksi, moititaan usein teoreettiseksi ja käytännölle vieraaksi. Tämä vaara korostuu, jos koulutussuunnittelu perustuu liaksi sisältökeskeiseen suunnitteluun osallistujien työtehtävien huomioiden sijasta. (Hätönen 1990.)

Työssäoppimisella tarkoitetaan aluetta, joka on yhteistä niin formaalille ammatilliselle koulutukselle kuin työelämällekkin. Työntekijä saa toimintaansa vaikuttavaa oppia laajasti. Tästä voidaan tehdä myös johtopäätös, etteivät tietoturvallisuuteen ja tietosuojaan liittyvät tiedot, taidot ja asenteet selvästikään muodostu pelkästään työnantajan järjestämissä tietoturvakoulutuksissa.

### 3.3 Muistaminen

Mitäpä jos muistaisit kaiken sen, mitä oppilaitoksissa ja kursseilla olet käynyt läpi ja mitä vuosien mittaan olet lukenut, kuullut, nähnyt ja kokenut? Todellisuudessa tapahtuu valikointia, yhdistelyä ja soveltamista. Suuri osa tästä tiedosta – valitettavasti ja/tai onneksi – palautuu osaamisen tasolle tunnistaminen ja osa unohtuu kokonaan. Unohtamista tapahtuu aluksi nopeastikin ja jopa jo oppimisen yhteydessä.

Iän myötä lyhykestoisen muistin kapasiteetti heikkenee, mutta ns. looginen järkeilymuisti ja kokemusvarasto auttaa. Muistinvaraisuus ei ole kovin mielekästä oppimisessa, eikä muistinvarainen tietoturvakontrollikaan olisi paras mahdollinen. Toisaalta on harkittava myös asioiden ajoittaista kertaamista, uudelleen esille ottamista. Sillä voidaan varmistaa, ettei osaamisen taso tärkeissä asioissa laske liian alas. Väitetään, että koulutuksen vaikutus tietojen ja taitojen osalta katoaa lähes kokonaan kolmessa kuukaudessa, ellei asioita sitä ennen aleta soveltaa työssä (Peltonen 1985). Paras tulos saavutetaan, kun koulutus ja työ voidaan ajoittaa päällekkäin ja opittua aletaan soveltaa saman tien.

### 3.4 Oppijatyytit

Jokaisella on oma oppimistyylinsä. Jotkut opetusmenetelmät tuntuvat mukavammalta kuin toiset. Joillekin kelpaa silti useammat menetelmät, kun taas jollekin epämieluisa käsitteilytapa muodostaa tehokkaan oppimisesteen (taulukko 1). Myös tätä on hyvä pohtia kouluttajana, koska kaikille ei sovi sama tyyli ja kouluttajallakin on työssään omat mielityksensä. (Rogers 2004.)



TAULUKKO 1. Eri oppijatyypeille mieluisia ja epämieluisia asioita (Rogers 2004)

Oppijatyyppi	Mieluisaa	Epämieluisaa
Osallistuja	Tekeminen ja kokemuksellisuus Nauttii leikeistä, käytännön toiminnasta, kaikesta mikä on tehokasta ja aktivoivaa	Liian pitkään paikalla olo Yksin työskentely Teoretisointi Muiden jaarittelun kuunteleminen.
Tarkkailija	Aikaa miettiä, tarkkailla, sulatella kaik- kea ensin Nauttii muiden katselusta Tarvitsee jossain määrin omaa rauhaa ja ennen kaikkea aikaa	Toimintaan hätistely ja se, ettei ole ai- kaa ajatella Tiukat aikataulut Yksityisyyden puute Ei aikaa valmistautua
Päätelijä	Tieto siitä, miten jokin suhteutuu yleisiin ajatuksiin ja käsityksiin Analyttisyys ja logiikka Venymään joutuminen Abstraktit käsitteet Selkeä rakenne ja selkeys ylipäänsä	Kevytmielisyys, päätön hauskanpito Ajanhukka Se, ettei voi kyseenalaistaa ja olla skepti- tinen Aikataulun ja selkeän rakenteen puuttu- minen
Toteuttaja	Ongelmien ratkaiseminen käytännössä Yhtymäkohdat "tosielämään" Oppimistyyli, joka vastaa kysymykseen: "Miten voin soveltaa tätä?"	Mikä tahansa haihattelu ja teoreettisuus Oppimistyyli, jossa viitataan liikaa men- neisyyteen tai tulevaisuuteen eikä kiinni- tetä huomiota nykyisyyteen

## 3.5 Hyvä kouluttaja

Tietoturvallisuus on asiantuntijuusalue, jossa vaaditaan jatkuvaa osaamisen ja ammatti-  
taidon kehittämistä. Asiantuntijan odotetaan osaavan aikaisemmin harvinaisina pidettyjä  
tietoja ja taitoja. Asiantuntija tänään ei ole enää asiantuntija huomenna, jos yksityiskoh-  
taisestikin hallittu tieto vanhenee ja muuttuu tarpeettomaksi.

Hyvän kouluttajan tunnusmerkistöön kuuluvat sisällöllisen osaamisen ohella (Rogers  
2004):

- Organisoitokyky
- Sosiaaliset taidot
- Innostuneisuus
- Läsnä olevuus
- Aktivoiva opetustyyli
- Taito havaita ja ratkaista oppijoiden ongelmia
- Rohkeus puolustaa asiaansa
- Taito esittää monimutkaiset asiat selvästi

On vaikeata ja vaarallistakin opettaa sellaista, mitä ei hallitse. Silloinhan voidaan opettaa toimimaan väärin. Ongelma ei tällöin johdu kouluttajan opetustaidoista, vaan puutteellisista tiedoista. Kouluttajan ei kuitenkaan tarvitse itse tietää kaikkea, vaan hyvä kouluttaja osaa rakentaa ja ohjata vuorovaikutusta ryhmässä niin, että ryhmän eri jäsenten tiedot ja kokemukset tulevat yhteiseen tietoon ja käyttöön (Hätönen 1990). Paras kouluttaja on luonnollisesti se, joka hallitsee sekä opettavan asian sisällön että osaa opettaa sen muille. Huonoin vaihtoehto on, että osaa tehokkaasti johtaa kuulijansa harhaan. Tärkeintä on siten koulutettavien asioiden hyvä hallinta.

Hyvä kouluttaja hahmottaa erilaiset tilanteet ja kykenee toimimaan niissä joustavasti.

Hyvän kouluttajan huoneentaulussa voisi lukea:

- Tunne itsesi kouluttajana – ole oma itsesi
- Hyväksy erilaisuus ryhmässä – valmistaudu siihen, että kaikki eivät ajattele samoin
- Tarjoa erilaisille ihmisille mahdollisuus oppia – käytä menetelmiä monipuolisesti
- Ota vastaan palautetta ja hyödynnä se – opettele myös itse arvioimaan omaa toimintaasi
- Muista kiittää hyvästä oppimistuloksesta – myös itseäsi!

Kouluttajan opetustyyliin vaikuttaa suuresti myös se, millainen hän on itse oppijana. Hyvä kouluttaja on tietoinen omasta oppimistyylistään ja huomioi sen vaikutukset opetuksessaan. Jos itse luontaisesti opit asiat paremmin kuuntelemalla kuin näkemällä, et ehkä huomaa kiinnittää riittävästi huomiota visuaaliseen viestintään. Tai jos olet oppimistyyliäsi enemmän teoria- kuin käytäntösuuntautunut, saattaa olla, että ilman tietoista työskentelyä, jättäisit soveltamisen näkökulman opetuksessa liian vähälle.

Oikean viestin perille menoa voidaan myös parantaa opetustaitoja kehittämällä ja tähän puoleen kouluttajan kannattaa itse kiinnittää huomiota omissa kehityssuunnitelmissaan. Luku 6 tässä oppaassa käsittelee myös viestin perille menoa helpottavia asioita. Tarjolla on mm. hyviä koulutus- ja esiintymistaidon kursseja ja oppaita. Yhdistyksistä Julkishallinnon kouluttajat ry toimii julkishallinnon henkilöstön kehittämistehtävissä työskentelevien yhdysiteenä tarkoituksenaan henkilöstökoulutuksen ja jäsentensä ammatillisen kehittäminen sekä yhteistyön lisääminen (ks. [www.julkishallinnonkouluttajat.com](http://www.julkishallinnonkouluttajat.com)).

## 4 KOULUTUSSUUNNITTELU

### 4.1 Koulutussuunnitelman laatiminen

Koulutussuunnittelun tarkoituksena on laatia lyhyen ja pitkän aikavälin koulutussuunnitelmat (yksittäisen koulutustapahtuman suunnittelua käsitellään luvussa 5). Niihin otetaan mukaan niin yleiset kuin kohdennetutkin koulutukset. Suunnitelmat pohjautuvat organisaation strategioihin ja koulutustarpeiden selvittämiseen. Laaditun suunnitelman on tarkoitus ohjata koulutustoimintaa.

Lähestymistapoja koulutussuunnitteluun on useita. Eräs perusidea on ensin määritellä toiminnan tavoitteet ja hakea sitten vaihtoehtoisista tavoista ne, joilla tavoitteisiin päästään parhaiten (esim. määrä, nopeus, taloudellisuus). (Leino ym. 1995.)

### 4.2 Sisällön suunnittelu

Kouluttajan peruskysymyksiä on, mitä asioita eri kohderyhmien kanssa tulisi käydä läpi. Yleistä ja yksiselitteistä vastausta tähän ei ole, sillä täysin samanlaisia kohderyhmiäkään ei ole. Seuraavassa on kuitenkin esimerkinomaisia luetteloita joidenkin tyyppillisten kohderyhmien koulutussisällöistä. Kouluttajan on itse suunniteltava, käykö kerralla useampia asioita ehkä karkeammalla tasolla läpi vai paneutuuko tiettyssä koulutuksessa vain johonkin tai joihinkin kysymyksiin syvällisemmin (ks. myös luku 5).

Koko henkilöstö

- Tietoturvatoininnan tavoitteet
- Tietoturvatoininnan organisointi, vastuut ja tehtäväjako
- Noudatettava ohjeisto ja sen sijainti
- Peruskäsitteet

- Viranomaisen toiminnan julkisuus ja salassapitovelvoitteet
- Asianhallinnan turvallisuus
- Asiakirjojen luokittelu ja käsittely
- Henkilötietojen käsittely
- Tietokoneen käyttö
- Internetin ja sähköpostin käyttö
- Toimitilaturvallisuuden perusteet
- Vierailijakäytäntö
- Etätyö ja etäkäyttö
- Matkatyö ja mobiililaitteiden käyttö
- Aloitetoiminta
- Toiminta ongelmatilanteissa ja ilmoitusvelvollisuus
- Seuraamukset

##### Organisaation johto ja esimiehet

- Tietoturvallisuuden hallintajärjestelmä
- Tietoturvapoliittikka ohjauskeinona
- Suojattavien kohteiden määrittely
- Riskien arviointi ja hallinta
- Resurssien hallinta
- Henkilöstöturvallisuus (palvelussuhteen alkaminen, henkilöstön valvonta, palvelussuhteen päätyminen)
- Työturvallisuus ja työsuojelu
- Tiedottaminen
- Hankinnat ja tietoturvallisuus
- Palvelujen valvonta
- (Liike)toiminnan jatkuvuussuunnittelu
- Arviointien ja auditointien hyödyntäminen
- Mittarit ja jatkuva parantaminen
- Johdon katselmus

##### Tietotekniikkahenkilöstö (toimenkuvien mukaan kohdentaen)

- Tekninen tietoturvallisuus (laitteisto, varusohjelmisto, tietoliikenne)
- Tietoturvaluotteet
- Tekninen valvonta ja auditointi (huom. säädökset)
- Lokien seuranta ja hallinta (huom. säädökset)
- Toipumissuunnittelu
- Erikoistumisalueen mukainen lisäkoulutus

Tietojärjestelmien omistajat ja pääkäyttäjät sekä tietojärjestelmien kehittäjät ja ylläpitäjät

- Tietoturva vaatimusten määrittely
- Projektityö
- Systemityö
- Riskien arviointi ja hallinta
- Muutosten hallinta
- Järjestelmäkohtainen jatkuvuus- ja toipumissuunnittelu
- Henkilörekisteriselosteet
- Tietojärjestelmäselosteet

Tietoturva-asiantuntijat ja tietoturvaryhmän jäsenet

- Tietoturvallisuuden hallintajärjestelmä
- Tietoturvasuunnittelu
- Jatkuvuus- ja toipumissuunnittelu
- Vakavien häiriötilanteiden ja poikkeusolojen varautumissuunnittelu
- Toiminta ongelmatilanteissa
- Erikoistumisalueen mukainen lisäkoulutus

## 4.1 Tietoturvallisuuden koulutus- ja tietoisuusohjelma (esimerkki)

Kun on tarkoitus kehittää ja ylläpitää tietoturvatietoisuutta ja -osaamista, tarvitaan usein muitakin keinoja kuin pelkkää koulutusta. Koulutussuunnitelmalle voidaan silloin antaa jokin toinen nimitys. Seuraavassa on esimerkki ISO 27001 -standardin mukaiseen tietoturvallisuuden hallintajärjestelmään liittyvästä koulutus- ja tietoisuusohjelmasta.

### *Oman henkilöstön perehdyttäminen*

Mitä ja miten	Perehdytys organisaation tietoturvakäytäntöihin
Kenelle	Kaikki uudet palvelussuhteeseen tulevat
Milloin	Palvelussuhteen alkaessa (mahdollisimman pian, mutta viimeistään 2 viikon kuluessa aloittamisesta)  Toteutukset: Esimies, tietoturvavastaava ja uusi henkilö sopivat tietoturva-asioiden perehdyttämispalaverin ajankohdan.
Osallistuttamisvastuu	Esimies
Järjestämistä vastuu	Tietoturvavastaava

#### 4. Koulutussuunnittelu

##### *Ulkopuolisten henkilöiden perehdyttäminen*

Mitä ja miten	Perehdytys toimeksiannon kannalta tarvittavassa laajuudessa organisaation tietoturvakäytäntöihin
Kenelle	Kaikki uudet toimeksiantosuhteeseen tulevat
Milloin	Tarvittaessa toimeksiantosuhteen alkaessa  Toteutukset: Palvelun tilaaja (tai hänen nimeämänsä), tietoturvavastaava ja uusi henkilö sopivat tietoturva-asioiden perehdyttämispalaverin ajankohdan.
Osallistuttamisvastuu	Palvelun tilaaja (tai hänen nimeämänsä)
Järjestämisvastuu	Palvelun tilaaja (tai hänen nimeämänsä) Tietoturvavastaava

##### *Säännönmukainen henkilöstön koulutus*

Mitä ja miten	Koulutus organisaation tietoturvakäytäntöihin
Kenelle	Koko henkilökunta
Milloin	Vuosittain, tarvittaessa useamminkin  Toteutukset: Esim. yksikköpalaverien yhteydessä, sovitaan yksiköittäin
Osallistuttamisvastuu	Yksikön päällikkö
Järjestämisvastuu	Yksikön päällikkö Tietoturvavastaava

##### *Erityiskoulutus*

Mitä ja miten	Sisäinen ja/tai ulkoinen koulutus tietoturvallisuuden erityisosaamisalueille (täsmennetään kehityskeskusteluissa)
Kenelle	Tietoturvaryhmä Tietohallinto-organisaatio Tietoturvavastaava
Milloin	Tarvittaessa
Osallistuttamisvastuu	Esimies
Järjestämisvastuu	Esimies Tietoturvavastaava

*Henkilöstön muu osallistuttaminen*

Mitä ja miten	Aloitetoiminta Kyselyt Riskien arviointi Itsearviointi
Kenelle	Koko henkilökunta
Milloin	Tarvittaessa, jatkuvaa
Osallistuttamisvastuu	Esimies
Järjestämisvastuu	Esimies Tietoturvavastaava

*Tiedottaminen*

Mitä ja miten	Intranet-tiedotteet Sähköpostitiedotteet Henkilökohtaiset tiedonannot
Kenelle	Koko henkilökunta Toimeksiantosuhteessa olevat Muut sidosryhmät
Milloin	Tarvittaessa
Osallistuttamisvastuu	-
Järjestämisvastuu	Ylin johto Esimies Palvelun tilaaja (tai hänen nimeämänsä) Tietoturvaryhmä Tietoturvavastaava

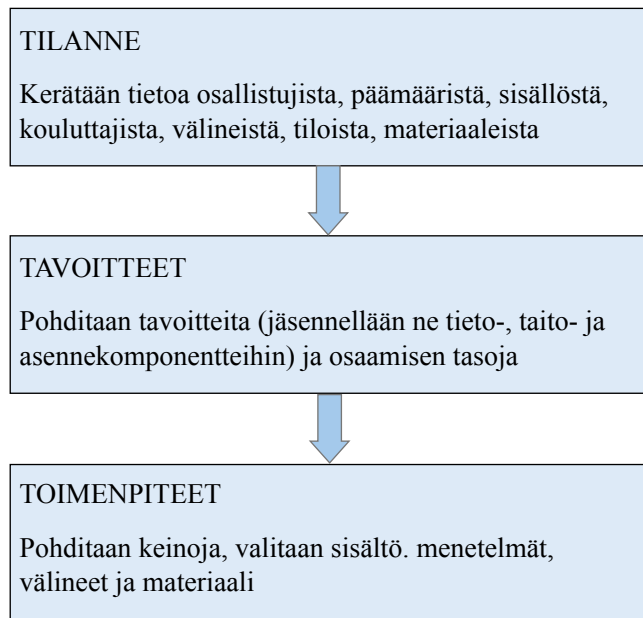
## 5 KOULUTUSTILAISUUDEN SUUNNITTELU JA TOTEUTUS

Koulutustilaisuus suunnitellaan siten, että oppimista edistävät tekijät maksimoidaan ja oppimista haittaavat tekijät minimoidaan. Opetuksen suunnittelu on tarpeellista ja mahdollista. Kokeneenkin kouluttajan kannattaa suunnitella opetuksensa huolellisesti.

### 5.1 Suunnitteluprosessi

Koulutustilaisuuden suunnittelussa on otettava huomioon opetettavan asian tavoitteet ja oppisisältö, opiskelijoiden aiemmat tiedot ja taidot asiasta, käytettävissä oleva aika ja paikka sekä koulutusmenetelmät. Oppisisällöllisesti avain on tietoturvavastuiden ja -tehtävien organisoinnissa, koska jokaiselle tulee tarjota riittävät edellytykset huolehtia vastuistaan ja tehtävistään. Koulutuksen tavoitemäärittelyä ja oppimisympäristön suunnittelua voikin lähestyä esim. seuraavilla kysymyksillä: Keitä osallistujat ovat? Mihin he tähtäävät tällä koulutuksella? Mitä heidän pitää oppia? Mitä he tietävät aiheesta entuudestaan? (Peltonen 1985, Rogers 2004, Puhakainen 2006.) Suunnittelu on asioiden kypsyttelyä, mikä näkyy myös prosessimuotoisesta esityksestä (kuvio 3). Prosessista muodostuu sykli, kun sitä täydennetään toteutuksella ja tarkistuksella.





KUVIO 3. Opetuksen suunnitteluprosessi (mukaillen Peltonen 1985)

## 5.2 Ryhmäkoko ja menetelmät

Usein ajatellaan, että ryhmäkoolla on ratkaiseva merkitys siihen, kuinka aktiivisesti ryhmän jäsenet osallistuvat keskusteluun. Opetusryhmän koko onkin huomioitava menetelmien valinnassa. On totta, että harvat rohkeat uskaltavat puhua, jos salissa istuu yli 30 henkilöä, sadasta puhumattakaan. Hyvä kouluttaja rohkaisee kuitenkin kaikkia osallistumaan ja käyttää sellaisia menetelmiä, että kaikki uskaltavat puhua ja osallistua.

Kouluttajan kannattaa joka tapauksessa käyttää vaihtelevia opetusmenetelmiä, esim. luento, vuoropuheinen opetus, demonstraatio, ryhmätyö, case-menetelmä, harjoitus, itseopiskelu. Osallistava ja neuvotteleva malli voi hyvin toimia myös tietoturvakoulutuksessa. Samoin on pohdittava vaihtelevia materiaaleja ja opetusvälineitä. Niiden valinta on keskeisiä suunnittelun kohteita. (Uusikylä ym. 2000.) Kouluttajalla on menetelmien vapaus koulutussuunnitelman rajoissa.

Ryhmäkokoon liittyvät kokemukset ja menetelmäsuositukset on koottu taulukkoon 2.

TAULUKKO 2. Ryhmäkoon vaikutus aktiivisuuteen (Rogers 2004) ja menetelmävalintoihin (mukaillen Peltonen 1985)

Ryhmäkoko	Aktiivisuus	Soveltuva menetelmä (liukuvat rajat)
3-6 henkilöä	Kaikki puhuvat	Vuoropuheinen opetus Ryhmätyö kaikissa muodoissaan Demonstraatio Harjoitus
7-10 henkilöä	Melkein kaikki puhuvat Hiljaisemmat äänessä vähemmän Yksi tai kaksi ei puhu lainkaan	
11-18 henkilöä	Viisi tai kuusi puhuu paljon Muista kolme tai neljä liittyy mukaan aika ajoin	Luento Kyselevä opetus Vuoropuheinen opetus Ryhmätyö kaikissa muodoissaan Demonstraatio Harjoitus
19-30 henkilöä	Kolme tai neljä ryhmän jäsentä dominoi	
Yli 30 henkilöä	Osallistumismahdollisuus pieni	Luento Paneelikeskustelu

## 5.3 Vuorovaikutuksen synnyttäminen ja sen merkitys oppimiselle

Oppimisen ja opettamisen tutkimuksen ja kouluttamisen veteraani Shlomo Sharan on hyvin kiteyttänyt vuorovaikutteisuuden idean: Kouluttajana sinun pitää aina miettiä, miten hyödynnät yhteen kokoontuneiden ihmisten tiedot ja taidot. Jos tilaisuus on luonteeltaan vain tiedon jakoa, kannattaa miettiä, selviäisikö asia jokaiselle vaikkapa lukemalla sama asia? Tai katsomalla dvd-kooste tai kuuntelemalla äänite? Peruskysymys on se, että kun juuri nämä ihmiset ovat samaan aikaan samassa tilassa, heidän olemassa olonsa kannattaa hyödyntää. Sillä vain se tuottaa lisäarvoa siihen verrattuna, että jokainen opiskelisi asian itsekseen.

Kun kouluttajana haluat rakentaa vuorovaikutusta ryhmässä, roolisi muuttuu tiedon jakajasta organisaattoriksi. Tällöin tärkein tehtäväsi on saada oppijat kommunikoimaan keskenään. Jos aikaa on käytettävissä kokonainen päivä, on aikaa myös luoda mahdollisuuksia oppia yhdessä. Erilaiset yhteistoiminnalliset ryhmätyömenetelmät tuovat opiskeluun uutta syvyyttä ja onnistuneina kokemuksina poistavat ihmisille usein muodostunutta ”ryhmätyökammosa”. Yhteistoiminnalliset ryhmätyöt rakennetaan niin, että kaikkien on osallistuttava ryhmän työhön, muuten se ei tule valmiiksi. Esim. palapeli tai ns. näyttelykävely ovat tällaisia yhteistoiminnallisia menetelmiä, joita voi toteuttaa jo puolen päivän koulutustilaisuuden aikana. Näitä menetelmiä voi oppia kouluttajakoulutuksissa tai kirjallisuudesta. Tässä kuitenkin muutama vinkki, joita voit hyödyntää heti.

Mikäli voit vaikuttaa asiaan, rakenna koulutustila niin, että kaikki näkevät toisensa tai istuvat esim. 3-4 hengen ryhmissä. Jos kaikki istuvat peräkanaa ja tuijottavat toistensa niskoja, vuorovaikutuksen syntyminen on hankalaa. Pyri itse olemaa lähellä osallis-

tujia. Jos puhut tiukasti koulutustilan edestä, puhujapöntöstä puhumattakaan, olet kovin kaukana ja etäinen. Jos pystyt liikkumaan tilassa ja lähellä kuulijoita, synnyttää se turvallisuutta ja läheisyyttä.

Kun oikeasti haluat, että osallistujat kysyvät kysymyksiä tai kommentoivat asiaa, pyydä heitä ensin keskustelemaan vieruskaverinsa kanssa pari minuuttia ja kysy sitten muutamilta, millaisia asioita he pohtivat. Osallistujien omia kokemuksia koulutettavasta asiasta voi myös pyytää pohtimaan pienissä ryhmissä ja poimia sitten muutamia yhteiseen keskusteluun. Lyhyet porinaparit tai – ryhmät ovat erittäin aktiivisia ja tehokkaita.

Jos osallistujia ei ole kovin paljon, alle 40 henkilöä ja on tilaa liikkua, voi herätellä vuorovaikutusta myös liikuttelemalla väkeä. Erilaiset valintajanat ovat hyviä keinoja synnyttää vuorovaikutusta ja toisaalta tehdä asioita näkyväksi. Esimerkiksi: ”Muodostakaa jana / jono sen mukaan, miten tuttua tietoturva-asiat ovat teille. Jonon toiseen päähän tulevat sellaiset, joille tietoturva on hyvin tuttu asia ja sitten jonon toiseen päähän sellaiset, jotka eivät tiedä asiasta mitään.” Kouluttajana voit sitten pyytää jonossa olevia keskustelemaan parin - kolmen lähellä olevan kanssa, miten tuttua ajattelevat asian olevan. Tai voit kysyä eri paikoissa janalla olevilta, miksi he valitsivat juuri sen paikan.

Erilaisten casein tutkiminen on erinomainen tapa syventää oppimista ja rakentaa vuorovaikutusta. Esimerkiksi jatkokoulutukset tai syventävät koulutukset, voisi rakentaa pelkästään osallistujien omien casein ympärille. Tästä lisää seuraavassa luvussa ”Työnläheisyys”.

Koska aikuisen oppiminen on kokemuksellista ja tietoturva-asioiden oppiminen on pitkälle asenteiden oppimista, kouluttajana sinun on huolehdittava kokemusten syntymisestä ja asenteiden ravistelusta. Nämä molemmat asiat tapahtuvat helpommin, jos oppija saa keskustella mieltään askarruttavista asioista asiaan liittyen tai saa kuulla toiselta oppijalta kokonaan uuden näkökulman tai kokemuksen.

## 5.4 Työnläheisyys

Opettamisessa etusijalla ei ole aihe – vaan oppija! Oppijan pitää tuntea sekä ”ongelma” että ”ratkaisu” omikseen. Työnläheinen peruskysymys on: Mitä käytännön pulmia työtilanteessa esiintyy? Seuraavassa on esimerkki työnläheisen koulutustilaisuuden kulusta kohteena 3-5 henkilön pienryhmä (mukailten Puhakainen 2006):

1. Katsotaan yhdessä, mitä asiakirjoja on tietyllä ajanjaksolla lähetetty sähköpostitse.
2. Osallistujien tehtävänä on analysoida ja etsiä, mitä salassa pidettävää ja arvokasta tietoa asiakirjoissa on.
3. Osallistujien toisena tehtävänä on pohtia, mitä seurauksia organisaatiolle, yksikölle ja työntekijälle itselleen olisi siitä, jos em. tiedot paljastuvat sivullisille tai tarkoituksettomasti muuttuvat tai tuhoutuvat.

4. Opetellaan käyttämään organisaation tarjoamaa salaussäilytystä osallistujien kesken lähettämällä ja avaamalla salattuja sähköpostiviestejä ja liitteitä.

Tietoturvatietoisuuden levittämisessä on syytä käyttää koulutustilaisuuksien ohella useita muitakin menetelmiä ja keinoja. Muita mahdollisuuksia ovat esimerkiksi:

- Tietoturvateemapäivät/-viikot
- Itseopiskeluaineisto organisaation intranettiin
- Tiedottaminen sisäisissä palavereissa (esim. osastopalaverit)
- Tietoiskut (esim. tilaisuuksissa, neuvottelupäivillä, intranetin etusivulla, näytönsäästäjässä)
- ”Slogan” tietoturvatietoisuuden lanseerauksen helpottamiseksi
- Tietoturva-FAQ/UKK (Frequently Asked Questions – Usein Kysytyt Kysymykset)
- Tietoturvatietoa uuden työntekijän perehdytysaineistoon
- Leikkimielinen tietoturvatesti
- Tietoturvajulisteet
- Tietoturvatavara tai ”tietoturvalelu” (esim. hiirimatto)

## 5.1 Kouluttajan toiminta

Jokaisen kouluttajan tulee hallita motivointi-, kommunikointi- ym. perustaidot. Ne eivät kuitenkaan yksin takaa hyviä oppimistuloksia, koska oppijan omat lähtökohdat ja tarpeet luonnollisesti vaikuttavat myös. Jokaiseen oppilaaseen eivät kaikki keinot vaikuta yhtä tehokkaasti ja samalla tavalla. (Uusikylä ym. 2000.) Tietoturvakoulutusten vaikuttavuuden parantamisessa huomion arvoisia seikkoja ovat (Smith 1993, Puhakainen 2006):

- Kuulijalle voi olla ikävyyttä, jos kaikki tietoturvakoulutukset alkavat varoitussilla ja vahinkotapahtumien esittelyllä ja tiedolla siitä, että hän on suurin riski.
- On silti osoitettava, että tietoturvallisuus riippuu suuresti jokaisen organisaatioon kuuluvan käyttäytymisestä.
- Kouluttajan on selvitettävä osallistujat ja tehtävä ohjelmasta heille käytännönläheinen.
- Osallistujia on motivoitava ja saatava näkemään tietoturvallisuudesta koituvat hyödyt – ei vain työnantajan tai asioiden, vaan myös oman itsensä ja työnsä kannalta.
- Tietoturvallisuudella on oltava ylimmän johdon tuki, joka näkyy henkilökunnalle mm. koulutuksiin osallistumisessa ja ohjeiden noudattamisessa.
- Koulutettaville on opetettava mitä pitää tehdä ja miten.
- asiat on esitettävä riittävän yksinkertaisesti ja selvästi.
- Koulutuksissa on korostettava, mikä on kenenkin vastuu.
- Koulutuksen sisältö on pidettävä ajan tasalla, ajankohtaisena ja relevanttina.

- Koulutuksen jälkeen oikeasta toiminnasta ”palkitaan” esim. positiivisella palautteella, väärästä ”rangaistaan” esim. puuttamalla asiaan ja vaatimalla ohjeiden noudattamista.

Kouluttajan oma käyttäytyminen opetustilanteessa vaikuttaa myös onnistumisen mahdollisuuksiin. Kouluttajalähtöisiä oppimisesteitä ovat mm. (Uusikylä ym. 2000):

- Negatiivinen asennoituminen
- Autoritäärinen ilmasto
- Ylireagointi
- Opetuksen tavoitteellisuuden puute
- Liiallinen toisto ja kertaaminen
- Harkitsemattomat keskeytykset ja sivupoluille eksyminen
- Yhteen kuulijaan keskittyminen

## 6 MITEN SAAN VIESTINI PERILLE?

Kuten jo aiemmin on todettu, uuden oppiminen rakentuu jo aiemmin opitun pohjalta. Aikuinen etsii uudesta asiasta merkityksiä, jotka sopivat hänen aiempaan kokemus- ja tietovarastoonsa. Näin ollen kouluttajan ja koulutuksen suunnittelun kannalta olennaista on tieto tai ymmärrys siitä, mitä koulutukseen osallistujat jo opettavasta asiasta tietävät. Tämän tiedon varassa kouluttaja kykenee hyvin suunnittelemaan sitä, mihin asioihin keskittyä, miten suunnitella ajan käyttöä sekä millaisia menetelmiä voidaan opiskelussa hyödyntää.

Käytännössä kuitenkin on niin, että esim. tietoturvakoulutuksiin osallistuu kirjava joukko väkeä, joiden aiemmista tiedoista ja valmiuksista kouluttajalla ei ole kovin tarkkaa tietoa, ehkä ei aavistustakaan. Kouluttaja joutuu aina tyytymään siihen, että vastuu oppimisesta jää viime kädessä oppijalle, kouluttaja voi vain toimia oppimisen auttajana.

Kouluttajana voit kuitenkin luottaa siihen, että aikuisilla ihmisillä yleensä on jokin kokemus, mielipide tai ainakin luulo asiasta, koska he ovat koulutukseen tulleet. Aikuiset ovat yleisesti ottaen enemmän kiinnostuneita käytäntöön liitettävistä, työelämässä hyödynnettävistä tiedoista ja taidoista kuin puhtaasta teoretiedosta. Tietenkin osalla osallistujista saattaa olla myös jo valmiiksi vahvakin kiinnostus asiaa kohtaan. Tosiasiassa koulutustilassa istuu myös joukko niitä, joita ”ei voisi asia vähempää kiinnostaa.” Näillekin ihmisille sinulla kouluttajana olisi kuitenkin sanottavaa ja toivoisit, että viestisi menisi perille.

Viestisi perille menoa helpottaa, jos kiteytät itsellesi ja osallistujille koulutuksesi **sanoman**. Mikä on se asia tai ne muutama tärkeintä asiaa, jotka haluat, että jokainen muistaa, tietää tai osaa kun poistuu koulutuksesta. Toisekseen koulutuksen ja esittämäsi asian on herätettävä **mielikuva** osallistujissa. Lopulta asiasta muodostuu **kokonaisuus**, jonka oppija ymmärtää.

## 6.1 Kiteytä sanomasi

Sanomalla tarkoitetaan **asian ydintä tai kärkeä**. Mikä on se sinun koulutuksessasi? Usein koulutuksen suunnittelussa joutuu käyttämään eniten aikaa sanoman kiteyttämiseen ja sen kirkastamiseen, mitä oikeastaan halutaan sanoa. Koulutukselle on toki asetettu erilaisia tavoitteita ja suunnitelmia. Ne sinun tulisi paloitella sopiviksi asiakokonaisuuksiksi. Ei riitä, että sinulla on kasa papereita, paljon tietoa itselläsi tai hyvät koulutusmateriaalit. Sinun tulee itse sisäistää asia niin, että sanoma on sinulle kirkas. Tämän vuoksi voi olla esim. vaikea luennoida toisen henkilön kalvoista ilman, että lopputulos on ulkokohmainen. Et ole itse prosessoinut materiaalia tehdessäsi sitä, mikä on todella olennaista ja mitä haluat erityisesti painottaa.

Jos aikaa koulutukselle on kokonainen päivä, asiaa voi tietenkin olla enemmän tai siinä voidaan mennä syvemmälle kuin jos käytössä on kaksi tuntia. Nyrkkisääntönä voidaan sanoa, että noin 1-2 tunnin kokonaisuudessa voi maksimissaan olla kolme pääasiaa. Enempää osallistujat eivät jaksaa ottaa vastaan kerrallaan.

Mitä itse pidät tärkeimpänä? Mistä itse olet innostunein tai kiinnostunein? Innostuksella on tapana tarttua. Jos kouluttajana kykenet innostuneesti, oman persoonasi mukaisesti, viestimään asiastasi, se herättää myös kuulijoiden kiinnostuksen. Ja jos kykenet herättämään kiinnostuksen asiaan, olet jo voiton puolella.

## 6.2 Luo mielikuva

Mitä voimakkaammin ihmisiin halutaan vaikuttaa, sitä enemmän viestin tulee sisältää mielikuvia. Mielikuvat ovat yhteydessä tunteisiin ja asenteisiin. Tietoturvakoulutuksisakin tärkein tavoite on saada turvalliset käytännöt osaksi ihmisten toimintaa. Tällöin pitää vaikuttaa asenteisiin. Pitää herätellä huomaamaan käyttäytymisen tai toimintatapojen toimimattomuus ja riskit niissä.

Mielikuvia voi tehokkaasti herätellä tarinoilla, vertauskuvilla, väitteillä, vertailulla, esimerkeillä. Myös kuvat ja musiikki ovat tehokkaita mielikuvien herättäjiä, mikäli ne sopivat koulutettavaan teemaan ja sanomaan.

Mielikuva auttaa ymmärtämään asiaa. Mielikuvan avulla herätetään paitsi kiinnostus asiaa kohtaan, luodaan myös ”esiymmärrys” asiasta. Erityisesti silloin kun asia on kokonaan uutta, on viestin perille menoa helpottavaa, jos asiaa verrataan vaikka johonkin samankaltaiseen ilmiöön tai aivan vastakkaiseen asiaan kuin opiskeltava teema. Tällöin oppijalle tulee heti käsitys siitä, minkä tapaisesta asiasta on kyse. Vertaus tuttuun asiaan tai esimerkkiin tuo myös asian lähelle oppijaa, joka helpottaa uuden asian oppimista.

## 6.3 Rakenna kokonaisuus

Opetettavan asian hahmottaminen yhdeksi kokonaisuudeksi, malliksi tai loogisesti eteneväksi juoneksi, auttaa oppijaa ymmärtämään opiskeltavan asian. Kokonaisuus voi tulla esille asian taustaa tai sen syy-seurausyhteyksiä muihin asioihin. Opettamisen kannalta on hyvä, jos saat asian esitettyä tiiviinä kokonaisuutena, esim. kuvana, joka mahtuu yhdelle paperille tai PowerPoint- kalvolle. Tähän voidaan palata aina uudestaan opetuksen kuluessa. Kokonaisuus on vähän kuin sisällysluettelo koulutustilanteelle. Se tuo näkyviin yhdellä silmäyksellä sen, millaisista asioista opetettava asia koostuu ja mitkä ovat niiden keskinäiset yhteydet.

Eräs tapa rakentaa kokonaisuutta, on tehdä sitä opetuksen aikana yhdessä opiskelijoiden kanssa. Pala palalta käsiteltävien asioiden lisääntyessä, rakentuu koko kuva asiasta. Sen tekeminen yhdessä opiskelijoiden kanssa valmiiksi koulutuksen aikana voi olla hyvä vaihtoehto varsinkin silloin, jos käytettävissä on aikaa enemmän kuin tunti tai kaksi. Näin koulutus päättyy siihen, että kokonaiskuva tai malli opiskeltavasta asiasta on rakentunut esim. kalvolle tai fläpille.

### Malli koulutustilaisuuden rakentamisesta

Seuraavassa on eräs esimerkki mallista, jonka mukaan noin tunnin tai kahden koulutustilaisuuden voi rakentaa. Numerot viittaavat ehdotettuun järjestykseen, jolla kouluttaja omaa suunnitteluaan tekee (Suomen Puheopiston kouluttajakoulutusmateriaali).

6. **Aloitus** -> Tarina, omakohtainen kokemus, väite, kysymys, sitaatti  
- Tavoitteena herättää kiinnostus oppimiseen ja *mielikuvia* asiasta sekä saada kuulijoiden huomio
1. **Aihe** -> Sanoma: mikä on tärkeintä ja miksi?
3. Jaa aihe kolmeen pääkohtaan
4. Avaa jokaista pääkohtaa vuorollaan  
- Luo mielikuvia myös pääkohtia läpi käydessä (esimerkit, rinnastukset, vertaukset, yksityiskohdat)
5. Tee yhteenvedot jokaisesta pääkohdasta: kerro mitä käsiteltiin ja mikä oli tärkeää ja miksi
2. **Lopetus** -> Palaa *sanomaan ja kokonaisuuteen*: Mitä haluat, että koulutuksesta muistetaan?  
- Mielikuvien, tarinoiden, esimerkkien, kysymysten jne. hyödyntäminen



## 7 KOULUTUSMATERIAALI

Turvallisuustietoisuuden lisäämiseksi ja koulutustilaisuuksien havainnollistamiseen voidaan käyttää erilaista aineistoa. Kouluttajan tehtävänä on laatia asiasisältöön ja omaan esitystyyliinsä soveltuvat materiaalit. Luvussa 7.1 on kuvattu lyhyesti laatimistyössä huomioon otettavia seikkoja. Luvusta 7.2 alkaen esitellään kouluttajan avuksi tuotettua VAHTI-aineistoa, jota kouluttaja voi myös muokata mieleisekseen.

### 7.1 Koulutus- ja ohjeaineistolle asetettavat vaatimukset

Kun organisaatiossa laaditaan omia koulutus- ja ohjeaineistoja, on suositeltavaa noudattaa seuraavia kriteerejä ja laadullisia ominaisuuksia:

- Ohjeiden ja koulutusten tietosisällön on oltava linjassa sekä lainsäädännön että VAHTI-ohjeiden kanssa
- Ohje- ja koulutusaineiston on oltava helppolukuista
- Ohje on ymmärrettävä kaikille työntekijöille organisaatiosta tai työtehtävästä riippumatta. Muita kohderyhmiä voivat olla esimerkiksi kunnalliset luottamushenkilöt, oppilaitosten oppilaat ja opiskelijat, yhteistyökumppanit, konsultit ja tietotekniikka-ammattilaiset
- Kirjoitustyylin on oltava lukijalle läheinen. Tätä tavoitellaan mm. sinuttelulla ja opastamisella
- Ohjeen on herätettävä käyttäjät ajattelemaan tietoturva-asioita omassa työssään

### 7.1 Henkilöstön tietoturvaohje

Valtionhallinnossa on tehty henkilöstölle suunnattu tietoturvaohje, jonka tavoitteena on yhtenäistää julkishallinnon ohjeistusta ja käytäntöjä. Tämän lisäksi on tarkoitus, että or-

ganisaatiokohtaisesti annetaan tarkempia ohjeita, jotka voivat perustellusti myös poiketa yleisistä ohjeista. Ohjeisto on pysyväisluonteinen kuvaus organisaatiossa noudatettavista menettelyistä, ja se on jatkuvasti henkilöstön saatavilla ja tarkistettavissa.

### 7.2 Esitysmateriaali

Kouluttajan esitysmateriaalipaketti on tarkoitettu julkishallinnon organisaatioiden tietoturvakouluttajille. Se sisältää valmiin materiaalin, jota kouluttaja voi käyttää koulutuksessa joko sellaisenaan tai vielä mieluummin muokaten sitä omia tarpeitaan ja koulutustilanteitaan vastaaviksi. Materiaali on tehty niin, että se muodostaa luentokokonaisuuden, mutta tarvittaessa materiaalista voidaan poimia käsiteltäväksi vain haluttu osa. Aineisto on tuotettu Microsoft PowerPoint -muodossa ja sen muistiinpano-osiosta (engl. Notes View) löytyy kuhunkin diaan liittyvät kouluttajan lisävinkit.

### 7.3 Kysymyssarja

Kysymyssarjapaketti kattaa tietoturvallisuuden eri osa-alueita. Kuhunkin kysymykseen on annettu kolme vastausvaihtoehtoa, joista yksi tai kaksi on oikein. Paketissa on myös oikeat vastaukset perusteluineen. Joissain tapauksissa vastaajan organisaatiossa voi olla sellainen poikkeava toimintatapa, että oikea vastauskin on erilainen. Kysymyssarjaa käyttäessään kouluttaja voi poimia kulloinkin testattavaksi tietyn osan kysymyksistä. Halutessaan kouluttaja voi myös muokata ja täydentää aineistoa siten, että tulokset antavat mahdollisimman hyvän kuvan tietoturvatietoisuuden tasosta oman organisaation kannalta tärkeissä kysymyksissä. Organisaation johdolle ja esimiehille on lisäksi laadittu täydentävä kysymyssarja.

### 7.4 Multimedia-aineisto

Multimedia-aineiston avulla henkilöstö voi itse hankkia lisätietoja tietoturvallisuudesta ja tietosuojasta. Aineiston tarkoituksena on parantaa henkilöstön valmiuksia tunnistaa tietoturvahat ja toisaalta lisätä kiinnostusta tietoturvaosaamisen itsenäiseen kehittämiseen. Multimedia-aineistoa voi käyttää myös koulutustilaisuuksissa tilaisuuden elävöittämiseksi ja mielenkiinnon herättämiseksi.

## 8 KOULUTUKSEN JA OPPIMISEN ARVOINTI

Koulutuksen tavoitteiden saavuttamista on hyvä pyrkiä arvioimaan ja mittaamaan, vaikka se ei olekaan aina helppoa. Koulutuksen vaikuttavuuden arviointi on kokonaan oma tieteenlajinsa ja siis varsin haastavaa yksittäiselle kouluttajalle. Koulutusten paras mittari olisi tieto siitä, miten hyvin koulutetut tiedot, taidot ja asenteet näkyvät käytännön työtehtävissä. Muina mittareina toimivat esim. tietoturvahinkojen ja -tapahtumien tilastointi sekä auditointi. Kouluttajan kannattaa kerätä myös välitöntä palautetta kurssiarvioinneilla ja osallistujien parannusehdotuksilla.

Koulutuksen arviointi on myös haasteellista, koska arviointi voi kohdistua monelle tasolle ja käytettävät mittarit eivät välttämättä arvioi sitä, mitä halutaan mitata.

Koulutuksessa välitön ja useimmiten palautelomakkeilla saatava arviointi koskee sitä, mitä mieltä osallistujat olivat koulutuksesta: Oliko päivä hyvä? Oliko kouluttaja selkeä? Oliko ilmapiiri mukava ja rento? Käytettiinkö aika tehokkaasti? Oliko riittävästi taukoja? Olivatko menetelmät mielekkäitä? jne. Tällä tasolla arviointi on vielä suhteellisen helppoa ja näihin asioihin on myös helppo tehdä muutoksia, jos palaute ei ole hyvää.

Seuraava taso on oppimisen arviointi. Mitä oppijat todellisuudessa oppivat? Mitä koulutuksesta jäi käteen? Miten oppijat ovat omaksuneet ja ymmärtäneet asian, miten hallitsevat periaatteet ja hallitsevat kokonaisuuden? Tämän tason arviointi vaatisi jo jonkin tason testauksen, tentin tai näyttökokeen - osaavatko oppijat nyt enemmän kuin ennen koulutusta?

Kolmas taso arvioinnissa on toiminnan taso, miten osallistujat voivat soveltaa oppimaansa työssään? Tämän tason mittarina toimii käytännön tilanteissa näkyvä muutos toiminnassa.

Neljäs ja vaativin taso on koulutuksen ja oppimisen vaikutukset ja tulokset organisaatiossa. Miten tietoturvaongelmat vähenevät? Tekevätkö ihmiset vähemmän virheitä ja osaavat ennakoita riskejä? Jne.

Tärkeää koulutuksen arvioinnin suhteen on pohtia sitä, miksi arviointi tehdään, ketä tai

mitä arvioidaan ja mikä on oikea aika arvioida. Pääsääntöisesti voidaan ajatella, että palautetta kannattaa pyytää ja arviointia suorittaa, jos ollaan aikeissa myös muuttaa asioita palautteen tai arvioinnin perusteella. Palautteen ja arvioinnin ajankohdassa nyrkkisääntönä voidaan pitää sitä, että mitä välittömämpää arviointi on koulutustilanteen jälkeen, sitä lähempänä ollaan mielipiteen ja ”fiiliksen” arviointia. Todellisiin oppimistuloksiin ja koulutuksen vaikuttavuuteen päästään kiinni vasta pidemmän aikavälin arvioinnilla.

## LÄHTEET

- Hätönen, H. 1990. Aikuisten oppiminen ja opettaminen. Kognitiivisen oppimisen näkökulman ja toiminnan teorian soveltaminen aikuiskoulutuksessa. Helsinki: Ammattikasvatushallitus.
- Jarvis, P. 1997. Oppimisen paradokseja. *Aikuiskasvatus* 1/1997; Valtanen J. 1997. Vuorovaikutus oppimisessa. Tampere: Tampereen yliopiston täydennyskoulutuskeskus.
- Kari, J. (toim.) 1991. Didaktiikka ja opetussuunnittelu. Helsinki: WSOY.
- Knowles, M. 1980. *The modern practice of adult education: from pedagogy to andragogy*. Englewood Cliffs: Prentice Hall.
- Leino, A.-L. & Leino, J. 1995. *Kasvatustieteen perusteet*. Helsinki: Kirjayhtymä.
- Leppilampi, A. & Piekkari, U. 1999. *Opitaan yhdessä – aikuiskoulutusta yhteistoiminnallisesti*. Asko Leppilampi Oy. Pori.
- Mezirow, J. (toim.) 1996. *Uudistava oppiminen. Kriittinen reflektio aikuiskoulutuksessa*. Helsinki: Helsingin yliopiston Lahden tutkimus- ja koulutuskeskus.
- Peltonen, M. 1985. *Koulutusoppi*. Helsinki: Otava.
- Pohjonen, P. 2005. *Työssäoppiminen. Ammatillisen osaamisen perusta*. Jyväskylä: PS-kustannus.
- Puhakainen, P. 2006. *A design theory for information security awareness*. A 463. Oulu: Oulun yliopisto.
- Rinne, R., Kivirauma, J. & Lehtinen, E. 2002. *Johdatus kasvatustieteisiin*. Helsinki: WSOY.
- Rogers, J. 2004. *Aikuisoppiminen*. Helsinki: Finn Lectura.
- Sallila, P. (toim.) 2003. *Elämänlaajuinen oppiminen ja aikuiskasvatus*. Helsinki: Kansanvalistusseura ja Aikuiskasvatuksen Tutkimusseura.
- Sharan, S. 1993. *Handbook of Cooperative Learning Methods*. Greenwood Press.
- Smith, M. 1993. *Commonsense Computer Security. Your practical guide to information protection*. London: McGraw-Hill.
- Stähle, P. & Valto, K. 1999. *Vaikuttamisen välineitä kouluttajille*. Helsingin yliopisto/Vantaan täydennyskoulutuskeskus.

- Suomen Puheopiston koulutusmateriaali 1999.
- Sydänmaanlakka, P. 2000. Älykäs organisaatio. Helsinki: WSOY.
- Turunen, K. 1999. Opetustyön perusteet. Koulutuksen tutkimuslaitos, Jyväskylän yliopisto. Jyväskylä: Atena Kustannus.
- Uusikylä, K. & Atjonen, P. 2000. Didaktiikan perusteet. Helsinki: WSOY.
- Valtanen J. 1997. Vuorovaikutus oppimisessa. Tampere: Tampereen yliopiston täydennyskoulutuskeskus.
- von Wright, J. 1996. Oppiminen selviytymiskeinona. *Psykologia* 39/1996

## TIETOTURVALLISUUTEEN KESKEISESTI LIITTYVÄT SÄÄDÖKSET

Eri lakeihin sisältyvien salassapitosäännösten lisäksi laeista tärkeimpiä ovat

- Suomen perustuslaki (731/1999) 2.luku 10 §: Yksityiselämän suoja ja luottamuksellisen viestin salaisuus
- Suomen perustuslaki (731/1999) 2.luku 12 §: Viranomaisten hallussa olevien asiakirjojen ja tallenteiden julkisuus
- Laki viranomaisten toiminnan julkisuudesta (621/1999)
- Asetus viranomaisen toiminnan julkisuudesta ja hyvästä tiedonhallintatavasta (1030/1999)
- Valtion virkamieslaki (750/1994) 17§: Säädös valtion virkasuhteesta
- Laki kunnallisesta viranhaltijasta (304/2003)
- Työsopimuslaki (55/2001)
- Valtioneuvoston periaatepäätös valtionhallinnon tietoturvaluudesta (VM0024:00/02/99/1998)
- Arkistolaki (831/1994): Asiakirjojen laatiminen, säilyttäminen ja käyttö
- Laki kansainvälisistä tietoturvaluusvelvoitteista (588/2004): Arkaluonteiset kansainväliset asiakirjat
- Henkilötietolaki (523/1999): Henkilötietojen käsittelyä koskevat yleiset periaatteet
- Laki turvaluusvelvoitteista (177/2002): Henkilöiden taustat
- Laki yksityisyyden suojasta työelämässä (759/2004): Työntekijää koskevien henkilötietojen käsittely
- Laki sähköisestä asioinnista viranomaistoiminnassa (13/2003): Tietoturvaluus asioinnissa ja viranomaisten keskinäisessä tietojenvaihdossa
- Laki sähköisistä allekirjoituksista (14/2003)
- Sähköisen viestinnän tietosuoja laki (516/2004): Sähköisen viestinnän luottamuksellisuus ja yksityisyyden suoja

- Rikoslaki (39/1889) 34.luku 9a §: Vaaran aiheuttaminen tietojenkäsittelylle
- Rikoslaki (39/1889) 38.luku 8 §: Tietomurto
- Rikoslaki (39/1889) 38.luku 9 § 1. kohta: Henkilötietorikos
- Henkilötietolaki (523/1999) 48 §: Henkilörekisteririkkomus
- Vahingonkorvauslaki (41/1974)

Säädöstekstit löytyvät mm. Valtion säädöstietopankki –sivustolta ([www.finlex.fi](http://www.finlex.fi)).



## VOIMASSA OLEVAT VAHTI-JULKAISUT

VAHTI 11/2006	Tietoturvakouluttajan opas
VAHTI 10/2006	Henkilöstön tietoturvaohje
VAHTI 9/2006	Käyttövaltuushallinnon periaatteet ja hyvät käytännöt
VAHTI 8/2006	Tietoturvallisuuden arviointi valtionhallinnossa
VAHTI 7/2006	Muutos ja tietoturvallisuus, alueellistamisesta ulkoistamiseen - hallittu prosessi
VAHTI 6/2006	Tietoturvatavoitteiden asettaminen ja mittaaminen
VAHTI 5/2006	Asianhallinnan tietoturvallisuutta koskeva ohje
VAHTI 4/2006	Selvitys valtionhallinnon ympärivuorokautisen tietoturvatoinnin järjestämisestä
VAHTI 3/2006	Selvitys valtionhallinnon tietoturvaressurssien jakamisesta
VAHTI 2/2006	Electronic-mail Handling Instruction for State Government
VAHTI 1/2006	VAHTIn toimintakertomus vuodelta 2005
VAHTI 3/2005	Tietoturvapoikkeamatilanteiden hallinta
VAHTI 2/2005	Valtionhallinnon sähköpostien käsittelyohje
VAHTI 1/2005	Information Security and Management by Results
VAHTI 5/2004	Valtionhallinnon keskeisten tietojärjestelmien turvaaminen
VAHTI 4/2004	Datasäkerhet och resultatstyrning
VAHTI 3/2004	Haittaohjelmilta suojautumisen yleisohje
VAHTI 2/2004	Tietoturvallisuus ja tulosohejaus
VAHTI 1/2004	Valtionhallinnon tietoturvallisuuden kehitysohjelma 2004-2006
VAHTI 7/2003	Ohje riskien arvioinnista tietoturvallisuuden edistämiseksi valtionhallinnossa
VAHTI 5/2003	Datasäkerhetsanvisning för användaren
VAHTI 5/2003	User's Information Security Instruction
VAHTI 4/2003	Valtionhallinnon tietoturvakäsitteistö
VAHTI 3/2003	Tietoturvallisuuden hallintajärjestelmän arviointisuositus

VAHTI 2/2003	Turvallinen etäkäyttö turvattomista verkoista
VAHTI 1/2003	Valtion tietohallinnon Internet-tietoturvallisuusohje
VAHTI 4/2002	Arkaluonteisten kansainvälisten aineistojen käsittelyohje
VAHTI 3/2002	Etätyön tietoturvaohje
VAHTI 1/2002	Tietoteknisten laittilojen turvallisuussuositus
VAHTI 6/2001	Tietotekniikkahankintojen tietoturvallisuustarkistuslista
VAHTI 4/2001	Sähköisten palveluiden ja asiointin tietoturvallisuuden yleisohje
VAHTI 3/2001	Salaukkytntöjää koskeva valtionhallinnon tietoturvallisuussuositus
VAHTI 2/2001	Valtionhallinnon lähiverkkojen tietoturvallisuussuositus
VAHTI 1/2001	Valtion viranomaisen tietoturvallisuustyön yleisohje
VAHTI 3/2000	Tietojärjestelmäkehityksen tietoturvallisuussuositus
VAHTI 2/2000	Valtion tietoaineistojen käsittelyn tietoturvaohje (uudistettavana)

Ohjeisto löytyy VAHTIn Internet-sivuilta ([www.vm.fi/vahti](http://www.vm.fi/vahti)) ja ohjeita saa myös tilattua painotalo Editasta.

VAHTI



VALTIOVARAINMINISTERIÖ  
Snellmaninkatu 1 A  
PL 28, 00023 VALTIONEUVOSTO  
Puhelin: (09) 160 01  
Telefaksi: (09) 160 33123  
[www.vm.fi](http://www.vm.fi)

11/2006  
TIETOTURVAKOULUTTAJAN  
OPAS

ISSN 1455-2566  
ISBN 951-804-666-2 (nid.)  
ISBN 951-804-667-0 (pdf)