

EETTISET OHJEISTOT TIETOTEKNIikka-ALALLA

Päivi Hirvonen

10.1.2000

Joensuun Yliopisto

Tietojenkäsittelytiede

Pro gradu -tutkielma

TIIVISTELMÄ

Eettisen toiminnan varmistamiseksi on myös tietotekniikka-alalle laadittu omia eettisiä ohjeistoja. Yhteisen kansainvälisen ohjeiston luominen ei kuitenkaan ole onnistunut erilaisten kulttuurien, lakien ja sosiaalisten lähestymistapaerojen vuoksi.

Tutkielmassani perehdyin kirjallisuuden pohjalta eettisten ohjeistojen sisältöön ja merkitykseen sekä pienimuotoisen kyselytutkimuksen pohjalta ohjeistojen tarpeellisuuteen tietotekniikka-alalla. Erityisesti kiinnitin huomiota asiakastoimintaan liittyvien asioiden ohjeistamiseen.

Asiakastoimintaan liittyviä ohjeita oli paljon, mutta niiden sisältö jäi usein vaatimattomaksi, mm. hinnoittelun ja kaupankäynnin etiikkaa ei ohjeistoissa ollut esillä. Organisaation ja sen johdon toiminnan ohjeistaminen oli mukana vain harvoissa ohjeistoissa. Ohjeistojen sisällössä, rakenteessa ja myös nimeämisessä oli runsaasti kirjavuutta. Ohessa omat suositukseni ohjeiston sisällöksi:

1. Henkilökohtaiset ominaisuudet
2. Ammatilliset velvollisuudet
3. Organisaation johdon velvollisuudet
4. Velvollisuudet asiakkaita/käyttäjiä kohtaan
5. Asiakkaiden velvollisuudet
6. Suhtautuminen väärinkäyttöksiin.

Kyselyn perusteella kävi selville, että vastaajista 86 % piti eettisten asioiden ohjeistamista tarpeellisenä, mutta vain 36 % tiesi tai oli kuullut eettisten ohjeistojen olemassaolosta.

Vastuu eettisestä toiminnasta on viime kädessä yksilöllä. Tietotekniikka-alan eettisten ohjeistojen avulla voidaan lisätä tietoisuutta alan eettisistä tavoitteista ja ihanteista, kunhan ohjeistojen olemassaolo ja niiden sisältö tuodaan alalla tunnetuiksi. Ohjeistot voivat antaa hyvän eettisen perustan yksilön sekä työyhteisön toiminnalle, toiminnan ohjaamiselle ja päätöksenteolle. Lisäksi ohjeistot voivat välittää positiivista imagoa eettisesti sitoutuneesta ammattikunnasta.

SISÄLLYSLUETTELO

1. JOHDANTO	1
2. ETIIKKA, MÄÄRITELMIÄ JA TEORIOITA	3
2.1 Moraalitaju, arvot, normit ja säännöt.....	3
2.2 Etiikka ja moraali.....	5
2.3 Velvollisuusetiikka.....	7
2.4 Seurausetiikka	8
2.5 Tarkoitusetiikka.....	10
2.6 Ammatti- ja yritysetiikka.....	11
2.7 Asiakastoiminnan etiikasta	14
3. TIETOTEKNIIKAN ETIIKKA (computer ethics)	17
3.1 Mitä tekemistä etiikalla on tietotekniikka-alalla?	17
3.2 Eettinen ongelmatilanne ja päätöksenteko	19
3.3 Atk-ammattilaisen vastuu.....	23
3.4 Ongelma-alueita.....	26
3.4.1 Tietoturva	26
3.4.2 Hakkerointi ja virukset	29
3.4.3 Tietokoneohjelmien laitton kopiointi.....	31
4. EETTISET OHJEISTOT.....	33
4.1 Taustaa ohjeistoille	33
4.2 Yhteys etiikan teorioihin	37
4.3 Esimerkkejä eettisistä ohjeistoista	37
4.3.1 Englanti, BCS Code of Conduct	38
4.3.2 Amerikka, ACM Code of Ethics and Professional Conduct	40
4.3.3 Suomi, Tietotekniikan liiton Eettiset Säännöt.....	42
4.3.4 Esimerkkiohjeistojen vertailu	43
4.3.5 Ongelma-alueiden käsittely esimerkkiohjeistoissa.....	44
4.4 Eettisten ohjeistojen vertailututkimus.....	47
4.4.1 Ohjeistojen kohderyhmät	50
4.4.2 Osapuolten huomion ottaminen.....	51
4.4.3 Vastuualueet	52
4.4.4 Yhteenvedo ohjeistoista.....	53

4.5 Eettiset ohjeistot ja asiakastoiminta.....	54
4.6 IFIP:n suositukset hyvälle ohjeistolle	60
4.7 Omat suositukset ja painotukset hyvälle ohjeistolle	61
4.8 Ohjeistojen tarpeellisuus ja käyttökelpoisuus.....	63
4.9 Ongelmia ja kritiikkiä.....	66
5. YHTEENVETO.....	69
LÄHDELUETTELO.....	71

LIITTEET

Liite 1. British Computer Society (BSC), Code of Conduct

Liite 2. Association of Computing Machinery (ACM),

Code of Ethics and Professional Conduct

Liite 3. Tietotekniikan Liitto ry, Tietotekniikan ammattilaisen Eettiset Säännöt

1. JOHDANTO

Eettisten arvojen tarve on noussut esille useilla eri ammattialoilla. Nopea tekninen kehitys tuo entistä suurempia mahdollisuuksia vaikuttaa ympäristöömme, mutta tekniikkaan liittyvä etiikan ongelmien pohtiminen on vasta viriämässä. Yrityksen menestys ja tekniset kysymykset saavat usein päähuomion. Kiire ja kovat työpaineet johtavat helposti eettisten kysymysten sivuuttamiseen. Etiikka on asia, josta ei päivittäisessä työelämässä juurikaan puhuta, vaikka se on läsnä lähes kaikessa toiminnassa. Annamme lupauksia kollegoille, esimiehille, projektipäälliköille, asiakkaille ja itsellemme. Kuinka on meneteltävä, jos lupauksia ei pystytäkään pitämään, riittääkö rohkeus tuoda asia esille. Myös monet sijoittajat ovat alkaneet osoittaa kiinnostusta kohdeyritysten toiminnan eettiseen tasoon, kuten rehellisyyteen, henkilöstöpolitiikkaan sekä yhteiskunnalliseen vastuuseen [37]. Onkin aiheellista kysyä, rämettyvätkö eettiset arvot rahan ja tekniikan alle?

Tietotekniikka-alalla epäeettinen toiminta näkyy mm. tiedon salassapitoon, tietoturvaan, tiedon luottamuksellisuuteen ja tekijänoikeuksiin liittyvinä ongelmina. Eettisen kiinnostuksen viriämisestä kertoo se, että alan etiikkaa (*computer ethics*) käsittelevän, lähinnä ulkomaisen, kirjallisuuden määrä on kasvanut viime vuosina huomattavasti.

Filosofian tultua kouluaineeksi on ammattietiikka noussut sitä kautta esille [29]. Ammattietiikan opetusta on tarjolla nykyisin myös yliopistoissa ja korkeakouluissa. Pääkaupunkiseudulla kolme tiedekorkeakoulua on kehittänyt ajatusta Ammattietiikan instituutin perustamisesta [16]. Ehdotusta on edeltänyt yli kolmen vuoden pohdinta ammattietiikan opetuksesta, sen muodoista ja toteutustavoista.

Eettisen toiminnan varmistamiseksi on eri aloille laadittu eettisiä ohjeistoja. Useilla tieteen ja ammattien aloilla ovat eettiset ohjeet muodostuneet ja kehittyneet useiden vuosikymmenien, jopa vuosisatojen ajan. Tietojenkäsittelytiede ja -teknologia on alana hyvin nuori, joten eettisten ohjeistojenkin kehityshistoria on vielä varsin lyhyt. Eettisten standardien tarve on kuitenkin tällä alalla yhtä kriittinen kuin muillakin aloilla, vaikka eettisten pelinsääntöjen luominen onkin osoittautunut vaikeaksi.

Eettisiä ohjeistoja voidaan kutsua eri nimillä, kuten 'Eettinen säännöstö', 'Eettinen koodi' tai 'Eettinen ohjeisto'. Englanninkielessä käytetään termejä *Codes of Ethics/Conduct/Practise*. Käytän tässä tutkielmassa nimeä 'Eettinen ohjeisto'.

Illinois Institute of Technologyn yhteydessä toimiva Center for the Study of Ethics in the Professions (CSEP) perusti vuonna 1996 projektin, jonka tuloksena mm. tietotekniikka-alan eettiset ohjeistot koottiin Web-sivuiksi, Codes of Ethics Online [18]. Eri maiden ja järjestöjen laatimia ohjeistoja löytyy noin kolmekymmentä eri puolilta maapalloa. Suomessa Tietotekniikan liitto on valmistellut Tietotekniikan Eettiset Säännöt.

Tutkielman alussa käsittelen etiikkaa yleisesti sekä esittelen muutamia etiikan teorioita. Tarkastelen lisäksi hieman ammatti- ja yritysetiikkaa sekä etiikan ilmenemismuotoja asiakastoiminnassa.

Seuraavassa osassa perehdyn eettisten kysymysten ja ongelmien ilmenemiseen tietotekniikka-alalla. Tarkastelen lisäksi eettistä päätöksentekoprosessia sekä ammattilaisen omaa vastuuta siinä. Asian konkretisoimiseksi tuon esille muutamia tilanteita tietotekniikka-alalta, joissa on jouduttu eettisten ongelmien eteen.

Pääpaino tutkielmassani on perehtyä tietotekniikka-alan eettisiin ohjeistoihin. Eettisiä ohjeistoja tutkivassa osuudessa käsittelen taustoja ohjeiden laatimiselle, niiden sisältöä sekä tarvetta alan ammattilaisille. Käsittelen ohjeistojen merkitystä ja roolia eri näkökulmista. Esimerkkeinä tarkastelen ja vertailen BCS:n (British Computer Society), ACM:n (Assosiation of Computing Machinery) ja Tietotekniikan liiton laatimia ohjeistoja. Laajemman ohjeiden vertailun pohjana olen käyttänyt IFIP:n (International Federation for Information Processing) tekemää kansainvälistä tietotekniikka-alan eettisten ohjeistojen vertailututkimusta. Kiinnitän erityisesti huomiota siihen, kuinka asiakkaat ja käyttäjät on huomioitu ohjeistoissa. Tutkielman tavoitteena on selvittää mitä asioita ohjeistot sisältävät, ovatko tämänhetkiset eettiset ohjeistot riittäviä ja mikä niiden merkitys tulisi olla tietotekniikan ammattilaiselle. Tuon esille myös oman näkemykseni eettisen ohjeiston sisällöstä, painotuksista ja ohjeiston roolista tietotekniikka-alalla.

2. ETIIKKA, MÄÄRITELMIÄ JA TEORIOITA

Etiikka on oppi hyvästä elämästä [25]. Eettinen toiminta perustuu yksilön omaantuntoon [4], on kysymys siitä mihin tulisi pyrkiä ja kuinka kohdella toisia. Etiikassa arvioidaan ihmisen toimintaa ja luonnetta niiden arvon ja hyvyyden kannalta.

Eettisillä teorioilla on takanaan pitkä ja raskas historia [9]. Etiikkaa luonnehditaan kuitenkin filosofian aktiivisimmaksi ja luovimmaksi alueeksi 1980- ja 1990-luvuilla [4]. Näiden teorioiden tuntemus antaa pohjaa eettiselle toiminnalle ja päätöksenteolle. Teorioita soveltamalla voidaan olla tekojen takana myös vaikeissa tilanteissa, jolloin helppoa tai selkeää ratkaisua ongelmiin ei ole olemassa [24]. Eettisten ohjeistojen yksi tarkoitus on helpottaa tätä päätöksentekoprosessia. Päätöksenteossa on kysymys valintojen tekemisestä, josta jokaisen on otettava vastuunsa.

2.1 Moraalitaju, arvot, normit ja säännöt

Moraalitaju, arvot ja normit:

Ihmisille on ominaista moraalitaju, mikä ohjaa mieltämään asioita hyväksi tai pahoiksi. Moraalitaju ohjaa myös sitä, kuinka tunnetaan syyllisyyttä, vastuuta ja velvollisuutta. Keskeisimpiä kysymyksiä moraalin alueella ovat arvot ja normit. [3]

Arvot ovat ominaisuuksia, ne ovat nimiä asioille joita hyvän elämän tulee sisältää ja joita pidetään yleisesti ihanteellisina, esim. rehellisyys ja tasapuolisuus [4]. Vielä nykyisinkin kuuluisat antiikin klassiset hyveet *hyvyys, kauneus ja totuus* ovat keskeisiä arvoja. Muita tuon ajan keskeisiä hyveitä olivat *viisaus, rohkeus, kohtuus ja oikeamielisyys*. Nämä kuvastavat antiikin filosofien luottamusta ihmisen omaan järkeen ja kykyyn elää oikein. [6]

Normit ohjaavat meitä arvoja suoremmin toimimaan oikein, mm. ”Älä varasta!”. Normit ovat neuvoja, kehotuksia tai ohjeita toimia yleisten inhimillisten velvollisuuksien mukaisesti [4].

Tarvitsemme arvoja ja normeja mm. ohjeiksi valintojen, päätösten ja ratkaisujen tekemiseen [4]. Aristoteleen mukaan [1] toiminnat ja valinnat tähtäävät aina jonkin hyvän saavuttamiseen, joskin

päämäärät voivat olla erilaisia eri ihmisillä ja vaihdella eri tilanteissa. Jokainen meistä on omaksunut arvoja ja normeja, jotka ohjaavat toimintaamme myös työelämässä. Henkilökohtainen arvo- ja normiperusta on yksi oppimiseen ja henkiseen kehitykseen vaikuttavista tekijöistä [6].

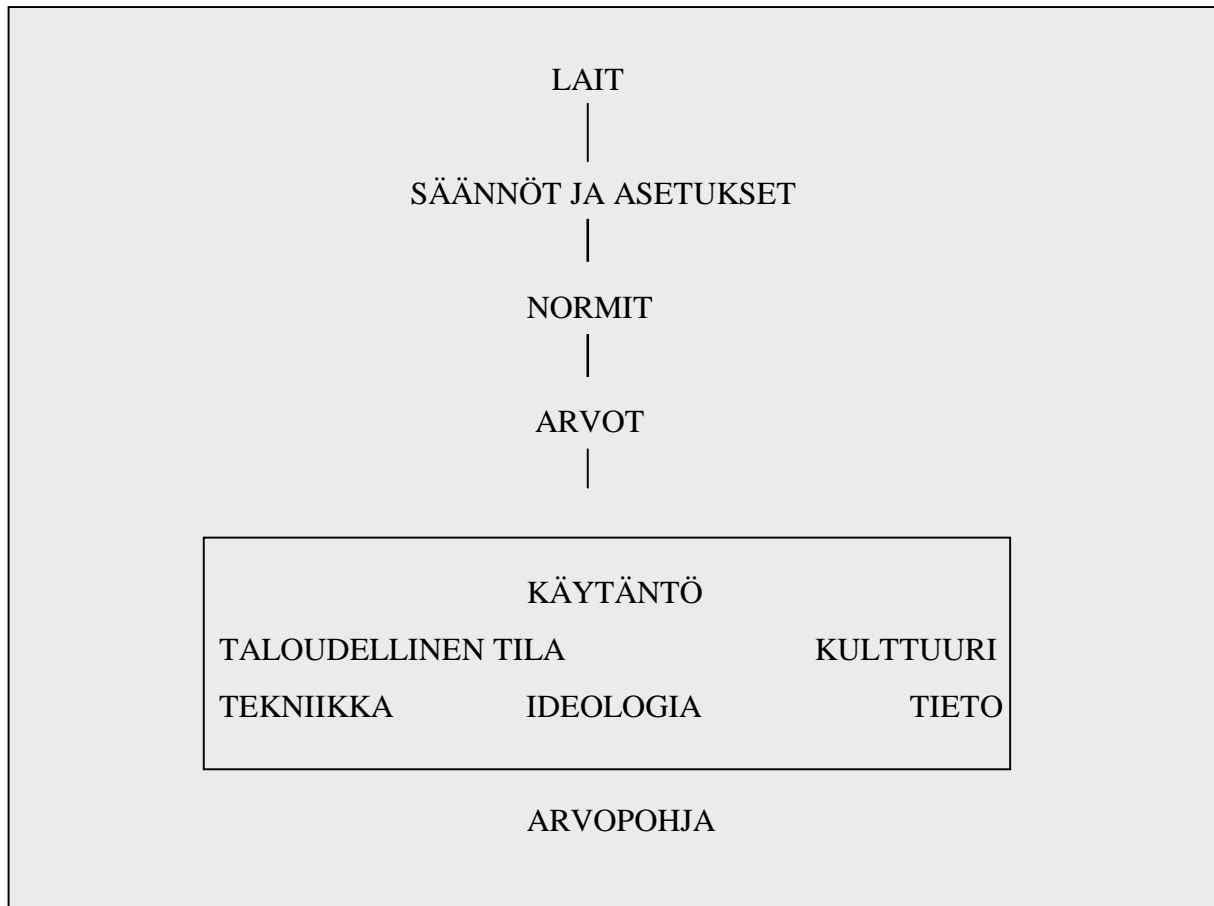
Arvot ovat asioita, jotka tajutaan sisäisellä näkemyksellä [4]. Niitä ei voi määritellä faktojen avulla. Yksinkertaistaen voidaan sanoa, että normit suojaavat arvoja [39]. Esimerkiksi normi ”Älä tapa” suojelee elämää eli hengissä pysymisen arvoa. Normien noudattamista perustellaankin siten, että ne suojaavat juuri perusarvojamme.

Säännöt ja lait:

Normien lisäksi on vielä syytä erottaa käsite sääntö. Normit ovat siis ohjeita oikeista menettelytavoista, säännöt taas ovat toimintaohjeita joihin liittyy sanktio tai sen mahdollisuus [24]. Sääntöihin liittyy lähes aina noudattamisvelvoite joko yhteisön, yrityksen tai yhteiskunnan puolelta.

Yhteiskunnan kannalta tärkeimmät säännöt on koottu laeiksi. Lait antavat rajat missä toimia ja takaavat tärkeiden moraaliperiaatteiden toteutumisen. Lakien soveltaminen ei kuitenkaan aina ole yksinkertaista, vaan vaatii usein tulkintaa. Tulkintaan taas vaikuttaa myös ns. yleinen mielipide. [3]

Normit, kuten myös säännöt ja lait, voidaan jakaa kielteisiin ja myönteisiin. Kieltonormit kohdistuvat ei-toivottuun tai kiellettyyn käyttäytymiseen. Positiiviset normit taas suosittelevat tai kehittävät tietynlaiseen käyttäytymiseen. Vahvin muoto positiivisesta normista on velvollisuus. Kuvassa 2.1 on hahmotettu arvopohjaa lakien, sääntöjen, normien ja ympäristön suhteen. [24]



Kuva 2.1. Arvopohja. [24]

2.2 Etiikka ja moraali

Etiikka on filosofian haara, joka tutkii moraalialia, ihmisen käyttäytymistä ja sen arvostusta [42]. Etiikka antaa meille ihanteet, joiden mukaan elämää tulisi elää [4]. Ihmiset toimivat jatkuvasti väärin, mutta eettinen ihminen tiedostaa tämän ja huolehtii asiasta. Hänelle eettiset arvot ovat ihanteita.

Moraalia on yksilöiden ja ryhmien hyvien tapojen ja käyttäytymissääntöjen mukainen toiminta [42]. Moraali on yleispätevää, joten sen säännöt koskevat samalla tavalla kaikkia [4]. Moraali on mukana kaikessa toiminnassa, joten se on osa ihmisen persoonallisuutta ja vaikuttaa mm. siihen, kuinka jokapäiväisiä asioita kohdataan ja mistä asioista kiinnostutaan [6]. Myös työelämässä tarvitaan moraalialia, on toimittava yleisen ja työyhteisön oikeuskäsityksen mukaisesti [5]. Työmoraalia

tarvitaan itsenäiseen, mutta samalla myös kurinalaiseen pyrkimiseen kohti tuloksellista toimintaa [2].

Etiikkaa voidaan analysoida Koskisen [24] mukaan kahden kysymyksen valossa:

1. Mikä on hyvää ja pahaa?
2. Mikä on oikein ja mikä väärin?

Ensimmäisen voidaan sanoa olevan arvokysymys, jossa on pohdittava myös arvo- tai tärkeysjärjestystä. Toinen on toimintakysymys, joka ottaa kantaa minkä tekeminen on velvollisuus ja mikä taas on kiellettyä.

Tekojen oikeellisuutta voidaan pohtia miettimällä seuraavia asioita:

- normien, sääntöjen, lakien ja toimintaperiaatteiden noudattaminen
- teon seuraukset
- teon tarkoitus ja vaikutin.

Moraaliajattelun, kuten etiikankin suuntia, jaotellaan lähteistä riippuen hieman eri tavoin. Aristoteleen etiikka on hyve-etiikkaa, missä oikeat teot ovat hyveen mukaisia [1]. Onnellisuusetiikan mukaan oikean toiminnan perusta on onnellisuuteen pyrkiminen [25]. Emotiivisten etiikan oppien mukaan toiminnan moraalisenä mittana ovat tunnereaktiot, kuten paheksunta ja hyväksyntä.

Olen tässä tutkielmassa ottanut etiikan teorioiden tarkastelun pohjaksi Koskisen [24] esittämän jaottelun, joskin olen ajatuslinjojen tarkastelussa käyttänyt myös muita lähteitä. Eettiset teoriat ovat tämän jaottelun mukaan *velvollisuusetiikka*, *seurausetiikka* ja *tarkoituseiikka*. Nämä ovat myös useiden moraalifilosofien painottamia ajatuslinjoja. Jaottelu soveltuu selkeyden ja sisällön puolesta hyvin työelämän etiikan ja eettisten ohjeistojen pohdinnan taustaksi.

Yhteistä etiikan teorioille on suhtautuminen lupauksen pitämiseen [25]. Lupauksista on pidettävä kiinni, mutta kriteerit lupauksen noudattamiselle vaihtelevat eri teorioita tarkastellessa. Seurausetiikan mukaan kriteereinä ovat jollakin tavalla määriteltävät hyödylliset seuraukset. Velvollisuus-

etiikan mukaan taas lupauksen pitäminen seuraa omantuntonne sisäistämistä periaatteista. Sekä seurausetiikan että velvollisuusetiikan lähtökohtina ovat teot tai niiden tekemättä jättäminen [24].

Käytännössä ei aina yksi malli riitä eettisen pohdinnan perustaksi ja teorit voivat antaa joissain tilanteissa jopa ristiriitaisia ohjeita. Teorioissa on eroja, ja on harvinaista että kukaan pystyisi noudattamaan aina pelkästään yhtä teoriaa. Ristiriitaisissa tai hankalissa tilanteissa voivat erilaiset teorit auttaa pohtimaan ongelmaa eri näkökulmista, mikä auttaa siihen tilanteeseen soveltuvan ratkaisun löytymistä. Perusidea onkin, että jokainen tulee kohdelluksi edes jollakin tasolla kunnioitavasti. Ihmiset voivat tehdä erilaisia ratkaisuja, ja niiden paremmuutta voi olla mahdoton edes arvioida. Yleensä on helpompi osoittaa toimenpiteet jotka olisivat olleet vääriä. [9]

2.3 Velvollisuusetiikka

Velvollisuusetiikka eli *deontologinen etiikka* on vanhin ja tavallaan yksinkertaisin malli eettisten kysymysten käsittelyyn. Yksinkertaistettuna teot ovat joko vääriä, jolloin niitä ei saa tehdä, tai oikeita, jolloin teon tekeminen on velvollisuus. Velvollisuusetiikassa tekojen on oltava yhteensouvia oletettujen periaatteiden, normien ja sääntöjen kanssa. [24]

Kuuluisin velvollisuusetiikan edustaja on Immanuel Kant (1724-1804). Hänen mukaansa moraalinen teko tehdään vain velvollisuudesta, ei minkään muun syyn tai seurauksen takia. Kantilaisen etiikan peruskäsitteitä ovat ”oikeus” ja ”velvollisuus” [4], joista oikeuksia pidetään nykyfilosofiasa velvollisuuksia tärkeämpinä (mm. YK:n ihmisoikeuksien julistus).

Velvollisuuseettiset teorit perustuvat jonkin auktoriteetin sanelemaan normiin tai omaantuntoon. Lupauksen pitäminen seuraa siis omantuntonne sisäistämistä periaatteista. Tunnetuin lienee Immanuel Kantin kategorinen imperatiivi, jonka mukaan toiselle ei tule tehdä mitään, mitä ei soisi itselleen tehtävän. Tätä voi hyvin soveltaa lupauksen pitämiseen, joskin olosuhteiden vaikutus on pakosta otettava huomioon käytännön elämässä ja tilanteissa. [25]

Velvollisuusetiikkaa on arvosteltu mm. siksi, etteivät velvollisuudet ota huomioon tekojen seuraamuksia. Vaikeuksia tulee myös silloin, kun velvollisuudet ovat ristiriitaisia. Käytännössä eettisten ongelmien ratkaisu johtaa usein *eettiseen dilemmaan*, kaikki ratkaisut johtavat jollakin ta-

valla vaikeaan lopputulokseen. Velvollisuusetiikassa onkin siirrytty ehdottomasta käskystä valintojen mahdollisuuteen, koska nykyajan ihmiset ovat kokeneet sen liian ankarana. Velvollisuusetiikka ei myöskään anna läheskään aina konkreettisia toimintaohjeita. [25]

Velvollisuusetiikkaa voidaan tarkastella oheisen esimerkin valossa [24]. Jokaisella ihmisellä on oikeus tiettyyn henkilökohtaiseen loukkaamattomuuteen. Tietotekniikassa tätä loukkaamattomuusperiaatetta on mahdollisuus rikkoa tai kiertää. Teknisesti on mahdollista yhdistää henkilöitä koskevia tietokantoja mm. tuloista, sairausvakuutuksen päivärahan suuruudesta, asumistuesta ja muista sosiaalisista tulonsiirroista. Toisaalta kuitenkin tiedämme, että tällä alueella esiintyy paljon väärinkäytöksiä, joiden selvittämistä estää kielto yhdistää tietoja. Ongelma on noussut esiin, koska tietotekniikka on tullut kuvaan mukaan paljon myöhemmin kuin avustusten käyttöönotto. Voidaan kysyä, onko oikein vai väärin käyttää tietotekniikkaa kansalaisten valvomiseen tässä yhteydessä? Voidaan myös kysyä, voiko yhteiskunta sallia sen ettei kaikkia tietotekniikan keinoja käytettäisi väärinkäytösten selvittämiseen. Onko eettisesti hyväksyttävämpää käyttää esim. sosiaaliturvaa väärin kuin henkilökohtaista loukkaamattomuutta harkiten viranomaisten toimesta rikkoen estää moraalittoman toimintatavan leviämistä yhteiskuntaan. Missä menee moraalin ja yhteiskunnan sietokyvyn ja kantokyvyn raja.

2.4 Seurausetiikka

Seurausetiikka eli *teleologinen etiikka* määrittelee teon oikeellisuuden sen tuottaman hyödyn perusteella [25]. Toisin sanoen teon moraalisen arvon ratkaisee aina sen seuraukset [24]. Käytännössä jokaisella vaihtoehtoisella teolla voi olla huonoja seurauksia, tällöin seurausetiikan mukaan on valittava teko, jolla on paremmat seuraukset muihin vaihtoehtoihin nähden.

Tunnetuin seurausetiikan muoto on *utilitarismi*. Utilitarismin mukaan teon seuraus määrää sen eettisyyden. Teko on moraalisesti oikea, jos se tuottaa mahdollisimman paljon onnea mahdollisimman monelle. Tämän teorian mukaan jokaisen tavoitteena on onnellisuuden saavuttaminen. Utilitaristit uskovat, että ihmiset tavoittelevat onnellisuutta henkisen hyvän kautta. He eivät hae onnellisuutta materiaalista hyvää tavoittelemalla, vaan esimerkiksi tekemällä hyvää toisille. [9]

Utilitarismin mukaan tekojen seurauksien lisäksi määritellään kuinka hyvien ja huonojen seurauksien on jakauduttava [24]. Utilitaristi ajattelee mikä on hyvää ja oikein, hän ei ajattele normeja, käskyjä eikä velvollisuuksia [4].

Ongelmaksi tässä teoriassa koettiin kuitenkin mielihyvän mittaaminen sekä vertaaminen. Nykyään utilitarismissa verrataan asioita asettamalla ne paremmuusjärjestykseen. Järjestyksen määrää se, kuinka ihmiset valitsevat eri vaihtoehtoja. [25]

Ruotsalaisen filosofin Ingmar Hedeniuksen mukaan seurauseettistä päättelyä voi hyvin soveltaa silloin, kun onni ja kärsimys koituvat samalle yksilölle tai kohteelle. Hyvinvointia tai onnea ei kuitenkaan saa hankkia niin, että siitä koituu joillekin toisille kärsimystä [24].

Nykyaikaista utilitarismin muotoa edustaa oikeudenmukaisuusteoria. Yhteiskunnan oikeudenmukaisuutta arvioitaessa käytetään periaatetta: samanlaisia tapauksia on kohdeltava aina samalla tavalla, ja erilaisia on kohdeltava aina eri tavalla. Tästä käytännön esimerkkinä voisi olla palkan määrääntyminen. Samalla tavalla työtä tekevät ovat ”samanlaisia tapauksia”, heille pitäisi siis maksaa samaa palkkaa. Vastaavasti ”erilaisille tapauksille” voidaan maksaa erilaista palkkaa. [25]

Jotta olisi helpompi ymmärtää ja mieltää eettisen teorian suhdetta käytännön elämän tilanteisiin, esittelen seuraavassa lyhenneltynä Koskisen [24] esittämän mallin seurausetiikan soveltamisesta käytäntöön.

Seurausetiikan soveltamisen mallin viisi vaihetta:

1. Tilanteen analysointi

Ensimmäisessä vaiheessa määritellään vastuuhenkilö(t) ja heidän toimintavaltuudet. Tässä vaiheessa selvitetään myös kaikki mahdolliset toimintavaihtoehdot. On huomattava, että moraalinen vastuu ulottuu myös vaihtoehtoon olla tekemättä mitään. Kun vaihtoehdot on koottu, on ne yhdistettävä muutamaksi päävaihtoehdoksi. Kun yksi näistä vaihtoehdoista on valittu, voidaan sama tehdä yksityiskohtaisempien vaihtoehtojen kesken. Tämä vaihe on tehtävä tarkasti, jotta väärin ratkaisuihin päätyminen on mahdollisimman pieni.

2. Seurausten arviointi

Eri vaihtoehtojen mahdolliset seuraukset arvioidaan soveltaen esim. Benthamin arviointiperusteita, joita ovat intensiivisyys, kesto, todennäköisyys, läheisyys, tuloksellisuus, puhtaus ja moninkertaisuus. Erityisesti on kiinnitettävä huomiota kehen seuraukset kohdistuvat ja mikä on seurausten tosiasiallinen esiintymistodennäköisyys.

3. Yhteenveto myönteisistä ja kielteisistä arvoista

Tässä vaiheessa eri vaihtoehtojen myönteiset ja kielteiset arvot asetetaan tärkeysjärjestykseen. Erityisesti voidaan tuoda esiin huonoimman vaihtoehdon seuraukset ja keinot sen estämiseksi.

4. Analyysin tuottaman arvion hyväksyminen

Arvion hyväksymiseksi on pyrittävä asettumaan niiden asemaan, joilta ei voida kysyä mielipidettä.

5. Valitaan teko tai tekojen kokonaisuus

Valintakriteerinä on se, mikä tuottaa suurimman hyvän ylijäämän pahan suhteen. Joskus, vaikeissa tilanteissa, on päädyttävä valitsemaan vähiten pahaa tuottava vaihtoehto.

2.5 Tarkoitusetiikka

Tutkittaessa ihmisten moraalisia ja spontaaneja arviointeja löydetään kolmas merkittävä kriteeri tekojen oikeellisuudelle, mieliala ja tarkoitus. Tätä ajattelutapaa kutsutaan *tarkoitus- tai mielialaetiikaksi*, joskus myös *voluntaristiseksi etiikaksi*.

Tämän etiikan edustaja on mm. Martti Luther, joka oli hyvin perehtynyt sekä Platonin että Aristoteleen ajatuksiin ja teorioihin. Lutherin ajattelun mukaan kukaan ei ole täydellinen, joten on kohtuutonta vaatia ihmisiltä erehtymättömyyttä moraalisisissa asioissa. Ihmisen on toimittava vapaan tahdon ja omantunnon mukaan, sekä osattava ratkaista mikä on oikein ja mikä väärin. Ihmiseltä voidaan vaatia, että hän ainakin tahtoo hyvää, vaikka ei aina onnistuisikaan tekemään niin.

Myöskin oikeustajumme ja lainsäädäntömme antavat suuren merkityksen teon tarkoitukselle. Tarkoitusetiikan mukaan teko on oikea kun se on tehty hyvässä tarkoituksessa ja saa alkunsa oikeasta mielialasta.

Ongelmia seurausetiikassa tuottaa kysymys subjektiivisesta ja muodollisesta oikeellisuudesta. Henkilö voi luulla toimivansa oikein noudattaen normeja ja sääntöjä, mutta niitä onkin voitu muuttaa tai henkilö on käsittänyt ne väärin. Tällöin henkilö on toiminut muodollisesti oikein. Seurausetiikan mukaan henkilö on toiminut oikein silloin, kun hän noudattaa annettuja normeja tai uskoo että hänen tekonsa seuraukset ovat hyviä, ja näin myös käytännössä on. [24]

2.6 Ammatti- ja yritysetiikka

Ammattietiikan lähtökohtana on ymmärtää ammatin asemaa ja tehtävää yhteiskunnassa. Ammattiryhmän edustajalla on ammatin sanelemia velvollisuuksia, mutta ongelmallista voi olla missä määrin ammattilainen itse on vastuussa työstään (esim. keskitysleirin vartija tai asetehtaan työntekijä). [30]

Työelämässä toimintaamme ohjaavat monet eri tekijät. Lait ovat kaiken perusta, ja usein etiikka ja lait kulkevatkin käsikädessä [8]. Lakien lisäksi on sääntöjä ja ohjeita, jotka velvoittavat toimimaan tietyllä tavalla. Säännöt ja ohjeet ovat lähempänä jokapäiväistä toimintaamme kuin lait. Päätöksentekotilanteissa myös omat näkemyksemme ja arvomaailmamme vaikuttavat valintoihimme. Pidämme tärkeimpänä totuutena omaa näkökulmaamme ja sen soveltamista käytännössä [24]. Yksi valintoihimme vaikuttava tekijä on etiikka; tähtäämmekö siihen mikä on oikein ja tiedämmekö edes aina mikä on oikein.

Koskisen [24] mukaan järjestäytynyttä ammattimaista toimintaa harjoitetaan hyödyn luomiseksi ihmisille sekä yhteiskunnalle. Yksi näistä hyödyn muodoista on voitto. Työn tulos muodostuu siitä, mikä edistää jotain arvokasta ja mitä hyvää työ tuottaa ihmisille. Myönteiset arvot kohdistuvat yrityksille, palkansaajille, asiakkaille sekä yhteiskunnalle. Taulukossa 2.2 on kuvattu muutamalla esimerkillä eri tahojen arvoja.

Taulukko 2.2. Arvojen kohdistuminen. [24]

YRITYS	TYÖNTEKIJÄT	ASIAKKAAT	YHTEISKUNTA
Asianmukaiset ja kysytyt tavarat ja palvelut	Hyvinvointi, elämänlaatu	Uteliias, myönteinen asenne toimintaan	Lakien ja määräysten ylläpito
Asiakaskuntaan ja tarpeisiin sopeutettu laatutaso	Turvallisuus ja muutostavalmius	Luottamus	Hyvä ympäristö
Pätevät työntekijät	Vastuullinen vapaus	Inhimillinen kohtelu	Taloudellinen tuotos veroina ja maksuina
‘Hyvät’ kaupat	Kehitysmahdollisuudet	Tyytyväisyys tavarahan/palveluun	Yhteiskunnan hyvän maineen edistäminen
Toimintaan sopeutetut tilat, koneet jne.	Mielekkäät työtehtävät		
Hyvä työympäristö	Sosiaalinen palkitsevuus	Tyytyväisyys hintaan	Mahdollinen lisä kulttuuriin
Kohtuullinen taloudellinen tuotos	Taloudellinen hyöty palkan ja muiden etujen muodossa	Halu tulla uudelleen	Työtilaisuudet

Yksi yritysetiikkaan kiinteästi liittyvä asia on palvelun/tuotteen hinnoittelu. Hinnoittelun merkitys korostuu uusissa tuotteissa ja uusissa palveluissa, joista ei vielä ole vertailukohtaa. Markkinataloudessa kilpailu pyrkii pitämään selvien tuotteiden hinnat kurissa, mutta uusilla, nopeasti muuttuvilla aloilla, kuten tietotekniikka, ei vertailukohtia aina ole. Usein myöskään asiakas ei täysin tiedä mitä ostaa ja mitä palvelu todella maksaa ja mitä se saisi maksaa.

Yrityksen tai yksityisen tietotekniikan ammattilaisen tavoitteena on saada työpanoksestaan tai tuotteestaan riittävä korvaus. Jo yrityksen tai yrittäjän toiminnan lähtökohtana on tuottaa voittoa. Voiton tuottaminen vaatii oikean hinnoittelun. Tässä tullaan tilanteeseen jossa tietotekniikka-ala on hyvässä kilpailutilanteessa. Tietotekniikkapalvelun todellinen normaalien liiketaloudellisten periaatteiden mukaisesti laskettu hinta voi olla vaikeasti arvioitavissa. Miten eettiseltä pohjalta

tulisi suhtautua tähän kysymykseen. Asiaa tulisi käsitellä ainakin yritystasolla ja jollain tavoin myös eettisissä ohjeistoissa. Nyt ohjeistossa on vain maininta rehellisestä työajan ilmoittamisesta laskutukseen.

Ammattietiikkaa ei aina voi pitää neutraalina asiana, vaan siihen voidaan suhtautua jopa kiihkeästi [46]. Ammattilaiset eivät aina edes ole halukkaita tarkastamaan työnsä päämääriä tai asiat pidetään omassa piirissä. Erityisesti teknisten alojen asiantuntijat, insinöörit ja tiedemiehet eivät usein tunne eettisiä asioita tärkeiksi [28]. He voivat jopa tuntea olonsa epämukavaksi eettisiä asioita käsitellessä [35]. Heidän mielestään eettiset ongelmat ja tilanteet eivät ole niin hyvin määriteltyjä, että niille voisi tehdä tarkan analyysin kuten teknisissä kysymyksissä. Ei-tieteellisiä asioita ei mielletä ammatillisesti merkittäviksi [28].

Etiikka voidaan jaotella myös soveltavaan etiikkaan ja ammattietiikkaan. Soveltava etiikka antaa tarkkoja ohjeita elämän jokapäiväisiin tilanteisiin. Ammattietiikassa on puolestaan kysymys tietyn ammattiin liittyvistä tyypillisistä yksityiskohdista ja tilanteista. Ammattietiikassa täytyy ottaa huomioon ammattilaisen suhde asiakkaaseen, yhteiskuntaan, toiseen ammattilaiseen sekä työnantajaan ja myös itse ammattiin. [9]

Voidaan myös esittää kysymys, eikö riitä, että eettisessä ongelmatilanteessa asia käydään läpi jotain teoriaa vasten ja tehdään päätös teoriaan nojautuen. Mihin ammattietiikkaa tarvitaan? Ammatteihin liittyy kuitenkin usein erikoisoikeuksia ja vastuita. Lääkärin esimerkiksi odotetaan antavan potilaalle apua onnettomuuden sattuessa, vaikka hän ei sillä hetkellä olekaan 'työssä'. Poliisit taas voivat käyttää väkivaltaa tilanteen niin vaatiessa, vaikka moraalisesti toisen satuttaminen ei ole oikein. Tietotekninen ympäristö on yleensä monimutkainen ja monitahoinen, mitä ei pidä unohtaa eettisessä päätöksenteossa. Ammattilaiset vaikuttavat tietoteknisen ympäristön kehitykseen käyttämällä omia tietoja ja taitoja tuotteiden ja palveluiden tuottamisessa. Näitä tietoja ja taitoja on kehitettävä, myös yhdessä toisten ammattilaisten kanssa, jotta vältetään huonoilta tai vahingollisilta vaikutuksilta yksilöitä tai yhteiskuntaa kohtaan. [19]

Työhön ja työpaikan laatuun liittyviä arvoja voidaan tarkastella oheisen jaottelun mukaisesti. Palkka on tärkeä (väline)arvo, mutta muitakin arvoja on [24]:

- Fyysiset arvot ovat aineellisia palkkioita, kuten palkka ja muut edut. Tähän kuuluu mm. hyvä työympäristö ja tekniset välineet.
- Sosiaaliset arvot ovat mm. yhteenkuuluvuutta, osallisuutta, toveruutta, myönteisiä esikuvia ja oikeudenmukaisuutta.
- Eksistentiaalisia arvoja ovat identiteetti, elämän tarkoitus, mahdollisuus vaikuttaa tulevaisuuteen, ammattilypeys ja mm. itsensä tunteminen tarpeelliseksi.
- Psykologisia arvoja ovat esimerkiksi oma kehitys, uudet tiedot ja kokemukset, myönteiset elämykset, rakentava kritiikki, vapaus ja vastuu, haasteet ja vaihtelu.

Ammattilainen on alansa asiantuntija yhteiskunnassa, mistä syystä häntä ei voi pitää vain välineenä työn tekemiselle [30]. Ammatteihin liittyy myös valtaa. Mikä sitten pitää huolta siitä, etteivät ammattikunnat aja vain omaa etuaan, vaan ottaisivat huomioon myös yhteiskunnan? Tämä antaa hyvin taustaa ammattietiikan pohdinnalle sekä ohjeistamiselle. On huomattava, että ammatilliset eettiset ohjeistot ovat ammattikunnan itsensä luomia, joten niihin on syytä suhtautua jossain määrin kriittisesti. Toisaalta taas ammattikunnan on tärkeä luoda omat eettiset ohjeistonsa itse, koska ulkopuolisten voi olla hankalaa tai mahdotonta ymmärtää alan problematiikkaa.

2.7 Asiakastoiminnan etiikasta

Käsittelen tässä kappaleessa asiakastoimintaa muutamista näkökulmista, koska tuotettavat tietotekniikkapalvelut kohdistuvat aina jollekin asiakkaalle tai käyttäjälle. Asiakas voi olla joko oman yrityksen sisäinen tai ulkoinen asiakas. Myöhemmin kappaleessa 4.5, Eettiset ohjeistot ja asiakastoiminta, tutkin kuinka asiakastoiminta ja käyttäjät on huomioitu tietotekniikka-alan eettisissä ohjeistoissa.

Tietotekniikkapalvelut ovat nykyisin entistä useammin ulkoistettu, eli palvelut ostetaan yhdeltä tai useammalta tietotekniikka-alan yritykseltä. Asiakasyritys voi tällöin keskittyä varsinaiseen liiketoimintaansa. Asiakas tarvitsee tietotekniikan ammattilaisia tekemään päätöksiä tai avustamaan päätöksenteossa asioissa, jotka ovat usein elintärkeitä asiakkaan liiketoiminnalle. Asiakkaan on osattava luottaa siihen, että hän saa käyttöönsä pätevää tietoa ja että kaikissa tilanteissa toimitaan lupauksen mukaisesti. Yksikään asiakas ei ole valmis satsaamaan asioihin, joista ei saa tarkoitusta

tukevaa vastinetta. Eettistä toimintaa ei ole velvoitteiden täyttämisen pakotteiden kautta. Eettisessä mielessä toimittajavastuun voidaan katsoa ylittävän sopimusten ja lainsäädännön velvoitteet.

Asiakassuhdetta voi hoitaa pääpiirteittäin kolmella tavalla [19]:

1. Toimittaja tekee juuri niin kuin asiakas pyytää.
2. Toimittajalla on kaikki päätöksentekovalta asiakkaan asioihin.
3. Asiakkaalla on päätöksentekovalta, mutta asiakas toimii toimittajan antaman informaation perusteella.

Kolmas tapa perustuu molemminpuoliseen luottamukseen. Asiakkaan on luotettava paitsi toimittajan ammattitaitoon ja kykyyn, myös siihen, että toimittaja ajaa asiakkaan etua. Asiakkaan on tiedettävä mihin valintapäätöksensä perustaa ja mitä päätöksensä seurauksena saa. Toiminnan tulee olla avointa, johdonmukaista, vastuullista ja yleisesti tunnustettuja arvoja kunnioittavaa. Toimittajan taas on luotettava, että hän on saanut asiakkaalta kaiken tarvittavan ja oleellisen tiedon ja että asiakas kuuntelee toimittajaa riittävästi.

Toimittajan on oltava asiakassuhteessa rehellinen myös siinä, mitkä asiat ovat kohtuudella toteutettavissa ja mitkä eivät sitä ole. Asiakkaan on saatava realistiset aikataulu- ja kustannusarviot, sekä on voitava vaikuttaa tilattuun ratkaisuun liittyviin asioihin (ohjelmisto, laitteisto jne.).

Etiikan tarve tulee esiin mm. silloin, kun on ristiriitatilanne vastuun hoitamisesta eri tahoille. Esimerkiksi vastuu työnantajaa kohtaan velvoittaa suoriutumaan projektista sovitussa aikataulusa. Jos projektissa tulee esille jokin ennalta arvaamaton riski, esimerkiksi jokin luotettavuusongelma, aiheuttaa sen ratkaiseminen lisää työtä. Ammatilaisen on päätettävä, tuoko hän riskin esille, ja aiheuttaa siten aikataulun venymisen. Mikäli hän on hiljaa, on työnantaja tyytyväinen projektin etenemiseen suunnitellussa aikataulussa.

Ristiriitaisen tilanteen voi aiheuttaa myös se, että kapea-alaista erikoisosaamista omaava henkilö joutuu toimimaan suuressa organisaatiossa sen ehdoilla, eikä hänellä ole valtaa tehdä niin kuin itse asian parhaiten hoitaisi.

Asiakkaille tehtävän työn laadun on oltava hyvä ja sovittujen määritysten mukainen. Ohjelmiin ei saa jättää laiskuuttaan tai huolimattomuuttaan virheitä tai puutteita, ja ongelmiin on reagoitava. Ratkaisuja tehdessä on ajateltava niiden vaikutuksia ja seurauksia. Vaikeatkin asiat on käsiteltävä, vaikka ihanneratkaisua ei aina olisi.

Yksi tapa ajatella asiakassuhdetta on *asiakkuusajattelu* [40]. Asiakkuus määritellään seuraavasti:

Asiakkuus on asiakkaan ja yrityksen välinen prosessi, joka koostuu asiakaskohtaamisista, joiden aikana yrityksen ja asiakkaan arvontuotantoprosessien välillä tapahtuu resurssien vaihdantaa.

Asiakkuusajattelun mukaan ei toimittajaa ja asiakasta ajatella osapuolina, vaan yhteistyökumppaneina, jossa molemmat voittavat. Asiakas ja toimittaja kehittävät yhdessä prosessin, jossa toisen voitto ei ole toisen häviö. Amerikkalaiset kutsuvat tätä 'win -win' -tilanteeksi. Ajatusta voi jatkaa vielä koskemaan asiakkaan asiakkaita, mitä voidaan kuvata ilmaisulla 'win - win - win'. Hankalat ja vaativat asiakkaat ovat usein parhaita ja arvokkaimpia asiakkaita, koska he pakottavat toimittajaa kehittämään osaamistaan ja löytämään uusia osaamisalueita. Asiakkuusajattelussa asiakkaan ja toimittajan välinen rajapinta ei enää ole selkeästi määriteltävissä, koska asiakkaan ja toimittajan prosessit yhdistyvät toisiinsa. Toimittajan ja asiakkaan edustajat muodostavat yhteisen itseohjautuvan tiimin. [40]

Asiakkuudessa on tärkeää uusien mahdollisuuksien tarjoaminen asiakkaalle. Tähän ei ole edellytyksiä, mikäli toimittaja ei pidä huolta riittävän tietoteknisen ammattitaidon ylläpitämisestä ja kehittämisestä. Useissa tietotekniikka-alan eettisissä ohjeistoissa onkin painotettu ammatillista osaamista, ja myös sitä, että tarvittavien valmiuksien puuttuessa on asia tuotava esille. Toinen tärkeä asia on panostaa asiakkaan toimialan tuntemukseen, jotta todelliset tarpeet löydetään ja niihin pystytään tarjoamaan toimivia ratkaisuja. Myös riittävä asiakkaan tarpeiden kartoitus ja järjestelmien toimivuuden testaaminen on useissa ohjeistoissa mukana.

3. TIETOTEKNIIKAN ETIIKKA (computer ethics)

Yhteiskunta on yhä enemmän riippuvainen tietokoneista mm. useilla kriittisillä aloilla kuten maanpuolustuksessa, logistiikassa, lääketieteessä, pankkitoiminnassa ja teollisuudessa. Tietotekniikka-alan tutkijat ja ammattilaiset joutuvatkin yhä useammin vaikeiden eettisten päätösten eteen [35]. Vaikka etiikalla on 'pehmoasian' maine, ei sen tärkeyttä voi kiistää [28].

Tietotekniikka-alan etiikkaan suhtautumisessa on useita erilaisia näkemyksiä. Langford [28] ei pidä tietotekniikkaa mitenkään erityisenä alana, vaan hänen mukaansa siinä pätevät samat käyttäytymissäännöt ja eettiset arvot kuin muillakin aloilla. Mooren [36] mukaan taas tietotekniikka eroaa alana muista teknisistä aloista, ja siten myös alan etiikalla on omat piirteensä. Näiden erisuuntaisten näkemysten välimaastoon sijoittuu Bowyerin [9] näkökulma. Hänen mukaansa tietotekniikka on nostanut esiin vain yhden uuden ongelman. Ongelma on se, kuinka paljon päätöksentekoa voidaan luottaa koneen tehtäväksi.

3.1 Mitä tekemistä etiikalla on tietotekniikka-alalla?

Tietokoneet ovat muuttaneet elämäämme monessa suhteessa ja jatkossa niiden rooli näyttää vain kasvavan. Koska tietokoneet hoitavat moninaisia tehtäviä yhteiskunnassamme, ei niiden tärkeyttä tai merkitystä voi kiistää. Tietokoneet muuttavat työn luonnetta, kommunikointitapoja, koulutautumista ja jopa vapaa-ajan viettotapoja. Uuden teknologian käyttöönotto tuo usein mukanaan myös odottamattomia vaikutuksia, jotka muuttavat yhteiskuntaa syvältä ja peruuttamattomasti. Näin kävi esimerkiksi silloin, kun auto keksittiin ja niiden yleistymisen muutti kaupunkikuvaa peruuttamattomasti. Vastaavalla tavalla muuttavat tietokoneet sitä ympäristöä missä niitä käytetään. Teknologian muutokset pakottavat moraaliseen tarkasteluun ja eettiseen päätöksentekoon. [19]

Yksi käytännön esimerkki teknologian kehittymisen tuomista muutoksista on kirjoituskoneen korvautuminen tekstinkäsittelyohjelmistolla. Tekstinkäsittelyohjelmistoa käytettäessä on mahdollista, että joku 'murtautuu' yhteisellä palvelimella oleviin tiedostoihin, varastaa tietoja, lukee työn alla olevan tekstin poistuttuani hetkeksi työpisteestäni tai tekee jokin muun väärinkäytöksen. Toi-

saalta, jokainen itse on omalta osaltaan vastuussa siitä, ettei tietoja joudu väärin käsiin esimerkiksi suojaamalla tiedostot ja varmistamalla, ettei teksti ole ulkopuolisten luettavissa. [19]

Teknologian kehittymisen seurauksena on syntynyt kaksi perustarvetta etikkaan liittyen. Ensiksi eettiset asiat ja ongelmat on tiedostettava eri tilanteissa. Toiseksi on kehitettävä ymmärtämystä eettisistä asioista ja kehitettävä taitoa löytää ongelmiin hyviä ratkaisuja. Vastuuta tietotekniikan sosiaalisista ja eettisistä vaikutuksista ei kuitenkaan voi jättää pelkästään alan ammattilaisten vastuulle. On tärkeää, että yleisesti tunnetaan nämä vaikutukset. Laajemmalla etiikan tuntemuksella ja koulutuksella on merkitystä siinäkin mielessä, että nyt tietokoneiden ‘keskellä’ elävät nuoret ovat tulevaisuuden ammattilaisia ja päättäjiä. [19]

Mooren [36] mukaan tietotekniikan etiikassa on kysymys sen sosiaalisista vaikutuksista ja luonteesta sekä tietotekniikan käytön periaatteista. Menettelytapojen puuttuminen on tyypillinen eettinen ongelma tällä alalla. Tietokoneet tuovat uusia mahdollisuuksia mikä taas puolestaan tuo uusia valintatilanteita. Huomio olisikin kiinnitettävä sekä henkilökohtaisiin että sosiaalisiin eettisiin periaatteisiin tietotekniikan käytössä. Tietotekniikka-alan etiikka on monimutkainen ja dynaaminen tutkimuskohde, koska siinä käsitellään tosiasioita, käsitteitä, periaatteita ja arvoja jatkuvasti muuttuvassa teknologiaympäristössä.

Tietotekniikka-alan etiikkaa voidaan tarkastella myös esimerkiksi seuraaventyyppisten sosiaalisten kysymysten valossa [13]:

- Onko oikein myydä tietokoneita maihin, jotka tukevat terrorismia?
- Onko oikein korvata taitamattomia työntekijöitä tietokoneohjatuilla roboteilla?

Kysymys ihmisten korvaamisesta koneilla on ollut usein keskusteltu aihe. ‘Huonoa omaatuntoa’ työpaikkojen vähentämisestä on selitetty sillä, että ihmiset vapautuvat rutiinitöistä mielekkäisiin tehtäviin. Osittain näin onkin ja toisaalta tietotekniikka luo uudenlaisia ammatteja ja tehtäviä.

3.2 Eettinen ongelmatilanne ja päätöksenteko

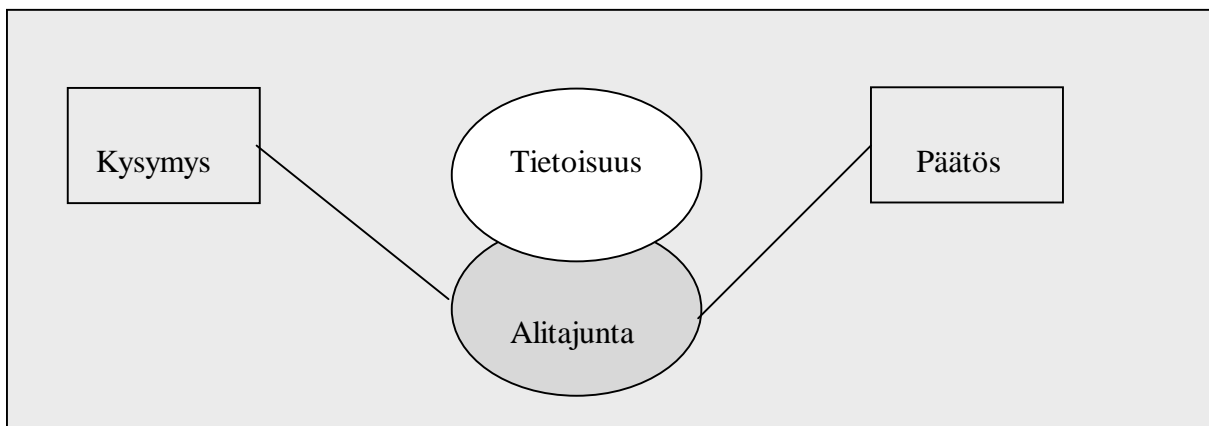
Ohessa on muutamia esimerkkejä eettisistä ongelmatilanteista [28]:

- konflikti vaatimusten välillä
- paine tehdä jossain tilanteessa tietynlainen ratkaisu
- ristiriita omien ja ympäristön arvojen kanssa
- ongelman olemassaolo tekee olon epämukavaksi joko mahdollisten seurausten tai itse ongelman takia.

Eettisten kysymysten pohtiminen täytyisi olla osa normaalia päätöksentekoprosessia. Parasta tietysti olisi, jos hankalia päätöksiä vaativat tilanteet voitaisiin välttää. Koska tämä ei tietenkään ole aina mahdollista, on olennaista eettisten ongelmatilanteiden tunnistaminen ja taito ratkaista ne mahdollisimman oikein.

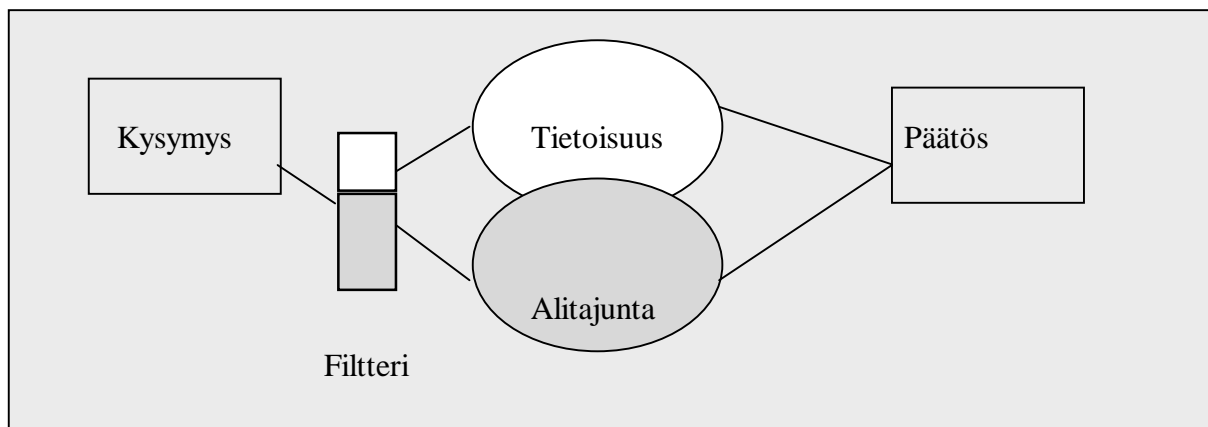
Käsittelen ohessa eettistä päätöksentekoa Langfordin [28] esittämän mallin mukaisesti (oma suomenos). Eettistä päätöksentekoa vaativissa tilanteissa on oleellista harkita asia tarkkaan. Ratkaisun löytymistä voi helpottaa, jos asiasta pystyy keskustelemaan jonkun kanssa. Hyvä indikaattori tunnistaa eettinen ongelmatilanne on se, että asia yksinkertaisesti tuntuu väärältä. Tässä on osattava luottaa omaan harkintakykyyn. Eettisissä kysymyksissä on pohjimmiltaan kyse mukavuudesta ja uskalluksesta. Kysymys on myös mielipiteestä, joten päätös voi vaihdella ja muuttuakin asian käsittelyn edetessä.

Suurin osa päivittäisestä päätöksenteosta tehdään alitajuisesti, erikseen miettimättä ja vaihtoehtoja pohtimatta sen oikeudentajun mukaan, mikä meille kullekin on kehittynyt lapsuuden ja nuoruuden aikana. Tämä prosessi on esitetty kuvassa 3.1.



Kuva 3.1. Automaattinen päätöksentekoprosessi. [28]

Vasta kun kohtaamme jonkin ristiriitaisen, ajatuksia herättävän tilanteen, käynnistyy tietoinen päätöksentekoprosessi, kuva 3.2. Asioiden tärkeys on erilainen eri ihmisillä samoin kuin kuvan 'filtteri'. Eri ihmiset voivat reagoida samanlaisissa olosuhteissa asioihin hyvinkin eri tavoilla.



Kuva 3.2. Tietoinen päätöksentekoprosessi. [28]

Eettisiä päätöksiä tehdessä on ajateltava päätöksen seurauksia ja mietittävä mitä vaikutuksia päätöksellä on eri tahoille. Eettisiä päätöksiä vaativissa tilanteissa voidaan erottaa seuraavanlaisia virheitä:

1. Ongelma jätetään kokonaan huomiotta.

Mikäli ongelma jätetään huomiotta tai se sivuutetaan kokonaan, on se päätös siinä kuin jonkin valinnan tekeminenkin. Tämänkaltainen menettely on luonnollisesti vähemmän kunniallinen tapa hoitaa ongelman käsittely. On aina hyvä käsitellä asia vaikka lopputulos olisikin sama kuin ennen harkintaa. Yleensä asian perusteellisen miettimisen jälkeen on 'olo' rauhallisempi kuin silloin, jos ongelma ohitetaan miettimättä. Asian ajattelu ja harkinta on ensimmäinen askel eettiselle ajattelulle.

2. Ratkaisun perustelu jälkikäteen.

Toinen virhe eettisen ongelman käsittelyssä on tehdä ensin päätös, ja vasta jälkikäteen yrittää perustella ja vakuutella päätöksen oikeellisuutta ja keksiä syitä käyttäytymiselle. Päätöstä tulee edeltää ongelman analysointi ja päätökseen johtavien syiden perustelu, ja nimenomaan tässä järjestyksessä.

Realismi on luonnollisesti syytä pitää mukana asioiden käsittelyssä ja päätöksenteossa, koska idealiratkaisua ei aina ole. Kuvassa 3.3 [28] on kuvattu eettisen ongelman tunnistamisen ja kohtaamisen vaiheet. Kuvan prosessi on käytävä läpi, jotta on mahdollista tunnistaa onko jokin asia eettinen ongelma, ja jos on, mitä asian kanssa voi tehdä.

Eettisen ongelman välttäminen tai ohittaminen voi olla jossain tilanteessa oikein, mutta ongelman olemassaolon kieltäminen ei sitä ole. Päätöksiä tehdessä on oltava tietoinen myös vastuusta työntantajaa sekä asiakasta kohtaan. Päätökset eivät saa olla ristiriidassa myöskään oman eettisen näkemyksen kanssa, ja lisäksi on vielä osattava kunnioittaa toisten näkemyksiä. [28]

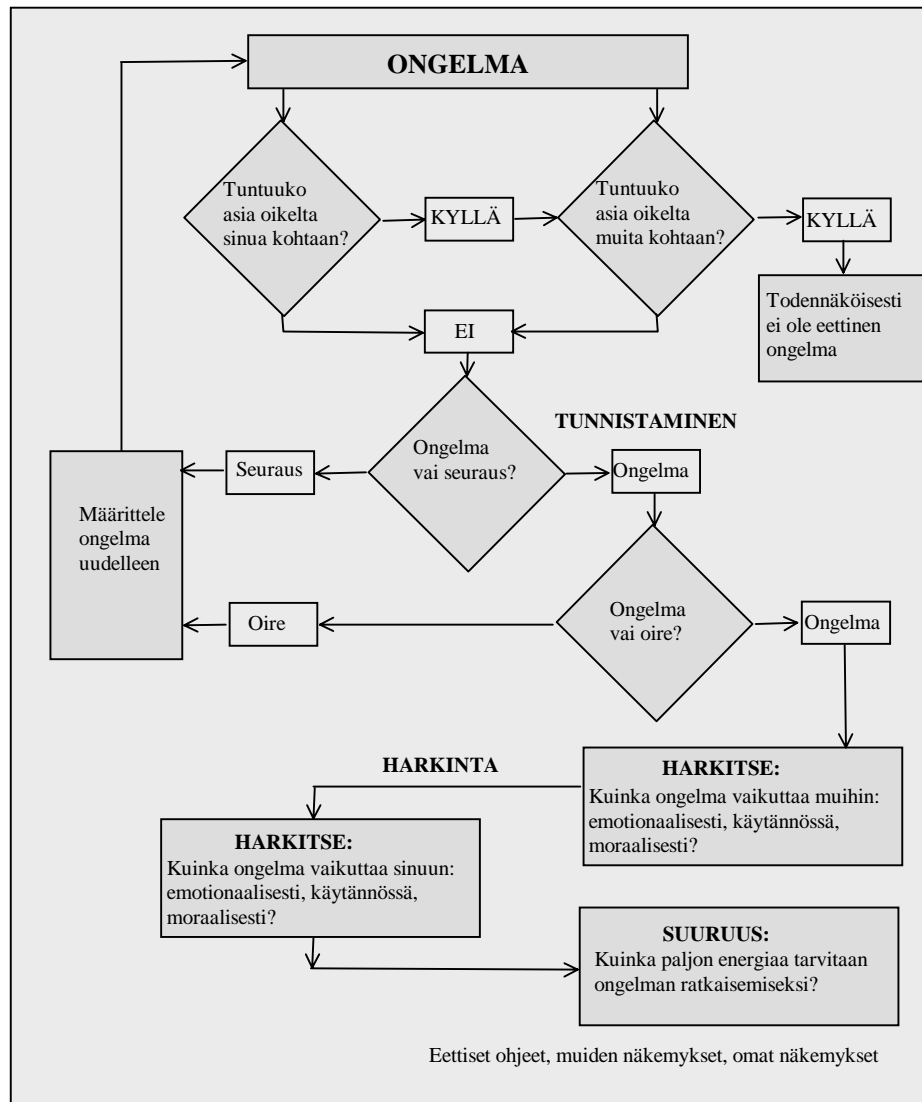
Esitän ohessa yksinkertaisen ja käytännössä helposti toteutettavan mallin päätösten perustelemiseksi. Päätöksenteossa on osattava erottaa paikkaansa pitävät perustelut virhepäätelmistä. Päätöstä tehdessä voidaan käyttää seuraavaa menetelmää [9]:

Koska perustelu1, ja perustelu2, ...
siksi johtopäätös.

Menetelmä on erittäin yksinkertainen, mutta käytännöllinen. Ongelma tulee selkeämmäksi ja johdattaa selkeämpään kommunikointiin. Mahdolliset ristiriidat tai loogiset heikkoudet johtopäätöksen tekemiseksi on helppo erottaa. Jokaisella perustelulla tulee olla kolme perusominaisuutta:

1. Perustelun täytyy olla totta.
2. Jokaisen perustelun tulee olla relevantti.
3. Perustelujen kokoelman tulee olla riittävä perusta sille, että johtopäätös on oikein.

Jos perustelut eivät sisällä näitä ominaisuuksia, on riski että johtopäätöksestä tulee virheellinen. Hyvä kriittinen ajattelutaito on edellytys sille, että voi toimia tai yrittää toimia eettisesti.



Kuva 3.3. Eettinen päätöksentekoprosessi. [28]

3.3 Atk-ammattilaisen vastuu

Tietotekniikka-alalla työskentelevälle ei riitä pelkkä koneiden ja teknologian tuntemus. Eettisen ajattelun tarve tulee esille tarkasteltaessa esimerkiksi suhtautumista hakkerointiin, tekijänoikeusasioihin, tietoturvaan ja jopa resurssien käyttöön. Tietoisuutta alan etiikasta olisi edistettävä, jotta voitaisiin edesauttaa ammatillisesti vastuuntuntoista käyttäytymistä. [9]

Yleisin käsitys on, että vastuu eettisistä päätöksistä on yksilöllä. Päätöksenteon pohjaksi on ongelma mietittävä tarkoin ja selvitettävä riittävän tarkasti asiaan vaikuttavat seikat. Näin voidaan

varmistaa, että päätöksestä tulee oikeudenmukainen. Aina ei siis kuitenkaan ole mahdollista tehdä eettisesti kestäviä päätöksiä. Tämä voi johtua esimerkiksi siitä, ettei ole aikaa tehdä perusteellista harkintaa, vaan on tyydyttävä tekemään siihen tilanteeseen sopiva ratkaisu. Ratkaisu on kuitenkin pystyttävä itse hyväksymään.

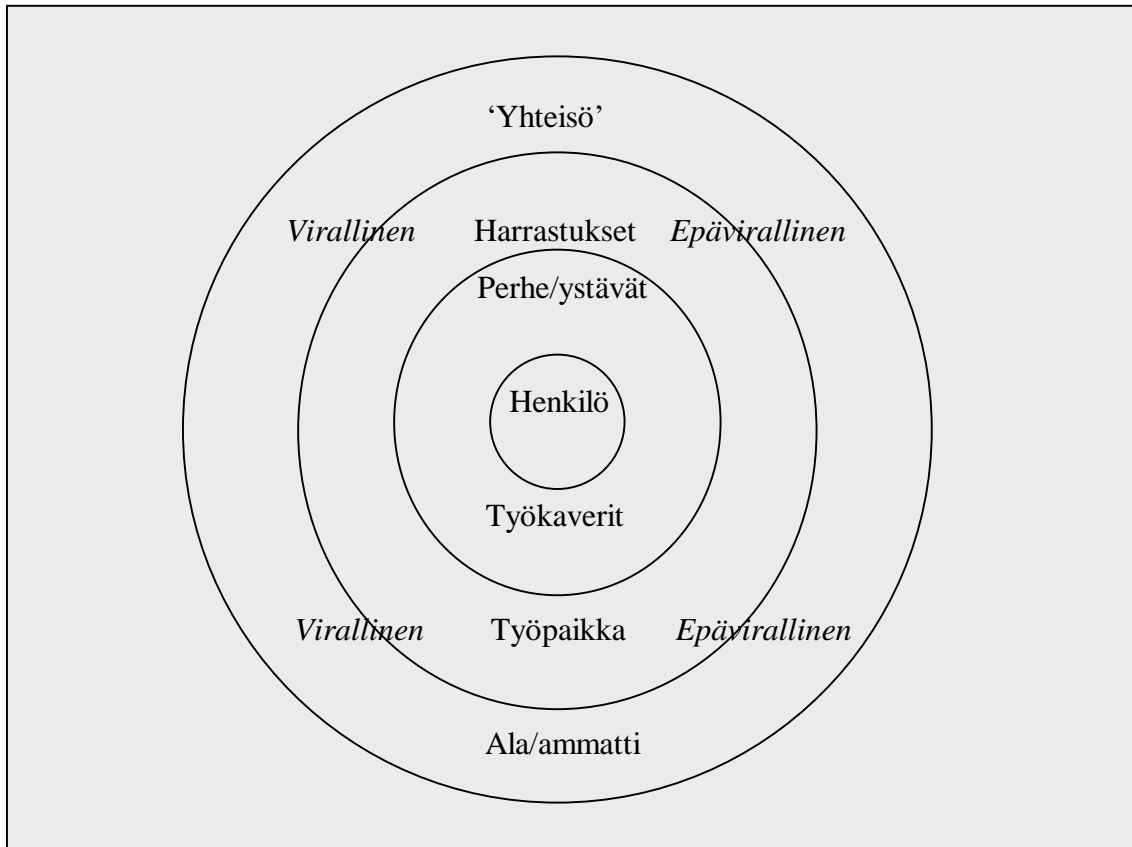
Miksi käsitys etiikasta on sitten tärkeää tietotekniikan ammattilaiselle [28]:

Luottamus: Johdonmukaisesti eettisesti oikein toimivaan henkilöön voidaan luottaa.

Turvallisuus: Toimenpiteiden merkityksen tunteminen ehkäisee odottamattomia vaikutuksia.

Mukavuus: Oikein toimiminen rauhoittaa ja tuottaa mielihyvää.

Se, mihin uskomme, vaikuttaa siihen kuinka toimimme. Olennaista on olla selvillä mistä näkemyksemme ovat peräisin, jotta voimme olla varmoja ja hyväksyä omat mielipiteemme. Etiikan tuntemus auttaa sisäisen oikeudentajumme kehittymistä ja ylläpitämistä. Henkilökohtaisiin näkemyksiimme vaikuttaa ympäristö, kuten perhe, ystävät ja työpaikka. Vaikutuskenttä on esitetty kuvassa 3.4. Henkilöä lähimpänä olevat tahot vaikuttavat voimakkaimmin. Joskus omilta tuntuvat mielipiteet voivatkin todellisuudessa olla peräisin ympäristöstämme. Tästä syystä on syytä perehtyä asiaan ja harkita päätöksiä, erottaa ulkopuoliset paineet ja manipulointi omasta eettisestä päätöksenteosta. Mikäli henkilö on sisäistänyt eettiset asiat, voi hän toimia oikein ilman erillisiä eettisiä ohjeita. Tämänkin näkökulman mukaan korostetaan yksilön omaa vastuuta ja kykyä tehdä itsenäisesti oikeita päätöksiä. Mikäli olosuhteet muuttuvat radikaalisti, tai henkilö joutuu uuteen tai epätavalliseen tilanteeseen, korostuu eettisten ohjeiden merkitys. [28]



Kuva 3.4. Ympäristön vaikutukset yksilöön. [28]

Eettiseen päätöksentekoon on muutamia apukeinoja [28]:

- Eettisten ohjeistojen tuki. Ohjeista voi saada tukea tietynlaisen tilanteen hoitamiseksi.
- Keskustelu ongelmasta toisten kanssa. Voit mahdollisesti oppia toisten menettelytavoista, koska sama ongelma onkin voitu ratkaista jo aiemmin hyväksyttävästi.
- Henkilökohtainen tunneperäinen päätöksenteko, johon voi saada tukea esim. perheeltä tai ystäviltä.

Eettinen käyttäytyminen on elämäntapa. Sitä ei voi opetella pelkästään kirjoista eikä siihen ole yksinkertaisia ja kattavia ohjeita. Mutta esimerkiksi lukemalla alan eettisiä ohjeistoja, voi oppia kiinnittämään huomiota eettiseen näkökulmaan. Kokemus on tässäkin paras opettaja. Eettisten vaatimusten tunteminen helpottaa henkilökohtaisen vastuun ottamista. Jos teet väärän eettisen valinnan, johtuu se melkein aina siitä, että katsot asiaa liian lyhytnäköisesti tai oman edun tavoit-

telemiseksi. Eettisesti eläminen ei suinkaan aina ole helppoa. Se vaatii vahvaa ja perusteellista motivaatiota. [9]

Koska useinkaan ei ole helppo analysoida eettisesti vaikeaa tilannetta, on kriittisen ajattelun opettelemisesta apua. Se auttaa ajattelemaan selkeämmin vaikeissa tilanteissa. Kriittinen ajattelu estää vääriä päättelyjä tai järkeilyjä ja auttaa havaitsemaan myös toisten tekemiä päätelmiä. Kriittinen ajattelu voi jopa parantaa kykyä kommunikoida selkeästi ja tehokkaasti. [9]

3.4 Ongelma-alueita

Tietotekniikka-ala kehittyy nopeasti, joten esiin tulevat ongelmatkin ovat uusia. Käsittelen tässä kappaleessa hieman tarkemmin tietoturvaa, hakkerointia ja ohjelmistojen laitonta jakelua. Olen valinnut nämä ongelma-alueet tarkastelun kohteiksi niiden ajankohtaisuuden ja yleisyyden vuoksi. Nämä ongelmat esiintyvät usein myös alan lehdistön otsikoissa sekä ovat usein esillä keskusteluissa niin ammattilaisten kuin yleisönkin keskuudessa. Myöhemmin kappaleessa 4.3.5, Ongelma-alueiden käsittely ohjeistoissa, tarkastelen kuinka tarkemmassa tarkastelussani olevat eettiset ohjeistot käsittelevät suhtautumista näihin alalle tyypillisiin ongelmatilanteisiin.

3.4.1 Tietoturva

Tietoturva on laaja ja monitahoinen alue. Tietoturvan merkitystä on lisännyt markkinoiden kansainvälistyminen, vapaa kilpailu sekä kaupankäynnin siirtyminen verkkoihin [41]. Tietoturvaratkaisuihin liittyvää lainsäädäntöä ja pelinsääntöjä kehitetään voimakkaasti sekä kansallisesti että kansainvälisenä yhteistyönä. Tietoturvaan liittyviä ongelmia ja osa-alueita voidaan jaotella esimerkiksi tietoturvan perustekijöiden ja tavoitteiden, organisaatioille koituvien menetysten tai tietoturvan kohteiden mukaisesti [45].

Tietoturvan perustekijöitä ja tavoitteita ovat tiedon luottamuksellisuus, eheys, saatavuus ja tarkastettavuus. Tiedon luottamuksellisuus on sitä, että tietoja pääsevät käyttämään vain kyseisiin tietoihin oikeutetut henkilöt. Yksityistä ihmistä koskevien tietojen käsittelystä määrää yksilön tietosuoja. Tietojen eheys on tietojen oikeellisuutta. Tiedot eivät saa muuttua tietojen syötön,

käsittelyn, varastoinnin eivätkä tiedonsiirron aikana. Tiedot eivät saa myöskään muuttua eivätkä hävitä laitteisto-, ohjelmisto- tai tiedonsiirtovirheiden takia, eikä muunkaan virheellisen tai luvattoman toimenpiteen seurauksena. Tiedon, kuten laitteiden ja palveluidenkin, saatavuus on pyrittävä takaamaan kaikissa olosuhteissa. Saatavuuden varmistamiseksi on lisäksi huolehdittava, että laitteiden varaosat, tarvikkeet, varalaitteistot sekä myös ohjelmistopäivitykset pystytään järjestämään ongelmatilanteissa sopimusten mukaisesti. Tietojen tarkastettavuuden tavoitteena on tietojenkäsittelyn ja sen tuloksena saadun tiedon tarkastusmahdollisuus ja oikeellisuuden osoittaminen. Tietoturvaongelman selvityksen yhteydessä on oltava mahdollisuudet tarkistaa ja jäljittää syyt ja aiheutuneet vahingot. Tarkastettavuus on olennaista, jotta edellä esitetyt kolme muuta perustekijää, luottamuksellisuus, eheys ja saatavuus, voivat toteutua. [45]

Puutteellisesta tietoturvasta tai suojausten tasosta koituvia menetyksiä organisaatioille voivat olla erilaiset omaisuusvahingot, toiminnan keskeytyminen, asiakkaiden ja muiden sidosryhmien vahingot sekä myös yrityksen imagon huononeminen. [45]

Valtiovarainministeriö jaottelee tietoturvan kahdeksaan osa-alueeseen. Hallinnollinen tietoturvasuus määrittelee muiden osa-alueiden toteutuksen. Muut osa-alueet ovat: henkilöstö-, fyysinen-, tietoliikenne-, laitteisto-, ohjelmisto-, tietoaineisto- ja käyttöturvallisuus. Hallinnollinen tietoturva käsittää mm. tietoturvaan liittyvien asioiden ohjeistamisen, tehtävien organisoimisen, vastuiden määrittämisen ja yrityksen tietoturvapoliittikan määrittelyn. Tietoturvapoliittikka määrittelee yrityksen tietoturvan toteutuksen ja painotukset, johon organisaation ja johdon on sitouduttava. Tietoturvapoliittikka on tuotava kaikkien tietoisuuteen ja sen tärkeys yrityksen toiminnalle ja toiminnan jatkuvuudelle on ymmärrettävä. Samaan osa-alueeseen kuuluvat myöskin tietoturvariskien tunnistaminen ja niihin varautuminen. Riskien kartoituksen ja tunnistamisen tavoitteena on tietoturvaaukkojen poistaminen. Tietoturvan uhkatekijät eivät ole estettävissä pelkästään fyysisillä menetelmillä. Ohjelmistojen monimutkaistuksessa ja uusien versioiden ja päivitysten dokumentoinnin puutteellisuudesta ja mahdollista ohjelmointivirheistä johtuen tarvitaan yhä enemmän myös loogisia suojausmenetelmiä. Asiaa ei yhtään helpota samaan aikaan tapahtuva teknologian monimutkaistuminen ja eri järjestelmien väliset yhteensopivuushaasteet. [45]

Internetin käyttö on tuonut uudenlaisia näkökulmia ja tarpeita myös tietoturva-asioihin. Internetin käyttäjäkunta on erittäin laaja, joten joukkoon mahtuu aina myös tiedon väärinkäyttäjiä [41]. Internetissä on mahdollista salakuunnella, muuttaa tai ohjata väärin liikennettä, lähettää sähköpostia

toisen nimissä sekä poimia liikenteestä käyttäjätunnuksia, salasanoja tai luottokorttien numeroita. Internetin tietoturvakysymysten ratkaiseminen onkin avainkysymys yrityksille ja organisaatioille, valtioiden turvallisuudella ja koko järjestäytyneen yhteiskunnan toiminnalle.

Tekniset ja fyysiset tietoturvaratkaisut eivät yksistään voi taata tietoturvan toteutumista [41]. Keskeisessä asemassa ovat ihmiset ja ihmisten toimintatavat. Yksi esimerkki vastuuntuntoa ja myös hyvää ammattitaitoa vaativasta tehtävästä on systeemihoido [28]. Systeemihoidosta vastaavalla henkilöllä on pääsy lähes kaikkiin tietoihin. Tehtävä on vastuullinen, koska on osattava pitää huolta siitä, että kaikki toimii, tiedot ovat turvassa ja kukaan ulkopuolinen ei pääse tietoihin käsiin. Tehtävää hoitavalta henkilöltä vaaditaan vastuuntunnon lisäksi pitkäjänteisyyttä ja kykyä ymmärtää asioiden merkityksiä ja vaikutuksia. Tehtävähoidolle on monia eettisiä odotuksia, jotka on otettava esille myös uusien henkilöiden aloittaessa kyseisen työn. Tietojärjestelmistä ja verkoista vastaavien henkilöiden tehtävänä on huolehtia käytännön tietoturvan toteuttamisesta määritellyn tietoturvapoliittikan mukaisesti oikein ja huolellisesti. Tämän lisäksi on järjestelmiä ja verkoja tarkkailtava sekä reagoitava poikkeustilanteisiin. Tietojärjestelmistä ja verkoista vastaavilla on salassapitovelvollisuus luottamuksellisten tietojen osalta. Heidän tulee tietää mitä tietoja käyttäjistä on luvallista kerätä järjestelmiin sekä kuinka tietoja saa käyttää. Myös järjestelmien käyttäjillä on vastuuta. Heidän täytyy toimia yrityksessä sovittujen tietoturvamenetelmien mukaisesti. Keskeisiä asioita ovat mm. salasanojen ja käyttäjätunnusten pitäminen salassa, eivätkä käyttäjät saa ohittaa sovittuja toimintamalleja.

Yrityksen henkilöstön osalta tietoturvariskeiksi voivat osoittautua liian laajat käyttöoikeudet sekä myös liian suuri asiantuntemus. Ehkä kuitenkin suurimman riskin muodostaa välinpitämätön asenne tietoturvaa kohtaan sekä motivaation puute tai tyytymättömyys työhön. [41]

Tietoturvaratkaisuja mietittäessä on otettava huomioon panostuksista aiheutuvat kustannukset. Kaikkia riskejä ei yleensä kannata eliminoida, koska riskienhallinta voi tulla kalliimmaksi kuin itse vahinko [14]. Ratkaisuja voi lähteä miettimään järjestämällä erityyppiset tietoriskit järjestyksen mukaan, kuinka suuri on riskin toteutumisesta aiheutuva kustannus ja kuinka usein jotain todennäköisesti tapahtuu. Tietoturvatutkimus on paljolti keskittynyt kryptografiaan ja verkkoprotokolliin, mutta nykypäivänä haasteet keskittyvät autentikointiin, elektroniseen allekirjoitukseen, tiedon eheyteen sekä erilaisiin tekijänoikeuskysymyksiin [7].

3.4.2 Hakkerointi ja virukset

Hakkerointi ja hakkeriohjelmien tekeminen on esimerkki epäeettisestä toiminnasta, ja usein on kysymys jopa rikoksista [9]. Hakkerointi onkin usein esillä alan lehdistön otsikoissa. Saksassa puhutaan jopa kahdesta kuolleesta hakkerista [44]. Tapaukset ovat osittain selvittämättä, mutta kysymyksessä lienee hakkereiden sekaantuminen rikolliseen toimintaan.

Hakkerin etiikka on oma käsitteensä [9]. Hakkereiden mielestä kaiken tiedon pitää olla vapaata. Informaatio kuuluu kaikille, eikä sen saamista pitäisi mitenkään estää tai rajoittaa. Tämän tyyppinen toiminta johtaisi käytännössä moniin vakaviin hankaluuksiin. Tietojen yksityisyys olisi pahasti vaarassa, jos kuka tahansa pääsisi muuttamaan tietoja. Kohteena voisivat olla esimerkiksi pankkitiedot, luottotiedot tai vaikkapa puolustusjärjestelmät. On selkeästi epäeettistä ajatella, että kaiken tiedon tulisi olla vapaata. Hieman lievempi muoto hakkerin etiikasta on saksalaisen hakkereiden yhteisön (Chaos Computer Club) vaatimus, että julkisen tiedon pitää olla vapaata mutta yksityistä tietoa on suojattava [44]. Lievennys heidän vaatimuksiinsa tuli kuolemantapausten nostattaman tiukan eettisen keskustelun tuloksena.

Hakkerilla ymmärretään yleisesti henkilöä, joka murtautuu tietokonesysteemiin ja mahdollisesti käyttää sitä luvattomalla tavalla [9]. Tarkkaan ottaen on kuitenkin erotettava nimitykset *hakkeri* ja *krakkeri*.

Hakkeri on alunperin tarkoittanut henkilöä, joka on innokas, viaton tietokoneiden harrastaja, joka nauttii tietokonesysteemien yksityiskohtien oppimisesta ja osaamisesta [45]. Hakkeri haluaa laajentaa osaamistaan, ohjelmoi nopeasti tai on erityisohjelmien asiantuntija, ja yrittää paljastaa tai hankkia informaatiota nuuskimalla ympäriinsä. Yleensä hakkeri tämän määritelmän mukaisesti ei ole rikollinen, mutta voi kyllä liikkua laillisuuden rajamailla.

Krakkeri on puolestaan luvattomasti ja harkitusti tietokoneisiin tunkeutuva hakkeri, joka käyttää taitojaan ja tietojaan laittomiin tarkoituksiin tai taloudellisen edun tavoitteluun [45]. Useimmiten puhutaan vain hakkeroinnista, vaikka tarkoitetaankin laitonta krakkerointia.

Tietokoneiden käyttö on luvallista silloin, kun käytetään voimassaolevaa tunnusta tai lupaa, ja käyttö perustuu julkistettuihin ohjeisiin ja käyttötapoihin. Kaikenlainen muu käyttö on luvatonta eli hakkerointia. [9]

Yksi tapa hakkeroida on laatia hakkerointiohjelmia, ohessa muutamia eri tyyppisiä ohjelmia [9]:

Virusohjelmat ovat ohjelmia, jotka 'leviävät' itsestään ja tarttuvat muihin tietokoneen ohjelmiin. Virukset ovat kohtalaisen yleisiä PC-ympäristöissä. Yleensä viruksilla on vain yksi tarkoitus, tuhota tai haavoittaa tietokonesysteemiä.

'Mato'ohjelmat replikoivat itsensä systeemistä toiseen tietoliikenneverkon yli. Mato luikertelee koneen keskusmuistiin, jossa se kopioi itseään kunnes koko muisti on täyttynyt.

Troijan hevoseksi sanotaan ohjelmaa, joka ottaa jonkin vastaavan ohjelman roolin ja tekee jotain ylimääräistä. Esimerkki Troijan hevosesta on sisäänkirjausohjelma, joka kirjoittaa piilotiedostoon käyttäjän tunnuksen ja salasanan.

Looginen pommi on ohjelma, joka käyttää jotain tiettyä tilannetta tai ajankohtaa aktivoituakseen. Tuhoja ne tekevät esimerkiksi poistamalla tiedostoja.

Salasanan nuuskijat monitoroivat verkon liikennettä ja etsivät tunnuksia ja/tai salasanoja. Näistä ohjelmista on tullut vakava ongelma Internet-verkossa.

Hakkereihin suhtautuminen vaihtelee, ollaan eri mieltä kuinka heitä tulisi rankaista vai pitäisikö rankaista ollenkaan [9]. Hakkereita pidetään usein epäsosiaalisina mutta vaarattomina. Hakkerit puolustavat itse toimintaansa sillä, että he vapaaehtoiset auttavat yritystä löytämään mahdollisia tietoturvariskejä tai aukkoja tietosuojassa. Mikäli hakkeri ei käytä saamiaan tietoja hyväkseen tai toimita niitä eteenpäin, hän tavallaan toimiikin yrityksen tietoturvan testaajana. Kyseisen toiminnan hyväksyminen onkin jo eri asia. Hakkerointia puolustellaan myös sillä, että se on helppo tapa opiskella tietokoneiden sielunelämää. Viruohjelmien tekeminen on harjoittelua monimutkaisten ohjelmien laatimiselle. Tietokonesysteemeihin murtautuminen ja harmittomatkin virukset voivat joissain olosuhteissa tehdä pahojakin tuhoja. Seuraukset voivat olla laaja-alaisia ja ikäviä, mistä syystä tämäntyyppistä toimintaa ei voi pitää sivistyneenä eikä harmittomana.

Eettisissä ohjeistoissa hakkerointi luokitellaan selkeästi epäeettiseksi toiminnaksi ja ei-ammattimaiseksi käytökseksi [9]. Lainsäädäntömme olikin tietokonevirusten kriminalisoimisessa jäänyt teknisen kehityksen jälkeen [20]. Aiemmin lakimme mahdollisti viruksen kirjoittajan rankaisemisen vain jos virus oli tehnyt tiedostoille vahinkoa. Itse virusten kirjoittaminen ei siis ollut rankaistavaa. Nykyisessä rikoslaissa, 1.12.1999 alkaen, puhutaan rikoksesta nimeltä 'vaaran aiheuttaminen tietojenkäsittelylle'. Sen mukaan mm. tietokonevirusten valmistaminen ja saataville asettaminen on rikos.

Lainsäädäntö ja rangaistukset on yksi tapa vähentää hakkerointia [45]. Muita keinoja hakkeroinnilta suojautumiseen ovat systeemien tehokkaampi suojaus ja käyttäjien tunnistus, teknisen suojausten kehittäminen sekä myös arvojen muuttaminen. Yritykset eivät aina kiinnitä riittävästi huomiota tietokoneiden ja tietojen turvallisuuteen [9]. Kaikkia tietoturvariskejä vastaan suojautuminen ei aina ole taloudellisesti tai muuten mahdollista. On moraalisesti ja eettisesti väärin käyttää tätä puolustuskyvyttömyyttä väärin.

3.4.3 Tietokoneohjelmien laitton kopiointi

Tietokoneohjelmien laitonta jakelua on niiden kopiointi ja edelleen välittäminen ilman tekijän lupaa [14]. Tässä yhteydessä käytetään termejä *piratismi* ja *plagiointi*. Piratismi on luvattomasti kopioitujen ohjelmien käyttämistä tai levittämistä kaupallisiin tarkoituksiin, plagiointi on ohjelmien jäljittelyä. Ohjelmistojen luvattomasta käytöstä on viime vuosina annettu jo useita rangaistuksia sekä tuomittu vahingonkorvauksiin [34]. Yritysten johto on aina vastuussa ohjelmistojen laillisuudesta. Kaikissa maissa ei piratismia ole kielletty laeissa [22], vaan ohjelmistojen käyttöä rajoitetaan valmistajien ja käyttäjien välisillä sopimuksilla.

Tietokoneohjelmat ovat tietyin edellytyksin suojattu tekijänoikeuslailla. Tekijänoikeus takaa tekijälle oikeuden määrätä tuotteestaan ja myös ansaita teoksellaan [23]. Tietokoneohjelmaa pidetään kirjallisena teoksena, kunhan se ylittää teoskynnyksen. Teoksesta ei ole kysymys, jos ohjelma on hyvin lyhyt, kyseisen koodinpätkän luomiseen ei sisälly ohjelmoijan persoonallista panosta tai kun kuka tahansa pystyisi tekemään samanlaisen. Mikäli kysymyksessä on teos, on se tekijänoikeussuojan alainen. Tekijänoikeus ei suojaa ideoita eikä periaatteita, edes tietokoneohjelmien osalta.

Tekijänoikeuksiin sisältyy myös moraalisia oikeuksia. Teoskappaleissa on ilmoitettava tekijä (isyysoikeus) eikä teosta saa muuttaa. Tietokoneohjelmista on kuitenkin tekijänoikeuslaissa erityissäädöksiä, mm. oikeus tehdä ohjelmiin käytön vaatimia muutoksia sekä oikeus ottaa varmuuskopioita. Ilman tekijänoikeuden omistajien (ohjelmistoyrityksen) lupaa on ohjelmien valmistaminen, maahantuonti ja markkinointi laitonta. Mikäli ohjelma tai tietokanta on tehty työ- tai virkasuhteessa, siirtyy sen tekijänoikeus työnantajalle. [23]

Lain mukaan on siis ohjelmien tai tietokannan kopioiminen ilman tekijänoikeuden omistajan lupaa kiellettyä vaikka käyttö olisi yksityistä tai tilapäistä [23]. Luvallista kopiointia on ohjelmiston kopiointi työpaikalta kotikoneelle, mikäli ohjelmasta tehty lisenssisopimus sen sallii [14]. Ohjelmistoa ei saa tällöin käyttää kaupallisiin tarkoituksiin eikä levittää edelleen. Ohjelmistoihin liittyvät tekijänoikeudet pysyvät ohjelmiston valmistajalla [34]. Ostaessaan ohjelmiston, asiakas saa oikeuden käyttää sitä. Oikeus todennetaan käyttöoikeustodistuksella eli lisenssillä.

Ohjelmien laittoman kopioinnin takia ohjelmistojen valmistajat menettävät suuren osan heille kuuluvasta tuotosta. Microsoftin arvion mukaan lähes puolet käytössä olevista ohjelmistoista on ns. piraattikopioita [34]. Joissain Aasian maissa jopa yli 90% ohjelmistoista on piraattikopioita [22], koska siellä ei ole tätä koskevaa lainsäädäntöä. Ohjelmien luvaton kopiointi voi johtaa hintatason nousuun, jolloin tukipalveluiden tarjoaminen vaikeutuu ja ohjelmiston jatkokehitys tai jopa uusien ohjelmistojen kehittäminen vaikeutuu.

Ohjelmien luvatonta kopiointia puolustetaan sillä, että kopiointi on harmitonta eikä siihen ei sisälly väkivaltaa, jolloin siitä ei myöskään aiheudu mitään vahinkoa kenellekään [10]. Luvatonta kopiointia perustellaan sen helppoudella, ja että kiinnijäämisen riski on lähes olematon [22]. Yksi perustelu on sekin, että myös muut tekevät niin. Luvattoman kopioinnin yleisyys ei kuitenkaan tee siitä hyväksyttävää. Koska piratismi on sangen yleistä, vaikuttaa siltä että ihmisten moraalitassa suhteessa on heikko tai piratismia ei edes mielletä moraalisesti vääräksi.

Mitä sitten olisi tehtävissä piratismiin lopettamiseksi? Kysymys on pitkälle asenteista ja moraalista [34]. Yleistä tietoisuutta olisi syytä lisätä kyseisen toiminnan laittomuudesta. Pelko voi toimia hyvänä rajoittimena piratismissa. Näyttävästi julkituodut rangaistukset ja ennen kaikkea taloudelliset korvaukset ja niiden uhka saattaisivat monessa tapauksessa nostaa käyttökynnystä ja vähentää piratismia ja siten tekijänoikeuskorvausten menetyksiä.

4. EETTISET OHJEISTOT

Yhä useamman hyvinvointi on kiinni tietokonesysteemeistä tavalla tai toisella, joten myös tietotekniikka-alan ammattilaisten vastuu on kasvanut [35]. On useita syitä, miksi eri maissa ja eri järjestöjen toimesta on laadittu eettisiä ohjeistoja ja miksi ne on koettu tärkeiksi. Alan ammattilaisten näkökulmasta hyväksytyjä ja tunnettuja eettisiä ohjeistoja ja standardeja tarvitaan järkevien ja oikeudenmukaisten arviointien tekemiseksi sekä helpottamaan ja rohkaisemaan päätöksentekoa. Eettiset ohjeistot ja niiden sisällön tunteminen antaa lisäksi itseluottamusta kantaa vastuu tehdyistä päätöksistä. Yleisesti eettisten ohjeiden perustarkoitus on oman ja toisten kärsimyksen saaminen mahdollisimman pieneksi [38].

4.1 Taustaa ohjeistoille

Käsittelen tässä kappaleessa eri näkökulmia ohjeistojen tarpeellisuudelle sekä sille, mitä asioita ohjeistoissa kuuluisi olla. Eettiset ohjeistot sisältävät sääntöjä, standardeja, periaatteita ja odotuksia käyttäytymiselle. Eettisten ohjeistojen sisällön tunteminen auttaa tunnistamaan olemassa olevia tai esiin tulevia ongelma-alueita, mikä rohkaisee työskentelemään asioiden eteen jo ennen varsinaisen ongelman syntymistä [28]. Kun ammattikunta on yhdessä kehittänyt ja hyväksynyt eettiset ohjeet, jo pelkkä niiden olemassaolo tukee yksilöä. Tiedetään, että sama ongelma on tullut esiin muillekin. Joissain tilanteissa ohjeistot voivat auttaa jopa suoraan tai epäsuorasti ongelman ratkaisemisessa.

Langford [28] on esittänyt kolme pääasiallista syytä ohjeistojen olemassaololle (oma suomennos):

1. Ohjeistot antavat ammattikunnalle ja myös muille tahoille mahdollisuuden arvioida mitkä odotukset ovat tarkoituksenmukaisia ja perusteltuja.
2. Ohjeistot osoittavat selvästi ja julkisesti mikä on, ja mikä ei ole, ammattilaisten hyväksyttävää käytöstä.
3. Yksilö saa ohjeiden kautta ammattikunnan tuen toimiessaan niiden mukaisesti.

Eettiset ohjeistot edustavat näin ammattikunnan virallista kantaa ja mielipidettä [28]. Alalle tulevat uudet henkilöt saavat ohjeista apua ymmärtää ja arvostaa sitä olosuhteiden kirjoa, johon he joutuvat työelämässä. Työelämän paineissa ja päivittäisten vaatimusten alla voi laajempi näkökulma ja asioiden merkitykset helposti unohtua. Ohjeistoilla on merkitystä myös suhteessa asiakas-kuntaan. Ostotilanteessa voi päätöksentekoon antaa varmuutta tieto siitä, että alalla ja kyseisessä yrityksessä toimitaan tiettyjen eettisten periaatteiden mukaisesti. Ohjeistot ovat näin väline päätöksenteolle, ne auttavat päämäärätietoisten valintojen tekemiseen ja tavoitteeseen pääsemiseen [9].

Luegenbiehl [31] kuvailee ammatillisten ohjeistojen merkitystä hieman tarkemmin. Hänen mukaansa ohjeistojen rooli on tarjota ohjeita, sääntöjä, odotuksia ja ihanteita alan ammattilaiselle sekä kannustaa niiden noudattamiseen. Ohessa lyhyt kuvaus ohjeistoille asetettavista tavoitteista (oma suomennos).

Eettiset ohjeistot:

1. Kuvaavat ammattia.

Oman eettisen ohjeiston laatiminen osoittaa, että ammattia edustava ryhmä pitää itseään ammattikuntana ja toivoo myös julkisuudessa näkyvän sellaisena.

2. Suojelevat ryhmää.

Eettinen ohjeisto voi toimia taloudellisen kiinnostuksen edistäjänä.

3. Määrittelevät jäsenten hyvät tavat.

Ohjeisto määrittelee ohjeita ammatilliselle kohteliaisuudelle määrittelemällä kuinka jäsenten täytyy kohdella toisiaan.

4. Kannustavat hyvään käyttäytymiseen.

Ohjeilla kannustetaan hyvään käyttäytymiseen ja asioiden hoitamiseen.

5. Sivistävät jäseniä.

Ohjeistot opettavat jäsenille yleisesti hyväksytyjä ammatillisia ohjeita ja käytäntöjä.

6. Opettavat jäseniä.

Ohjeet voivat valmentaa tai ohjata kurinalaiseen toimintaan.

7. Edistävät ulkoisia suhteita.

Ohjeissa korostetaan mm. asiakassuhteiden ja muiden sidosryhmien suhteiden hoitoa.

8. Luettelevat periaatteita.

Ohjeissa on yleisiä moraalisia periaatteita, joita jäsenten on kunnioitettava.

9. Ilmaisevat ihanteita.

Ohjeissa on tavoiteltavia periaatteita ja ihanteita. Ero näiden välillä on siinä, että periaatteista pidetään kiinni, ihanteet taas ovat tavoitteita, joihin pyritään mutta jotka voivat olla saavuttamattomissakin.

10. Esittävät sääntöjä.

Säännöt ovat noudatettavia periaatteita, mutta ovat periaatteita tarkempia ja konkreettisempia.

11. Tarjoavat ohjeita.

Ohjeissa on kerrottu mitä pitää tehdä tai mitä ei pidä tehdä.

12. Määrittelevät oikeuksia.

Velvollisuuksien lisäksi ohjeistossa on määritelty ammattikunnan oikeuksia.

Kolmas jaottelu ottaa kantaa myös toiminnan seurauksiin. Ohessa on Holvastin [17] esittämiä perusteluja ohjeistojen tarpeellisuudelle (oma suomennos):

1. Eettisten ohjeiden perustarkoituksena on tehdä alan ammattilaisille selväksi, että ammattikunta ei ole vastuussa pelkästään tuotteesta vaan myös sen tuottamista seurauksista.

2. Ohjeet täydentävät ja tukevat lakia. Ohjeistoissa ei ole mukana niitä käsitteitä ja periaatteita, jotka on jo otettu huomioon laeissa. Koska lait eivät voi sisältää kaikkia asioita ja tilanteita, voivat ohjeistot sisältää tarkemmin ohjeita nimenomaan tietotekniikka-alalle tyypillisiin tilanteisiin.

3. Ohjeiden kautta julkinen yleisö saa tietoa ammattikunnan etiikasta. Ohjeista ilmenee kuinka suhtaudutaan toiminnan seurauksiin ja kuinka ammattikunnan vastuuntuntoa painotetaan. Koska teknologian merkitys kasvaa ja teknisellä kehityksellä on yhä enemmän laaja-alaisia seurauksia, tarvitaan yleistä huomiota niiden tuomiin vaikutuksiin ja seurauksiin. Yleisön on hyvä tietää ammattikunnan eettisistä normeista ja menettelytavoista.

4. Ohjeiden merkitys ammattikunnalle itselleen on siinä, että ne tuovat yhteenkuuluvuuden tunnetta samaa työtä tekevien kanssa. Ohjeet luovat jonkinlaisen statussymbolin alan ihmisille. Tässä on toisaalta omat vaaransa. Ohjeet eivät saa korosta ammattia niin, että toiminnan vaikutukset ja seuraukset unohtetaan.
5. Ohjeet voivat edistää kansainvälistä yhdenmukaisuutta. Tällä on käytännön merkitystä, koska jo Länsi-Euroopan maiden välillä on eroja lainsäädännössä.

Esitän viimeiseksi Martinin ja Schinzingerin [33] esittämän jaottelun ohjeistojen rooliksi. Tässä on mukana myös ohjeistojen merkitys toimia pelotteena ja siten niiden oletetaan ehkäisevän epäeettistä toimintaa. Ohessa kuvaus ohjeistojen roolista (oma suomennos):

1. Innoitus ja opastus
Ohjeistot antavat positiivista kannustusta toiminnalle, inspiroivat positiivisilla ilmauksilla. Ohjeistot sisältävät sekä ohjeita että velvollisuuksia.
2. Tuki
Ohjeista saa positiivista tukea niille, jotka haluavat toimia eettisesti. Vetoaminen julkaistuun ohjeeseen antaa tukea silloin, kun vaikeaa päätöstä joutuu perustelevaan.
3. Uhkaus ja kiristys (kuri)
Ohjeista saa muodollisen perustan kun tutkitaan epäeettistä käyttäytymistä. Kun tapauksen tutkiminen on mahdollista, pelote estää epäeettistä toimintaa.
4. Keskinäinen ymmärrys
Ohjeet kannustavat keskusteluun ja moraalisten asioiden pohtimiseen. Ohjeissa rohkaistaan ymmärtämään moraalista vastuuta eri osapuolia, ammattilaisia, yleisöä ja organisaatiota kohtaan.
5. Ammattikunnan imagon edistäminen
Ohjeet välittävät julkisuudelle positiivisen imagon eettisesti sitoutuneesta ammattikunnasta.
6. Nykytilan suojeleminen
Ohjeistoissa on eettisiä tapoja, jotka auttavat säilyttämään minimitason eettiselle toiminnalle. Ohjeet voivat vaimentaa mahdollisia erimielisyyksiä ammattilaisten keskuudessa.
7. Kaupallisen kiinnostuksen edistäminen
Eettisten toimintamallien esittäminen hillitsee kaupankäyntiin sopimatonta toimintaa.

Ohjeiden roolina on tukea toimintaa ja valintoja, antaa ohjeita ja ideoita sekä luoda perusta eettiselle toiminnalle. Koska ohjeet ovat usein vain yleisiä toimintaperiaatteita, painottuu vastuu henkilökohtaiseen tietämykseen etiikasta. Useimmat edellä esitetyt perusteet korostavat ohjeiden merkitystä ammattikunnan imagon luojana, samalla julkinen yleisö saa tietoa ammattikunnan etiikasta. Ohjeistojen odotetaan myös yhtenäistävän ammattikuntaa ja lisäävän yhteenkuuluvaisuuden tunnetta.

Ohjeissa vaaditaan yleisesti luotettavuutta ja vastuullisuutta työssä [8]. Onkin luonnehdittu, että etiikka ohjaa yksilön omaatuntoa, laki ohjaa yhteiskuntaa ja eettiset ohjeistot ohjaavat ammattia. Etiikka, lait ja ohjeistot toimivat siis omilla tasoillaan. Useat tilanteet ovat kuitenkin käytännössä hyvin monimutkaisia ja hankalia ja niiden käsittely vaatii ‘kypsyttelyä’ ennen kuin ohjeista voi tulla lakeja tai tarkkoja määräyksiä.

4.2 Yhteys etiikan teorioihin

Eettisiä teorioita voidaan käyttää hyväksi ohjeistoja tutkittaessa ja laadittaessa. Ohjeistot perustuvat pääosin joko velvollisuusetiikkaan tai seurausetiikkaan [11]. Mikäli ohjeissa keskitytään toiminnan päämääriin, puhutaan seurausetiikasta. Teon seuraus määrää sen, onko teko oikein vai väärin. Kun ohjeet perustuvat oikeuksiin ja velvollisuuksiin, puhutaan velvollisuusetiikasta. Velvollisuusetiikassa teon oikeellisuus tai vääräisyys on koko toiminnan perusajatus. Kun teon perustelu on pätevä, on toimittu oikein [17]. Tämän mukaan teot ovat hyviä tai huonoja, oli niiden seuraukset mitä tahansa. Esimerkkejä tästä ovat mm. ohjeet ‘Kerro aina totuus’ tai ‘Älä koskaan tapa’.

Yhdessä teoriassa pitäytyminen ei käytännössä riitä. Mikäli ajatellaan vain oikeuksia ja vaatimuksia, voi toiminnan lopputulos olla väärä. Jos taas ajatellaan pelkästään lopputulosta tai seurauksia, jää keinojen ja menetelmien miettiminen pelkästään yksilön vastuulle.

4.3 Esimerkkejä eettisistä ohjeistoista

Olen valinnut lähemmin tarkasteltavaksi BCS:n (British Computer Society), ACM:n (Association of Computing Machinery) ja Tietotekniikan liiton ohjeistot. ACM ja BCS edustavat tietotekniik-

ka-alan suurimpia ja vaikutusvaltaisimpia järjestöjä. BCS on laatinut ensimmäiset eettiset ohjeet vuonna 1990. Englantilainen BCS on lisäksi aina painottanut ammatillisten taitojen ja vastuun tärkeyttä [28]. ACM:n ensimmäiset ohjeet ammatilliselle käyttäytymiselle on laadittu vuonna 1966 [8]. Tietotekniikan liiton eettiset ohjeiston valitsin mukaan edustamaan oman maamme näkemystä ohjeiston sisällöstä.

4.3.1 Englanti, BCS Code of Conduct

BCS, British Computer Society, on perustettu vuonna 1984. BCS pitää erityisen tärkeänä ammatillisia taitoja ja vastuuntuntoa [28]. BCS:n laatima ohjeisto, Code of Conduct, on laadittu vuonna 1992 perusteellisen konsultoinnin tuloksena. Ohjeisto on kehitetty Englannissa, mutta sitä voidaan pitää relevanttina myös Englannin ulkopuolella. Ohjeisto on **liitteessä 1**.

Ohjeisto jakaantuu neljään pääkohtaan:

1. Yhteiskunnallinen vastuu
2. Velvollisuudet työnantajaa ja asiakasta kohtaan
3. Velvollisuus ammattia/ammattikuntaa kohtaan
4. Ammatillinen kyvykkyys ja oikeudenmukaisuus.

Esittelen ohessa kunkin pääkohdan sisällön pääpiirteittäin.

1. Yhteiskunnallinen vastuu

Tietotekniikka-alan ammattilaisilla tulee olla tietoa ja ymmärrystä laeista ja standardeista, ja niitä on noudatettava. Myös kolmansien osapuolten oikeudet täytyy huomioida ja niitä täytyy kunnioittaa. Ammattilaisella täytyy olla tietoa myös ihmisten perusoikeuksista ja ihmisoikeuksista.

Tässä kohdassa olevat asiat eivät ole kovinkaan lähellä päivittäistä työn tekemistä, vaikka ovat kiistämättä ratkaisevan tärkeitä. Ohjelmistojen ja järjestelmien suunnittelijat voivat kuitenkin vaikuttaa ihmisten ja ihmisryhmien elämään. Näiden asioiden vastuusta voi olla helppo vetäytyä esimerkiksi toteamalla 'ei ole minun vastuullani, vastaan vain ohjelmoinnista'. BCS-järjestö koros-

taa, että ohjelmistot ja systeemit ovat tekijöiden vastuulla, vaikka ko. henkilö ei kuuluisikaan kyseiseen järjestöön.

2. Velvollisuudet työnantajaa ja asiakasta kohtaan

Asiakkaan on aina pystyttävä luottamaan ammattilaisen neuvoihin. Häneltä odotetaan objektiivista näkemystä ja tietoa esimerkiksi jonkin järjestelmän sopivuudesta asiakkaan toimintaan ja ympäristöön. Haasteellista tämä on esimerkiksi tilanteessa, jossa ammattilainen edustaa oman yrityksensä tuotetta, ja jokin toinen tuote saattaisi olla asiakkaalle parempi vaihtoehto. Myös erilaiset rajoitteet on saatettava asiakkaan tietoon. Näitä ovat esimerkiksi tekniset rajoitteet, sovitun aikataularvion ylittyminen tai ammatilliset rajoitteet.

Työntekijän odotetaan toimivan ohjeiden ja standardien mukaisesti. Luottamuksellinen tai salainen tieto ei saa joutua asianomaisten ulkopuolelle. Yleisen mielipiteen on tuettava odotettua eettistä valintaa.

3. Velvollisuus ammattia/ammattikuntaa kohtaan

Ammatilliseen yhteisöön kuuluminen tuo tukea ja statusta, mutta se tuo myös vastuuta. Jäsenten on pidettävä yllä sen mainetta välttämällä huonoa mainetta tuovia toimenpiteitä. Jäsenten odotetaan toimivan myös yleisen ammatillisen imagon parantamiseksi.

4. Ammatillinen kyvykkyys ja oikeudenmukaisuus

Tällä nopeasti kehittyvällä alalla on pidettävä itsensä ajan tasalla teknisestä kehityksestä ja muuttuvista standardeista. Ammatillisen kehittymisen lisäksi on huolehdittava henkilökohtaisesta kehittämisestä. On opittava tuntemaan omat kyvyt ja taipumukset, tiedettävä mitä ammatillisesti voi saada aikaan ja mitä ei. Riittävä ammatillinen osaaminen on tarpeen, jotta ammattilainen voi ymmärtää ja osaa perustella ratkaisunsa.

Tehokkaan ohjeiston aikaansaamiseksi täytyy tuoda esiin laajasti ideoita ja kokemuksia. BCS:n ohjeiston etuna on monipuolinen yhdistelmä asioista, jotka vaikuttavat ammatissa toimimiseen.

Vaikka ohjeistoja on kunnioitettava ja ammatilasten odotetaan noudattavan niitä, ei omaa ajattelua ja päättelyä saa unohtaa. Ohjeetkaan eivät ole kiveen hakattuja, ammatti ja ihmiset muuttuvat. Myös ohjeiden kehittäminen on yksi ammatilasten vastuu. [28]

4.3.2 Amerikka, ACM Code of Ethics and Professional Conduct

ACM (Association of Computing Machinery) on uusinnut eettisen ohjeistonsa vuonna 1992, edellinen ja ensimmäinen varsinainen eettinen ohjeisto oli vuodelta 1972. Ohjeet on tarkoitettu kaikille ACM:n jäsenille, joita ovat varsinaisten äänivaltaisten jäsenten lisäksi *Special Interest Group*:n jäsenet, esimerkiksi opiskelijat [32]. Äänivaltaisia jäseniä oli vuonna 1996 noin 60.000, muita jäseniä noin 25.000.

ACM:n ohjeiston uusimisen yhteydessä vuonna 1992 ohjeisto toimitettiin kommentoitavaksi eri konferensseihin ja työryhmiin. Ohjeisto tuli kommentoitavaksi myös Pohjoismaihin Ruotsiin (Department of Information Science University of Göteborg) ja Tanskaan (Institute for Electronic Systems University). Pohjoismaiset tutkijat pitivät tärkeinä seuraavien asioiden ohjeistamista [11]:

- ammatilliset menetelmät (*professionalization strategies*)
- eettisen tason määrittäminen (*ethical positions*)
- järjestelmällisten puitteiden luominen toiminnalle (*methodological frameworks*).

Uusimisprosessin tuloksena laadittu ohjeisto jakaantuu neljään pääkohtaan:

1. Yleiset moraaliset ohjeet
2. Ammattiin liittyvät velvollisuudet
3. Organisaation ja sen johdon ohjeet
4. Kuuliaisuuteen ja ohjeiden noudattamiseen liittyvät periaatteet.

Pääkohtien lisäksi ohjeistossa on tarkennuksia ja havainnollistavia selityksiä. Ohjeissa on kahdeksan yleistä moraalista ohjetta, kahdeksan erikoisesti ammattiin liittyvää velvollisuutta, kuusi ohjetta organisaation johdolle sekä kaksi kuuliaisuuteen liittyvää kohtaa. Uusittu ohjeisto sisältää

myös hyvinkin tarkat selitykset kullekin kohdalle. ACM:n Code of Ethics and Professional Conduct on **liitteessä 2**.

ACM:n uuden ohjeiston pääkohdat ovat samoja kuin edellisessä versiossa, mutta uusi ohjeisto korostaa enemmän ammatin yleistä sosiaalista vastuuta. Vaikka ohjeessa on 22 kohtaa, tämäkään ohjeisto ei kata kaikkia tilanteita joita ammattilainen voi kohdata. Seuraavassa on lyhyt kuvaus kunkin pääkohdan sisällöstä.

1. Yleiset moraaliset ohjeet

Ensimmäinen pääkohta käsittelee yleisiä moraalisia ohjeita, joita ovat mm. yhteiskunnan ja yksilöiden hyvinvoinnin edistäminen sekä vahinkojen välttäminen (mm. tiedon häviäminen). Tässä kohdassa korostetaan myös yksilön ominaisuuksia. Arvostettavia ominaisuuksia ovat rehellisyys, luotettavuus ja oikeudenmukaisuus. Tässä kohdassa on otettu kantaa myös tekijänoikeuksien ja yksityisyyden suojan kunnioittamiseen.

2. Ammattiin liittyvät velvollisuudet

Tässä kohdassa keskitytään ammattiin liittyviin velvollisuuksiin. Ammattitaitoa ja pätevyyttä on ylläpidettävä, jotta saavutetaan mahdollisimman hyvä työn laatu ja taso. Tämä koskee sekä työprosessia että työn lopputulosta. Työn laadun varmistamiseksi ammattilaisten on hyväksyttävä mm. katselmointimenettelyt. Objektiivisuutta korostetaan tietojärjestelmien ja niiden vaikutusten arvioimisessa. Ammattilaisten velvollisuuksiin kuuluu myös ammattiin liittyvien lakien sekä sopimusten ja velvollisuuksien tunteminen ja noudattaminen.

3. Organisaation ja sen johdon ohjeet

Organisaation ja sen johdon toimintaa ja vastuita on käsitelty tässä ohjeistossa omana kohtana. Johto velvoitetaan painottamaan jäsenten vastuunottoa. Johdon on huolehdittava myös työntekijöiden henkilökohtaisesta ja ammatillisesta kehitymisestä, jotta työn tulokset ja työelämän laadun paraneminen voidaan turvata. Tietojärjestelmien toteutuksessa on huolehdittava, että käyttäjien ja järjestelmien vaikutuspiiriin kuuluvien ihmisten tarpeet tulevat huomioon otetuiksi.

4. Kuuliaisuuteen ja ohjeiden noudattamiseen liittyvät periaatteet

Neljännessä pääkohdassa on esitetty periaatteet ACM:n ohjeen noudattamiselle. Ohjeet eivät sisällä selviä pakotteita, mutta rikkomuksen tapahtuessa voidaan henkilöltä perua ACM:n jäsenyys [32].

4.3.3 Suomi, Tietotekniikan liiton Eettiset Säännöt

Suomessa Tietotekniikan liitto on valmistellut Tietotekniikan Eettiset Säännöt [43]. Ohjeiden laatiminen alkoi Tietotekniikan liiton Etiikan ryhmän toimesta vuonna 1993 [21]. Etiikan ryhmä pohti aluksi kuinka ammattilaisen tulisi suhtautua eettisesti erilaisiin intressiryhmiin joihin hän vaikuttaa tai jotka vaikuttavat häneen. Näitä intressiryhmiä ovat mm. asiakkaat, yhteisö, ammatti, kollegat ja myös ammattilainen itse. Vaikutuksia he lähtivät selvittämään pohtimalla miten eri ongelmatilanteissa alan ammattilaisen tulisi toimia. Kootut säännöt perustuvat velvollisuusetiikkaan, koska tietotekniikan ammattilaisen velvollisuutena on toimia eettisten ohjeiden mukaisesti.

Tietotekniikan Liiton eettiset säännöt sisältävät yhdeksän sääntöä. Tietotekniikan ammattilaisen Eettiset Säännöt, versio 2, on kokonaisuudessaan **liitteessä 3**. Useimpia sääntöjä tarkentaa joukko esimerkkejä siitä, kuinka ammattilaisen olisi toimittava eettisesti oikein. Säännöissä esiintyvät seuraavat asiat:

- ammattilaisen vastuullisuus, oikeudenmukaisuus, rehellisyys ja rohkeus
- suhtautuminen luontoon
- suhtautuminen eri kulttuureihin
- ihmisarvon toteutuminen yhteiskunnassa
- tuotteiden ja toiminnan vastaavuus inhimillisiin ja sosiaalisiin tarpeisiin
- yksityisyyden suoja
- tekijänoikeus
- ammattitaidosta huolehtiminen
- itsestä huolehtiminen.

Laadittujen ohjeiden ongelmana on niiden yleistettävyyden [21]. Vaikka ohjeet on laadittu tietotekniikan ammattilaisille, ne sopisivat hyvin myös monien muiden ammattikuntien ohjeistoiksi.

Yleistettävyys johtuu siitä, että ongelmatilanteita voi olla lukemattomia erilaisia. Käytännössä ei ole mahdollista laatia ohjeita kuhunkin tilanteeseen, ja toisaalta alan kehityksessä myös uusia ongelma-alueita tulee koko ajan lisää.

4.3.4 Esimerkkiohjeistojen vertailu

Seuraavaan taulukkoon 4.1 olen koonnut edellä käsiteltyjen kolmen ohjeiston tärkeimmät vahvuudet (+) ja heikkoudet (-). Ohjeistot ovat keskenään hyvinkin erilaiset. ACM:n ohjeisto sisältää pitkiä tarkentavia selostuksia varsinaisen ohjeen lisäksi. Suomalainen ohjeisto on lyhyt ja ytimekäs. BCS:n ohjetta pidän näistä kolmesta ohjeistosta selkeimpänä ja monipuolisimpana. Ammatitaidon ja hyvien henkilökohtaisten ominaisuuksien korostus on esillä kaikissa kolmessa ohjeessa. Erityisesti pidän Tietotekniikan liiton ohjeessa olevasta kohdasta 'Pidän huolta itsestäni', koska hyvin voiva ihminen jaksaa paremmin kantaa myös eettisen vastuun.

Taulukko 4.1. Esimerkkiohjeiden vertailu.

BCS, Code of Conduct (Englanti)	ACM, Code of Ethics and Professional Conduct (Amerikka)	Tietotekniikan liiton Eettiset Säännöt (Suomi)
+ looginen rakenne + selkeä jako pääkohtiin + velvollisuudet asiakasta kohtaan omana kohtana + ammattitaidon korostus + ammattikunnan imagosta huolehtiminen + ohjeet lyhyitä ja selkeitä	+ jako pääkohtiin + ohjeen selostukset konkretisoivat asiaa + henkilökohtaisten ominaisuuksien ja vastuun korostus + ammattitaidon korostus + johdolle omat ohjeet + ongelma-alueet hyvin esillä	+ esimerkkejä eri tilanteista + henkilökohtaisten ominaisuuksien korostus + 'pidän huolta itsestäni' + muutama alalle tyypillinen ongelmatilanne hyvin esillä + ammattitaidon korostus + yksityisyyden suojan ja tekijänoikeuksien ohjeistus
- ei ohjeita johdolle - vain yksi ohje alan ongelmiin	- alakohtajaottelu osin sekava - ohjetta täydentävät selostukset pitkiä	- osa hyvin yleisiä ihanteita - ei ohjeita johdolle - pääkohtia paljon, jaottelu ei selkeä

4.3.5 Ongelma-alueiden käsittely esimerkkiohjeistoissa

Ohessa on esitetty tarkemmassa tarkastelussa olleiden ohjeistojen (BSC, ACM ja Tietotekniikan liitto) sisältämät kohdat, joissa on mainintoja tietoturvaan, hakkerointiin, viruksiin tai tietokoneohjelmien laittomaan kopiointiin liittyen.

ACM, Code of Ethics and Professional Conduct (USA):

Vahingon tuottaminen toisille.

"Vahinko" tarkoittaa loukkaantumista tai negatiivisia seuraamuksia, kuten ei toivottua tiedon menetystä, omaisuuden menetystä, omaisuusvahinkoa tai ei toivottuja ympäristöä koskevia vaikutuksia. Tämä periaate kieltää tietotekniikan käytön siten, että aiheutetaan vahinkoa jollekin

seuraavista: käyttäjät, suuri yleisö, työntekijät tai työnantajat. Vahingolliset toimenpiteet sisältävät sellaisen tarkoituksellisen tiedostojen ja ohjelmien tuhoamisen tai muuttamisen, mikä aiheuttaa resurssien vakavaa menetystä tai tarpeetonta ihmisresurssien kulutusta, kuten sitä aikaa ja ponnistusta, joka tarvitaan tuhoamaan tietokonevirus tietojärjestelmästä.

Omaisuuksien kunnioittaminen, sisältäen tekijänoikeudet ja patentit.

Tekijänoikeuksien, patenttien, liikesalaisuuksien ja lisenssisopimusten ehtojen rikkominen on useimmissa tapauksissa kielletty lailla. Jopa silloin kun ohjelmistoa ei ole tarkkaan suojattu, tämän tapaiset rikkomukset ovat vastoin ammattietiikkaa. Ohjelmistokopioita tulisi tehdä vain valtuutetusti. Asiaankuulumatonta aineiston kopioimista ei tulisi suvaita.

Henkisen omaisuuden kunnioittaminen.

Tietokoneammattilaisilla on velvollisuus suojata henkisen omaisuuden koskemattomuutta. Erityisesti, kukaan ei saa ottaa kunniaa toisen ajatuksista tai työstä, ei edes silloin kun työtä ei ole selvästi suojattu esimerkiksi tekijänoikeudella tai patentilla.

Toisten yksityisyyden kunnioittaminen.

Tietokone- ja tietoliikenneteknologia sallii henkilökohtaisen tiedon keräämisen ja vaihtamisen ennenkuulumattomalla laajuudella. Siten on yhä enemmän mahdollista, että yksilöiden tai ryhmien yksityisyyttä rikotaan. Ammattilaisten velvollisuus on säilyttää yksilöitä kuvailevan tiedon yksityisyys ja loukkaamattomuus. Tämä pitää sisällään sen, että ryhdytään toimenpiteisiin, jotta taataan tiedon paikkaansa pitävyys sekä suojataan se siten, että asiaankuulumattomat eivät pääse siihen käsiksi eikä sitä paljasteta asiaankuulumattomille henkilöille. Lisäksi täytyy kehittää menetelmiä, joilla yksilöt voivat katsella omia tietojaan ja korjata epätarkkuuksia.

Rehellisyyden periaate ulottuu tiedon luottamuksellisuuteen aina kun on selvästi luvattu kunnioittaa luottamuksellisuutta tai, epäsuorasti, kun saadaan selville sellaista yksityistä tietoa, joka ei suoranaisesti liity yksilön velvollisuuksien suorittamiseen. Asian eettinen merkitys on siinä, että kunnioitetaan velvollisuutta osoittaa luottamuksellisuutta työnantajaa, asiakkaita ja käyttäjiä kohtaan ellei lain kirjain tai muut näiden sääntöjen periaatteet vapauta yksilöä tästä velvollisuudesta.

Tietotekniikka- ja tietoliikennesurssien luvallinen käyttö.

Aineellisen tai sähköisen omaisuuden varastaminen tai tuhoaminen kielletään kohdassa 1.2 "Vahingon tuottaminen toisille". Luvaton tunkeutuminen tietokoneeseen tai tietojärjestelmään ja nii-

den luvaton käyttö osoitetaan tällä käskyllä. Luvaton tunkeutuminen sisältää tietoliikenneverkkojen ja tietokonejärjestelmien tai näihin järjestelmiin liittyvien käyttäjätietojen ja/tai tiedostojen luvattoman käytön ilman selkeää lupaa. Yksityisillä ihmisillä ja järjestöillä on oikeus rajoittaa pääsyä järjestelmiinsä niin kauan kuin he eivät riko syrjintäperiaatetta (ks. 1.4).

Kenenkään ei pidä tunkeutua toisen tietojärjestelmään ja käyttää sitä ja siinä olevia ohjelmia tai tiedostoja ilman lupaa. Ennen järjestelmän resurssien käyttöä, mukaan lukien tietoliikenneportit, levytilat, muut järjestelmän oheislaitteet ja käyttöaika, on aina hankittava asianmukainen lupa.

BCS, British Computer Society Code of Conduct:

Jäsenet eivät saa paljastaa tai antaa valtuuksia paljastaa eivätkä käyttää omaksi tai kolmannen osapuolen eduksi sellaista luottamuksellista tietoa, jonka ovat saaneet tietoonsa ammattia harjoittaessaan, ellei siihen ole työnantajan tai asiakkaan etukäteen antamaa kirjallista lupaa tai oikeus niin määrää.

Tietotekniikan liitto, Tietotekniikan ammattilaisen Eettiset Säännöt (Suomi):

Esimerkkejä rehellisyydestä:

Teen ohjelmia vain laillisilla lisensseillä.

Esimerkkejä rohkeutta vaativista tilanteista:

Pelkkä passiivisuus ei riitä, eettisyys velvoittaa vastustamaan hakkerointia sekä virusten julkaisemista ja levittämistä.

Jos huomaa ohjelmistossa laittomasti kopioidun osan, tuon asian rohkeasti esiin.

Kunnioitan yksityisyyden suojaa. En hanki minulle kuulumattomia tietoja enkä käytä väärällä tavalla saatavillani olevia tietoja.

Esimerkkejä:

En käytä väärin henkilörekisterin tietoja, joihin minulla on luvallinen pääsy enkä tietoja, joita voin saada eri järjestelmien tietoja yhdistelemällä.

Kunnioitan toisen henkistä omaisuutta ja tekijänoikeuksia.

Esimerkiksi:

En käytä internetistä tai muusta tietoverkosta saamaani teosta tai ideaa luvatta enkä lähde mainitsematta.

Eniten tietotekniikka-alan ongelmiin on ohjeita ACM:n ohjeistossa. Kaikkiin tarkastelussani oleviin ongelma-alueisiin löytyy ohjeita, mutta ne on sijoitettu eri pääkohtien alle. Tästä syystä ohjeistosta jää jonkin verran sekava kuva. Tietoturvaan oli kiinnitetty eniten huomiota. Hakkerointiin ja viruksiin sekä tietokoneohjelmien laittomaan kopiointiin liittyviä ohjeita oli molempia kahdessa kohdassa. Ongelma-alueiden käsittelyssä pidän ACM:n ohjeistoa näistä kolmesta ohjeistosta parhaimpana.

BCS:n ohjeistossa oli vain yksi alan ongelmiin kohdistuva maininta, se kohdistuu luottamuksellisen tiedon luvattomaan käyttöön ja jakeluun.

Tietotekniikan liiton ohjeistossa on ohjeistettu selkeästi yksityisyyden suoja sekä tekijänoikeuksien kunnioittaminen. Myös hakkerointi tulee esille, siitä on maininta rohkeutta vaativissa esimerkeissä. Tässäkin ohjeistossa on ongelmiin liittyviä kohtia eri pääkohtien alla, mikä voisi olla selkeämmin ratkaistu toisenlaisella jaottelulla tai erilaisella painotuksilla. Koska kysymyksessä on tietotekniikka-alan eettiset ohjeistot, on alalle tyypillisiin ongelma-alueisiin suhtautuminen jollakin tasolla ehdottomasti oltava ohjeistoissa mukana.

4.4 Eettisten ohjeistojen vertailututkimus

IFIP (International Federation for Information Processing) on tehnyt kattavan kansainvälisen tietotekniikka-alan eettisten ohjeistojen vertailututkimuksen. Eettisten ohjeistojen vertailussa käytän tätä IFIP:n *Ethics Task Groupin* laatimaa selvitystä [8], jossa on mukana yli kolmekymmentä ohjeistoa. Tarkemmassa analyysissä oli niistä varsinaisten IFIP:n jäsenmaiden ohjeistot, joita on kolmekymmentäyksi. Suomen Tietotekniikan Liiton laatima ohjeisto ei tässä vertailussa ole mukana.

IFIP on perustettu 1960 tukemaan ja avustamaan informaatioteknologian kehitystä, hyödyntämistä ja soveltamista kaikkien ihmisten hyödyksi. IFIP on kansainvälinen järjestö, joka toimii UNESCO:n alaisuudessa. IFIP:n Ethics Task Group kokosi jäsenmaidensa ja muutamien muiden

maiden eettiset ohjeet, analysoi ohjeistoja ja laati suositukset jäsenmaidensa eettisten ohjeistojen laatimiseksi. Prosessi alkoi jo vuonna 1988. Alunperin oli tarkoituksena laatia yhteinen eettinen ohjeisto, mutta erilaisten kulttuurien, lakien, historian ja sosiaalisten lähestymistapaerojen vuoksi ne päätyivät suosituksen laatimiseen. Suositus valmistui vuonna 1994.

Tutkimuksessa oli mukana sekä IFIP:n jäsenten että IFIP:n ulkopuolisten järjestöjen ohjeistoja eri maista (mm. Espanja, Kreikka ja Korea). Seuraavassa on luettelo tutkimuksessa mukana olleista IFIP:n kansallisten järjestöjen eettisistä ohjeistoista:

- **Australia:**

Australian Computer Society Code of Ethics

- **Canada:**

Canadian Information Processing Society (CIPS) Code of Ethics and Standards of Conduct

- **Germany:**

Ethical Guidelines Issued by the Gesellschaft für Informatik (GI)

- **United Kingdom:**

British Computer Society Code of Conduct (1992)

British Computer Society Code of Conduct (Version of 1984)

British Computer Society Code of Practice

- **India:**

Computer Society of India (CSI) Code of Ethics

- **Ireland:**

Irish Computer Society (ICS) Code of Professional Conduct

- **Italy:**

Professional Code of Conduct for AICA Members (Italia)

- **New Zealand:**

New Zealand Computer Society (NZCS) Code of Ethics and Professional Conduct

- **Singapore:**

Singapore Computer Society (SCS) Professional Code of Conduct

- **USA, United States of America:**

ACM Code of Ethics and Professional Conduct (Version of 1992)

ACM Code of Ethics and Professional Conduct (Version of 1972)

The Institute of Electrical and Electronic Engineers, Inc. (IEEE) Code of Ethics (1990)

- **South Africa:**

Computer Society of South Africa (CSSA) Code of Conduct

Computer Society of South Africa (CSSA) Code of Practice

- **Zimbabwe:**

CSZ Code of Professional Conduct for Registered Consultants

CSZ Code of Ethics for Institutional Members

CSZ Code of Ethics for All Individual Members

CSZ Code of Professional Conduct for Individual Corporate Members.

Tutkimuksessa oli lisäksi mukana kahden IFIP:n alueellisen järjestön eettiset ohjeistot:

- **Europe:**

European Informatics Skills Structure (EISS-CEPIS)

Code of Professional Conduct

- **South East Asia:**

South East Asia Regional Computer Confederation (SEARCC)

Code of Ethics.

Kuten edellä olevasta luettelosta näkyy, eettisistä ohjeista käytetään useimmiten nimityksiä *Codes of Ethics*, *Codes of Conduct* tai *Codes of Practice*. Viimeksi mainittua käytetään silloin, kun ohjeet sisältävät tarkempia erityisohjeita [8]. Vertailussa kävi ilmi, että ohjeistojen nimeämisessä on suurta vaihtelevuutta, eikä löydy systemaattista yhteyttä nimen ja sisällön välillä.

IFIP:n laatimassa vertailussa on mukana ohjeistojen uusimmat versiot ja eri nimiä käyttävät ohjeet, *codes/standards/guidelines of ethics/conduct/practice*. Ohjeistojen tutkiminen on jaettu kahteen osaan. Ensimmäisessä osassa tutkitaan ohjeistojen sisältöä ja elementtejä joista ohjeisto koostuu. Toisessa osassa on vertailtu ympäristöjä, joissa ohjeistoja käytetään, sekä ohjeita laativien ja ylläpitävien yhteisöjen vaikutusvaltaa.

Esittelen tässä ohjeistojen sisältöä vertailevaa osuutta oman suomennoksen mukaisesti. Tavoitteenani on tuoda esille ohjeistojen kohderyhmiä sekä ohjeistojen pääsisältöä ja kattavuutta. Vertailutiedot on koottu taulukoiksi, joissa esitetään lukumäärät niistä ohjeista, missä esitetty asia on mukana. Tutkimuksessa on eritelty IFIP:n jäsenten ohjeet muista ohjeista. Olen ottanut tähän mukaan kokonaismääriä kuvaavan osan. Tutkimuksen tausta, käsittely, tutkimuksessa mukana olleet ohjeistot sekä kommentit ja tulokset täydellisinä on esitetty kirjassa *Ethics of Computing* [8].

4.4.1 Ohjeistojen kohderyhmät

Ohjeet voivat kohdistua joko yksilöön tai yhteisöön. Yksilöitä ovat kaikki alan järjestöön kuuluvat jäsenet (esim. BCS tai ACM), järjestön äänivaltaiset jäsenet, johtajat, myyntihenkilöt, opettajat ja konsultit. Ohjeiden kohdistaminen eri yksilöryhmille esitetty taulukossa 4.2.

Yksilö voi kuulua useampaan kuin yhteen em. ryhmistä, joten eri yksilöryhmille kohdistetut ohjeet voivat koskea yhtä yksilöä.

Taulukko 4.2. Eri yksilöryhmien esiintymisten lukumäärä ohjeistoissa.

	Kaikki jäsenet	Tietotekn. ammattilaiset	Äänivalt. jäsenet	Johtajat	Myyntihenkilöt	Opettajat	Konsultit
Lkm (Ohjeita 31 kpl)	21	1	2	4	1	3	7

Yhteisöjä ovat yritykset tai organisaatiot, tietotekniikka-alan yhteisöt, kansainväliset organisaatiot, tietotekniikkaa kouluttavat organisaatiot ja kansainväliset lakeihin tai yleiseen mielipiteeseen vaikuttavat yhteisöt. Eri yhteisöille kohdistettujen ohjeiden lukumäärä on esitetty taulukossa 4.3.

Taulukko 4.3. Eri yhteisöjen esiintymisen lukumäärä ohjeistoissa.

	Yritys/ organisaatio	Tietotekn. yhteisö	Kansainväl. organisaatiot	Koulutus- organis.	Lakeihin vaik. yhteisöt	Yl. mielipit. vaik. yhteisöt
Lkm (Ohjeita 31 kpl)	2	2	1	1	1	1

Taulukoista käy selville, että yksilöille kohdistettuja ohjeita on selkeästi enemmän kuin ohjeita muille tahoille. Lisäksi taulukko 4.2 osoittaa, että ohjeet ovat enimmäkseen suunnattu kyseisen yhteisön kaikille jäsenille.

4.4.2 Osapuolten huomion ottaminen

Osapuolten tarkastelussa on kolme tasoa:, ensimmäisenä yleisö, toisena organisaatio ja kolmantena yksilö, ammatti tai yhteisö. Organisaatio käsittää alaryhmiä, jotka kuuluvat tai ovat jossakin suhteessa organisaatioon. Näitä ovat asiakkaat tai käyttäjät, työnantajat, työntekijät, sponsorit, kollegat, opiskelijat ja työnhakijat. Osapuolten huomioon ottaminen ohjeissa on esitetty taulukossa 4.4.

Taulukko 4.4. Eri osapuolten esiintymisen lukumäärä ohjeistoissa.

	Yleisö	Organisaatio							Yksilö/ ammatti/ yhteisö
		Kaikki	Asiak- kaat/käyt- täjät	Työnte- kijä	Työnan- taja	Sponso- rit	Kollegat	Opiskeli- ja/työnha- kijat	
Lkm (Ohjeita 31 kpl)	23	3	25	11	8	1	9	5	24

Erityisesti on huomioitava, että lähes kaikissa ohjeissa on mainittu kaikki edellä esitetyt kolme päätasoa. Eniten on asiakkaaseen tai käyttäjiin kohdistuvia ohjeita.

4.4.3 Vastualueet

Vastuualueita käsittelevästä vertailusta olen valinnut tähän kaksi yhteenvetoa. Ensimmäinen yhteenveto käsittelee henkilökohtaisia ominaisuuksia, kyvykkyyttä ja tehokkuutta. Toinen käsittelee tiedon yksityisyyttä ja oikeellisuutta. Kyvykkyyden ja tehokkuuden huomioiminen ohjeissa on esitetty taulukossa 4.5.

Taulukko 4.5. Kyvykkyyden ja tehokkuuden vaatimusten esiintymisten lukumäärä ohjeistoissa.

	Kyvykkyys				Tehokkuus		
	Yleinen	Ammatil- set rajoituk- set	Ammatil- nen kehitt./ koulutus	Ammatil- linen arvos- tus	Tehokkuus/ työn laatu	Resurssien tehokas käyttö	Kehitys
Lkm (Yht. 30)	13	18	19	4	12	3	2

Kyvykkyyttä on punnittu termein yleinen kyvykkyys, ammatilliset rajoitukset (oma, alaiset, asi-
antuntijat, jne.), ammatillinen kehittyminen ja koulutus (itse tai muut) sekä ammatillinen arvostus.
Useimmissa ohjeissa korostetaan ammatillista kehittymistä sekä rajoituksia. Rajoitus on esimer-
kiksi se, että ammattilaista kielletään tekemästä päätöksiä joiden seurauksista hänellä ei ole tietoa.
Myös yleinen kyvykkyys on mainittu useissa ohjeissa.

Tiedon yksityisyyttä ja oikeellisuutta käsitelty taulukossa 4.6. Tietojen luottamuksellisuus on sel-
keästi useimmin esillä. Myös omistusoikeuden kunnioittaminen on mukana useissa ohjeissa.

Taulukko 4.6. Tiedon yksityisyyden ja oikeellisuuden vaatimusten esiintymisten lukumäärä oh-
jeistoissa.

	Yksityisyys yleisesti	Ei tietokone- rikoksia/ tiedon väärin- käyttöä	Luottamuksel- lisuus	Omistusoikeu- den kunnioitus	Tiedon minimoiminen	Tiedon oi- keellisuus (tarkkuus, turvallisuus, luotettavuus)
Lkm (Yht. 30)	14	7	22	12	2	6

4.4.4 Yhteenveto ohjeistoista

Ohjeiden tarkastelu osoittaa, että niiden sisältö on hyvinkin yhdenmukainen. Tämä voi helpottaa
eri maissa laadittujen ohjeiden päivittämistä tai kokonaan uusien ohjeiden laatimista. Joitakin asi-
oita olisi syytä käsitellä tarkemmin, jotta eettisiä periaatteita vaadittaessa voidaan huomioida yk-
silön ja yhteisön haavoittuvuus sekä varmistaa kehityksen edistäminen.

Vaikuttaa siltä, että ohjeet laatiin yhteisön luonne ja koko vaikuttaa ohjeistojen sisältöön ja
muotoon. Mitä pienempi ja homogeenisempi organisaatio on, sitä yksityiskohtaisemmat ja tar-
kemmat ovat ohjeistot. Vastaavasti suurempien ja heterogeenisten organisaatioiden ohjeistot jää-
vät yleisemmällä tasolla. [8]

4.5 Eettiset ohjeistot ja asiakastoiminta

Olen perehtynyt tarkemmin IFIP:n tutkimuksessa olleiden ohjeistojen asiakastoimintaan liittyviin ohjeisiin. Pidän asiaa tärkeänä, koska useimmissa työtehtävissä joudutaan joko suoraan tekemisiin asiakkaiden kanssa tai välillisesti tuotettujen järjestelmien tai palveluiden kautta. Ohessa on asiakastoimintaan liittyvät maininnat, jotka löytyivät tutkimuksessa mukana olleista ohjeistoista.

ACM, Code of Ethics and Professional Conduct (USA):

ACM:n jäsenenä pyrin . . .

Takaamaan, että käyttäjien, ja muiden joita järjestelmä koskee, tarpeet on selvästi tuotu esiin arvioinnin ja vaatimusmäärittelyn aikana. Myöhemmin täytyy vahvistaa, että järjestelmä täyttää vaatimukset.

Järjestelmän nykyisten ja ehkä tulevien käyttäjien tarpeet, myös muiden henkilöiden, joihin järjestelmä mahdollisesti vaikuttaa, täytyy arvioida ja sisällyttää vaatimusmäärittelyyn. Järjestelmän vahvistuksen tulisi taata näiden vaatimusten noudattaminen.

Ilmaisemaan selkeästi ne menettelytavat, jotka suojaavat käyttäjien ja muiden tietokonejärjestelmän vaikutusalueella olevien arvoa ja tukemaan näitä menettelytapoja.

Sellaisten järjestelmien suunnitteleminen tai toteuttaminen jotka tahallisesti tai epähuomiolla halventavat yksilöitä tai ryhmiä ei ole eettisesti hyväksyttävää. Sellaisten tietokoneammattilaisten, jotka ovat päätöksentekoasemassa, tulisi varmistaa, että järjestelmät on suunniteltu ja toteutettu suojaamaan henkilön yksityisyyttä ja lisäämään henkilökohtaista arvoa.

ACS, Australian Computer Society Code of Ethics:

Tulen palvelemaan asiakkaitteni, työnantajani, työntekijöiden ja opiskelijoiden sekä yleensä yhteisön etuja pitämällä niitä yhtä tärkeinä kuin omia ja työtovereideni etuja.

Tulen työskentelemään asiantuntevasti ja ahkerasti asiakkaani ja työntekijäni puolesta.

Olen rehellinen esitellessäni taitoja, tietoja, palveluksia ja tuotteita.

AICA, Professional Code of Conduct for AICA Members (Italia):

Lupaan noudattaa täydellistä vaitiolovelvollisuutta työnantajaa tai asiakasta koskevista asioista.

BCS, British Computer Society Code of Conduct:

Velvollisuudet työnantajia ja asiakkaita kohtaan:

Jäsenten tulee suorittaa tehtävänsä asiaankuuluvalla huolellisuudella ja ahkeruudella työnantajan tai asiakkaan vaatimusten mukaisesti. Jos heidän ammatillinen asiantuntemuksensa jätetään huomiotta, heidän tulee osoittaa sen mahdolliset seuraukset.

Jäsenten tulee yrittää saada tehtäväksi otetut työt päätökseen määritellyssä ajassa ja sovittujen kustannusten puitteissa ja heidän tulee ilmoittaa työnantajalle tai asiakkaalle heti kun käytännössä on mahdollista, jos aikataulun tai kustannusten ylitys on odotettavissa.

Jäsenet eivät saa tarjota tai antaa asiakkaalle, eivätkä vastaanotaa asiakkaalta, mitään kannustimia toiminnan käyttöönottoa varten ellei asiakkaalle etukäteen selvitetä tilanteeseen liittyviä asioita.

Jäsenet eivät saa paljastaa tai antaa valtuuksia paljastaa eivätkä käyttää omaksi tai kolmannen osapuolen eduksi sellaista luottamuksellista tietoa, jonka ovat saaneet tietoonsa ammattia harjoittaessaan, ellei siihen ole työnantajan tai asiakkaan etukäteen antamaa kirjallista lupaa tai oikeus niin määrää.

Jäsenten tulisi yrittää välttää joutumasta sellaiseen asemaan, jossa he saattavat tulla tietoisiksi asioista tai osallistua toimintoihin jotka koskevat sellaista toimintaa, joka on ristiriidassa edellä esitettyjen velvollisuuksien kanssa.

Jäsenet eivät saa vääristää tai salata tietoa sellaisten tuotteiden, järjestelmien tai palvelujen ominaisuuksista, joihin he ovat osallisina, tai käyttää hyväkseen toisten tiedon puutetta tai kokemattomuutta.

Jäsenet eivät saa käsitellä asiakkaan rahoja tai tehdä sopimuksia tai tarjouksia, jotka liittyvät tehtäviin joihin heidät on kiinnitetty henkilökohtaisina konsultteina, ellei tällaisia ohjeita ole erityisesti annettu.

Jäsenet eivät saa väittää tekevänsä riippumatonta arviota asiakkaan puolesta mistään tuotteesta tai palvelusta, jossa he tieteen tahtoen ovat taloudellisesti tai muuten osallisena.

CIPS, Canadian Information Processing Society, Code of Ethics and Standards of Conduct:

Neuvon rehellisesti ja huolellisesti oman pätevyuteni puitteissa ja valvon asiakkaani luottamuksellisia tietoja ja yksityisiä asioita ehdottomasti. Asemassani tuotteen tai palvelun tuottajana olen maksetun korvauksen arvoinen ja pyrin suojaamaan tuotteeni tai palveluni käyttäjää niistä johtuvilta menetyksiltä tai haitalta.

CSI, Computer Society of India, Code of Ethics:

Tietotekniikan ammattilaisen tulee:

- taata, että kaikkien sopimusten termit ja liiketoiminnan termit on selvästi ja yksiselitteisesti määritelty ja että niitä kunnioitetaan,
- joka tilanteessa välttää toimittamasta luonnostaan vaarallisia tavaroita tai palveluja,
- välttää käyttämästä tietokonetta vahingoittamaan toisia ihmisiä tai todistamaan väärin,
- olla objektiivinen ja puolueeton antaessaan riippumattomia neuvoja.

CSSA, Computer Society of South Africa, Code of Conduct:

Ammattilainen tulee osoittaa täydellisistä uskollisuutta asiakasta kohtaan silloin kun hänelle uskotaan luottamuksellista tietoa.

CSZ, Code of Ethics for All Individual Members (Zimbabwe):

Hyväksyn vain sellaisia tehtäviä, joiden voidaan kohtuudella ja perustellusti odottaa täyttävän vaatimukset ja pyrkiä pitämään kaikki osapuolet (esim. työtoverit, johto, asiakkaat ja käyttäjät) asianmukaisesti tietoisina tehtävien edistymisestä ja tilanteesta.

GI, Ethical Guidelines Issued by the Gesellschaft für Informatik (Germany):

Ylemmässä asemassa olevien henkilöiden odotetaan auttavan sen varmistamisessa, että niille henkilöille ja ryhmille, joita tietojärjestelmän käyttöönotto koskettaa, annetaan riittävä tilaisuus ottaa osaa ko. järjestelmien suunnitteluun ja niiden olosuhteiden muovaamiseen, joissa niitä käytetään.

Erityisesti heidän odotetaan varmistavan, ettei mitään seuranta- tai valvontajärjestelmää asenneta ilman etukäteisneuvottelua niiden kanssa, joita järjestelmä koskettaa.

ICS, Irish Computer Society (ICS) Code of Professional Conduct:

Jäsenten tulee:

- suorittaa tehtävänsä ammattimaisesti, täyttäen työnantajan tai asiakkaan vaatimukset ja osoittaa työnantajalle tai asiakkaalle mitä seuraa, jos jäsenen ammatillinen asiantuntemus jätetään huomiotta.
- suorittaa tehtävänsä ammattimaisesti aikataulun ja talousarvion puitteissa, ja ilmoittaa työnantajalle tai asiakkaalle ajoissa, jos näiden vaatimusten täytyminen näyttää epätodennäköiseltä.
- välttää tarjoamasta tai tuottamasta mitään kannustinta kolmannelle osapuolelle vastapalveluksena asiakkaalta saadulle tehtävälle, ellei asiakas ole täysin tietoinen asiasta.
- välttää ilmaisemasta tai antaa lupaa ilmaista luottamuksellista tietoa, jonka on saanut ammattia harjoittaessaan, ilman työnantajan tai asiakkaan etukäteen antamaa kirjallista lupaa, ja välttää käyttämästä tällaista tietoa omaksi tai kolmannen osapuolen hyödyksi.

NZCS, New Zealand Computer Society (NZCS) Code of Ethics and Professional Conduct:

Jäsen...

- ei saa ilmaista tai käyttää luottamuksellista tietoa, jonka on saanut ammattia harjoittaessaan, ilman asianomaisen henkilön tai asianomaisten osapuolten suostumusta, ellei laki toisin määrää.
- on velvollinen julkistamaan asiakkaille tai työnantajalle kaikki sellaiset liikesuhteet ja edut, jotka saattaisivat vaikuttaa ammatilliseen asiantuntemukseen tai heikentää asiakkaalle tai työnantajalle tarjottavan neuvonnan tai palvelun puolueettomuutta.
- ei saa suositella tai toimittaa tavaroita tai palveluja työnantajalle tai asiakkaille tuomatta ensin esiin kaikki niihin liittyvät taloudelliset hyödyt.
- käyttää ammattitaitoaan kyvykkäästi, huolellisesti ja tarkkaavaisesti.
- ei pyydä tai houkuttele työpaikkahakemuksia asiakkaan työntekijältä ilman ko. asiakkaan etukäteissuostumusta (tässä tarkoituksessa tehtyä julkista työpaikkailmoitusta ei pidetä tietyille yksittäiselle henkilölle kohdistettuna kutsuna).
- ottaessaan tehtäväkseen toimittaa palveluja muussa kuin työntekijän asemassa esittää selvästi asiakkaalle palveluehdot ja veloitusperusteet tai -hinnat ennen kuin palvelu aloitetaan.
- ei saa hyväksyä ammattiinsa liittyvää työtä hyötyäkseen siitä henkilökohtaisesti ilman asianmukaista kunnioitusta olemassa olevaa asiakasta tai työnantajaa kohtaan.

SCS, Singapore Computer Society (SCS) Professional Code of Conduct:

SCS:n jäsen ilmoittaa työnantajalleen tai asiakkailleen odotettavissa olevat seuraamukset mikäli hänen ammatillinen asiantuntemuksensa jätetään huomiotta.

Ohessa on lisäksi asiakastoimintaan liittyvät ohjeistukset suomalaisten laatimassa ohjeistossa:

Tietotekniikan liitto, Tietotekniikan ammattilaisen Eettiset Säännöt (Suomi):

Tietotekniikan ammatissani toimin vastuullisesti, oikeudenmukaisesti, rehellisesti ja rohkeasti.

Esimerkkejä vastuullisuudesta:

Tiedotan riittävästi työtovereilleni, esimiehilleni, asiakkailleni ja käyttäjille projektin tilasta ja edistymisestä.

Esimerkkejä rehellisyydestä:

Laskutusta varten raportoin rehellisesti asiakkaalle projektiin käytetyn työajan.

Tuon esille liian tiukan aikataulun.

Esimerkkejä rohkeutta vaativista tilanteista:

Huomaan projektin loppuvaiheessa ohjelmointivirheen. Virheen korjaaminen viivästyttäisi projektin valmistumista. Virheen paljastaminen saattaa aiheuttaa yritykselle viivästyssakot ja minulle potkut. Mahdollisesti virhe ei koskaan tulisi ilmi, mutta toisaalta saattaa jossain erityistapauksessa aiheuttaa kohtalokkaan vahingon asiakkaalle tai yhteiskunnalle. Tuon asian rohkeasti esiin.

Edistan ihmisarvon toteutumista yhteiskunnassa.

Esimerkkejä:

Kehitän järjestelmiä yhteistyössä käyttäjien kanssa.

Tuotteeni ja toimintani vastaavat eettisesti hyväksyttäviin inhimillisiin ja sosiaalisiin tarpeisiin.

Esimerkkejä:

Pidän mielessäni, että järjestelmiä tekevät aina ihmiset ihmisille. Suunnitellessani ja toteuttaessani tietojärjestelmiä en välineellistä ihmistä prosessin osaksi.

Kehitän järjestelmiä, jotka tuottavat hyvän työskentely-ympäristön ja huomioivat käyttäjän edun.

Kehitän jatkuvasti itseäni ja erityisesti ammatillista osaamistani.

Kehitän sosiaalisia taitojani. Niitä tarvitaan esimerkiksi ryhmätyötilanteissa, esimies-alaisuudessa ja asiakasyhteyksissä.

Asiakastoiminta oli otettu huomioon jollain tavalla suurimmassa osassa ohjeistoja. Muutamissa ohjeistossa asia oli sivuttu hyvin lyhyesti, mutta esimerkiksi BCS:n ohjeistossa on 12 kohtaa velvollisuuksista asiakasta tai työnantajaa kohtaan. Eniten on ohjeita tiedon luottamuksellisuuteen, vaitiolovelvollisuuteen ja väärinkäytöksiin liittyen (AICA, CIPS, CSSA, ICS, NZCS). Käyttäjien tarpeiden selvittäminen ja niiden huomioiminen järjestelmien suunnittelussa oli neljässä ohjeistossa (ACM, BCS, GI, ICS). Seuraavaksi eniten oli ohjeita henkilökohtaisten lahjusten ottamiseen tai lahjusten antamiseen (BCS, ICS, NZCS). Samaan kategoriaan luen kuuluvaksi myös kohdat, joissa tietotekniikan ammattilaiselta vaaditaan puolueettomuutta tai jäävyttä. Myös sovittujen aikataulujen ja kustannusten noudattamista vaadittiin kolmessa ohjeistossa (BCS, CSZ, ICS). Kahdessa ohjeistossa on kohdat, jossa ammattilaisen odotetaan tuovan esiin seuraamukset mikäli hänen ammatillinen asiantuntemuksensa jätetään huomiotta.

Yleisesti ohjeistossa korostettiin ammattilaisen henkilökohtaisia ominaisuuksia, kuten ahkeruutta, rehellisyyttä ja objektiivisuutta. Myös asiantuntemusta ja ammattitaitoa korostetaan useissa yhteyksissä. Ammattilaisen odotetaan olevan myös maksetun korvauksen arvoinen. Tietotekniikan liiton ohjeissa on huomioitu yksi mielenkiintoinen asia. Ohjeistossa on kohta omien sosiaalisten taitojen kehittämistä, mitä tarvitaan mm. asiakasyhteyksissä. Vaikka asia on tärkeä, en kuitenkaan näe sitä erityisesti tietotekniikan ammattilaisiin kohdistuvana asiana, vaan ylipäätensä toisten ihmisten kanssa toimimisen yleisenä edellytyksenä.

Hinnoitteluun liittyvät asiat eivät ole ohjeistoissa esillä. Yhdessä ohjeistossa (NZCS) oli maininta, että asiakkaalle on esitettävä palveluehdot ja veloitusperusteet tai -hinnat ennen palvelun aloittamista. Yhdessä ohjeistossa oli otettu kantaa sopimukseen (CSI), tietotekniikan ammattilaisen on taattava, että kaikkien sopimusten termit ja liiketoiminnan termit on selvästi ja yksiselitteisesti määritelty ja että niitä kunnioitetaan.

Asiakastoimintaan liittyvät esille tulleet asiat ovat tärkeitä, ja ne tulisi alan ammattilaisten ottaa huomioon toiminnassaan. Erityisen tärkeänä pidän asiakkaiden tarpeiden huomion ottamista järjestelmien suunnittelussa ja toteutuksessa, koska järjestelmät palvelevat nimenomaan asiakkaiden

työtä heidän ehdoillaan. Hinnoittelun etiikka ei ole missään ohjeistoissa esillä. Siitä alueesta voisi löytyä myös selviä ohjeita joko ammattilaiselle tai organisaation johdolle.

4.6 IFIP:n suositukset hyvälle ohjeistolle

IFIP on koonnut laajan ja perusteellisen selvityksen sekä ohjeistojen vertailun pohjalta suositukset hyvälle eettiselle ohjeistolle. IFIP painottaa, että se antaa taustatukea, materiaalia ja tietoa ohjeistoista, mutta varsinaisesti ohjeistojen laatiminen on jäsenyhteisöjen tehtävä itse.

Ohjeistojen nimeämisessä oli runsaasti kirjavuutta. IFIP suosittelee, että Codes of Ethics -nimeä käytetään silloin, kun ohjeisto sisältää vision ja tavoitteen toiminnalle ja on suunnattu erityisesti ulkopuoliselle yleisölle. Codes of Conduct -nimeä suositellaan käytettäväksi silloin kun ohjeisto on suunnattu ammattikunnalle itselleen. Ohjeistojen rooli on valmistella lainsäädäntöä tai tarkentaa sitä, ei niinkään toimia itsenäisenä ohjeena. [8]

Vertailun tuloksena löytyi viisi pääkohtaa, jotka ovat mukana lähes jokaisessa tutkituissa ohjeistoissa [8]:

1. Yleinen kunnioittaminen

Tämä kohta sisältää esimerkiksi ammattilaisten oikeuksien, ammatin maineen ja yleisön kiinnostuksen ja oikeuksien kunnioittamisen. Joissain tapauksissa se sisältää myös yhteisön maineen, elämänlaadun ja yleensäkin ihmisten ja ihmisten erilaisuuden kunnioittamisen.

2. Henkilökohtaiset ominaisuudet, kuten tunnollisuus, rehellisyys ja positiivinen asenne, kyvykkyys ja tehokkuus

Käytännössä tunnollisuus ja rehellisyys esiintyvät ohjeissa useammin kuin vastuuntunto ja oikeudenmukaisuus. Myöskin ohjeita sopimusten ja lupauksen kunnioittamiseen on useissa ohjeistoissa. Muita korostettuja ominaisuuksia ovat mm. ammattitaito ja luottaminen toisten tekemään työhön. Kyvykkyuden ja tehokkuuden lisäksi ammatillinen kehittyminen ja kouluttautuminen, sekä tehokkuus ja työn laatu on mainittu useissa ohjeissa.

3. Tiedon luottamuksellisuuden vaatimus

Lähes jokaisessa ohjeistossa vaaditaan tiedon luottamuksellisuutta. Hyvin usein vedotaan myös yksityisyyteen ja omistusoikeuden kunnioittamiseen. Kolme muuta esiin tullutta aihetta ovat tietokonerikosten kieltäminen, tiedon luvaton jäljentäminen ja tiedon väärinkäyttö. Tiedon oikeellisuuden ja tiedon määrän minimoiminen on ohjeissa esillä harvemmin.

4. Tuotanto ja tiedonkulku

Useimmissa ohjeistoissa vaaditaan tiedonkulun hoitamista ihmisten ja osapuolten välillä. Useissa ohjeissa mainitaan myös tiedon jakaminen yleisölle. Ohjeissa vaaditaan tuotteen testaukseen, kehitykseen, tuloksiin ja määrittämiin liittyviä asioita. On huomattava, että 'tiedon yksityisyyden' vaatimus voi olla ristiriidassa 'vapaa tiedonkulun' vaatimuksen kanssa. Tasapaino näiden välille olisi kuitenkin ohjeisiin löydettävä.

5. Sääntöjen kunnioittaminen

Määräyksiin liittyvät vaatimukset eivät ole ohjeistoissa usein esillä. Alle puolessa tutkituissa ohjeistoissa oli vaatimus kunnioittaa lakia tai ammattikunnan ohjeistoja. Myöskään kehotuksia lakien tai ohjeiden kehittämiseen ei ohjeistoissa esiinny usein.

Eettisissä ohjeistoissa tulisi olla enemmän tietotekniikka-alalle ominaisia eettisiä kysymyksiä, nyt ohjeet ovat tässä suhteessa usein riittämättömät. Tarkempien ohjeiden avulla olisi tietotekniikka-alan asiantuntijoiden helpompi ennakoida mahdollisia uhkia ja vaaroja. [8]

4.7 Omat suositukset ja painotukset hyvälle ohjeistolle

Edellä esitetty IFIP:n suositus on siis samalla yhteenveto siitä, mitkä asiat ovat useimmin esillä alan eettisissä ohjeistoissa. Henkilökohtaiset ominaisuudet on selkeä kokonaisuus, jonka painoar-

vo lienee suurin. Ihmisten toimintaan ja valintoihinhan kaikki eettinen toiminta perustuu. Kun eettiset ohjeistot laaditaan tietyille alalle, on niiden merkitys mielestäni korostaa juuri ko. alalle tyypillisiä asioita, tilanteita ja ongelma-alueita. Haluaisin hieman laajentaa ohjeistojen näkökulmaa asiakastoiminnan suuntaan niin, että myös tietotekniikkatoimittajien asiakkaiden oma toiminta olisi ohjeistoissa huomioitu. Asiakkaat, lähinnä ostajat ja tietotekniikkahankinnoista päättävät henkilöt, ovat lisäksi usein itsekin tietotekniikka-ammattilaisia. Järjestelmien suunnittelu ja toteutusprojekteissa on mukana asiakkaat, joten heiltä tulee vaatia aikataulujen kunnioitusta ja sovitujen tehtävien suorittamista vastaavasti kuin niitä toimittajilta vaaditaan. Asiakkaiden odotetaan lisäksi tuotava esiin kaikki oleelliset asiat, jotka vaikuttavat järjestelmien suunnitteluun ja kehittämiseen sekä palveluiden käyttöön. Tässä vaaditaan myös asiakkailta erilaisia ammatillisia velvollisuuksia ja taitoja. Mikäli he omassa roolissaan vastaavat tietoteknisistä päätöksistä, on alan riittävä tuntemus perusedellytys. Tärkeä asia on myös se, että asiakkaat omalla toiminnallaan varmistavat ja tukevat, että tietotekniikkatoimittajan kanssa sovitut pelinsäännöt ja ohjeet ovat asiakkaan organisaatiossa käytössä ja että niitä myös tarvittaessa kehitetään.

Esimerkkiohjeiden vertailun, IFIP:n tutkimuksen ja myös oman tietotekniikka-alan työkokemukseni perusteella esitän omat suositukseni tietotekniikka-alan eettisen ohjeiston sisällöksi. Esitän ohessa vain pääkohdat, tarkempien ohjeiden ja mahdollisten alakohtien työstäminen olisi tehtävä yhdessä etiikkaan perehtyneiden alan ammattilaisten kanssa, ettei näkemys jää liian subjektiiviseksi. Olen lähtenyt siitä, että ohjeistoon ei tulisi liian yleisiä moraalisia velvollisuuksia. Lisäksi haluan korostaa asiakastoimintaan liittyviä asioita, alalle tyypillisten ongelma-alueiden huomioon ottamista sekä organisaatioiden johdon velvollisuuksia. Ohjeistojen pääasiallinen rooli on mielestäni olla tukena alan yritysten oman toiminnan ohjeistamisessa. Eettisiä asioita voi huomioida esimerkiksi yrityksen arvoissa, toiminta- ja laatu-järjestelmien kuvauksissa, toimintasuunnitelmissa sekä yleisen työ- ja johtamisilmapiirin luomisessa. Toisena tärkeänä ohjeistojen roolina näen yksilön tukemisen eettistä kannanottoa vaativissa tilanteissa.

Ohessa omat suositukseni ohjeiston pääkohdiksi:

1. Henkilökohtaiset ominaisuudet
2. Ammatilliset velvollisuudet
3. Organisaation johdon velvollisuudet
4. Velvollisuudet asiakkaita/käyttäjiä kohtaan

5. Asiakkaiden velvollisuudet
6. Suhtautuminen väärinkäytöksiin.

Jaottelun pohjana on pitkälti kohderyhmät: minä, ammattikunta, organisaation johto ja asiakas. Myös ammatillisia velvollisuuksia pidän erityisen tärkeänä. Alan luonteesta johtuen on välttämätöntä, että ammattitaitoa kehitetään jatkuvasti teknisen tietämyksen osalta sekä myös ammatillisen osaamisen laajentamiseksi. Ammattitaitoa on myös tarvittavien standardien, sääntöjen, lakien ja sopimusten tuntemus.

Viimeisen kohdan tulisi sisältää ohjeita siihen, kuinka suhtaudutaan alalle tyypillisiin ongelmatilanteisiin. Tähän ei luonnollisesti voi sisällyttää kaikkia tilanteita, mutta esimerkiksi edellä esitellyt kolme suurta ongelma-aluetta olisi syytä käsitellä.

Koska ala muuttuu kovalla vauhdilla, ja uusien teknologioiden kehittymisen ja käytön myötä syntyy myös uudenlaisia ongelmatilanteita, on eettistä ohjeistoa jatkuvasti kehitettävä ja pidettävä ajantasalla.

Pelkkä ohjeiston laatiminen ei kuitenkaan vielä riitä. Työelämässä ja alan lehdistössä tai julkaisuissa Suomessa on etiikka hyvin harvoin esillä. Seuraavassa kappaleessa esitetyn tutkimukseni mukaan alan ammattilaiset eivät juurikaan ole edes kuulleet, että alalle on laadittu omat eettiset ohjeistot. Samassa kyselyssä tuli selkeästi esille ohjeistojen tarve. Eettistä keskustelua olisi heräteltävä nykyistä aktiivisemmin, samoin kuin tietoutta alan eettisestä ohjeistosta.

4.8 Ohjeistojen tarpeellisuus ja käyttökelpoisuus

Vaikka eettiset ohjeistot ovat hyvin laadittuja ja mietittyjä, ei niistä löydy ohjeita kaikkiin käytännön tilanteisiin. Tästä syystä on oleellisen tärkeää kehittää omaa henkilökohtaista tietoisuutta etiikasta ja arvoista sekä tietysti myös laeista ja säännöistä.

Etiikka on ollut Pohjoismaissa vähän esillä tietotekniikka-alan ammatillisessa keskustelussa. Etiikan tarvetta pidetään täällä vähäisempänä kuin Amerikassa ja etiikkaan on kiinnitettykin vähemmän huomiota. Muutamia eettisiä ohjeita on kuitenkin laadittu, esimerkkinä Suomen Tietotekni-

kan liiton laatimat Eettiset Säännöt ja Ruotsissa Swedish Ethical Rules for Computer Professionals. Myöskään alan koulutuksessa ei etiikka juurikaan ole ollut esillä. Selitys etiikan ohjeiden vähäiselle tarpeelle näyttää olevan se, että olemme Skandinaviassa löytäneet yhteisen kielen tietotekniikan ammattilaisten ja tietotekniikkaa hyväksi käyttävien organisaatioiden välillä. Olemme kehittäneet lähestymistavan, jossa käyttäjät otetaan mukaan tietoteknisten ratkaisujen suunnitteluun ja ymmärrämme tämän merkityksen. Kaiken kaikkiaan otamme vakavasti eettisen vastuun ammatistamme. Amerikkalaiset kollegamme voivat olla jopa kateellisia meille pohjoismaalaisille ammatimme syvällisestä ja laajasta ymmärtämisestä. Tosin kuin amerikkalaiset, emme ole olleet huolissamme eettisten asioiden ohjeistamisesta, emmekä ole samalla tavalla tarvinneet sääntöjä ja ohjeita ammattimaiselle käyttäytymiselle kuin amerikkalaiset kollegamme. [11]

Tein kyselyn omassa työyhteisössäni siitä, tunnetaanko tietotekniikka-alan eettisiä ohjeistoja ja koetaanko eettisten asioiden ohjeistaminen tarpeelliseksi. Kyselyssä oli mukana suuren tietotekniikan palveluyrityksen käsittely- ja verkkopalveluja tuottavan yksikön 58 esimiesasemassa tai tiimin vetovastuussa olevaa henkilöä. Kysymykset olivat:

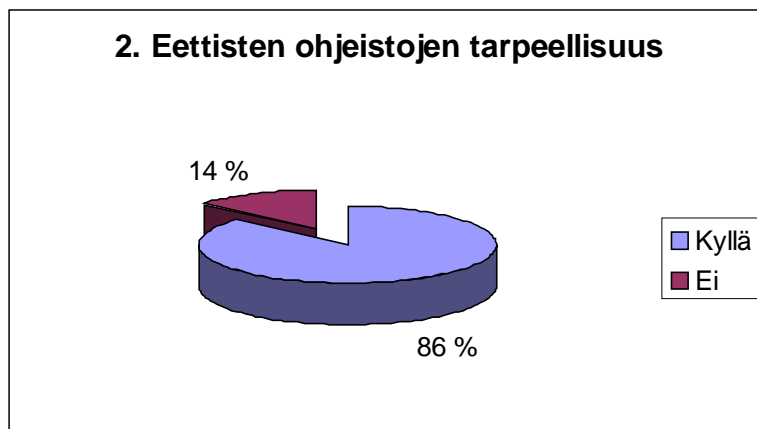
1. Oletko tietoinen, että tietotekniikka-alalle on laadittu omia eettisiä ohjeistoja?
2. Pidätkö eettisten asioiden ohjeistamista tarpeellisenä?

Vastauksia tuli 22 kpl, vastausprosentti oli 38 %.



Kuva 4.7. Tieto eettisistä ohjeistoista.

Eettisten ohjeistojen olemassa olosta oli vastaajista 36 % tietoisia jollakin lailla, mutta varsinaisesti vain yksi kertoi tuntevansa Tietotekniikan liiton ohjeiston sisältöä.



Kuva 4.8. Eettisten ohjeistojen tarpeellisuus.

Vastaajista 86 % piti ohjeistoja tarpeellisina. He perustelivat tietotekniikka-alan eettisten ohjeistojen tarpeellisuutta mm. seuraavasti:

- Terveeseen järkeen luotetaan usein liikaa, eettisellä puolella on hyvä korostaa oikeita asioita.
- Tietotekniikkaa käytetään väärin, mm. hakkeroinnit ja tietosuojarikkomukset, mistä syystä olisi hyvä käydä yleistä keskustelua ja määritellä näitä asioita koskevia sääntöjä.
- Mikäli yritys haluaa painottaa joitakin tiettyjä eettisiä näkökohtia ja haluaa erottua muista yrityksistä, voisi eettinen ohjeisto olla paikallaan.
- Ohjeistojen olemassaoloa olisi syytä rummuttaa, jotta tietoisuus lisääntyy ja niitä hyödynnetään.
- Ohjeistot ovat tarpeellisia, koska tietotekniikkayrityksillä on hallussa kriittisiä järjestelmiä ja luottamuksellista tietoa.

Osa vastaajista piti kuitenkin ohjeistoja tärkeämpänä sitä, että yritys huolehtii eettisistä asioista osana yrityksen normaalia toimintaa ja arvomaailmaa. Eettiset näkökohdat voidaan sisällyttää laatujärjestelmään, sopimuksiin, toimitussääntöihin ja mm. johtamistaidon koulutukseen. Vaarana kuitenkin pidettiin sitä, että alan ohjeistossa vain toistetaan yleisesti hyväksytyjä eettisiä periaatteita.

4.9 Ongelmia ja kritiikkiä

Ohjeistojen tarkoitus on yleensä kaikkialla sama, mutta sisältö ja sanamuodot vaihtelevat paljonkin. Jotkut ohjeista ovat yksipuolisesti ammattikunnan itsensä laatimia, osa ohjeista on laadittu yhteistyössä jonkin yhteisön tai asiakkaiden kanssa. Yksi perusero on ohjeiden kohderyhmä. Joidenkin ohjeiden kohderyhmänä on yleisö, joissakin kohderyhmiä on useita kuten asiakkaat, julkinen yleisö ja työnantaja. Osassa ohjeista on selviä pakotteita tai rangaistuksia, mutta yleensä ohjeistojen noudattaminen perustuu enemmän tai vähemmän vapaaehtoisuuteen. Ohjeistojen sisältö ja sanamuoto on yhteydessä ohjeiston laatineen yhteisön tai järjestön luonteeseen ja kokoon. [17]

Pelkästään laki ei riitä ammattilaisten moraaliseen ohjeistukseen [9]. Ammatilliset eettiset ohjeistotkaan eivät ole täydellisiä, eikä niistä aina löydy johdonmukaista ja oikeaa ohjetta kaikkiin tilanteisiin. Ohjeistojen noudattaminen on vapaaehtoista. Eettisiltä ohjeistoilta puuttuu siten auktoriteetti [19], ja ne on laadittu tiettyyn tilanteeseen tiettyinä aikoina. Yksittäisellä henkilöllä on kuitenkin mahdollisuus tarkastaa ohjeistosta oman toimintansa oikeellisuutta. Koska ohjeistoissa on aukkoja, jää vastuu päätöksistä ja eettisestä toiminnasta yksilölle. Lisäksi on huomattava, että kaikkiin tilanteisiin ei edes ole olemassa eettisesti oikeaa ratkaisua tai ohjeet ovat keskenään ristiriidassa. Tässäkin mielessä ohjeistoja ei voi saada täysin kattaviksi.

Koska ohjeistot ovat keskenään erilaisia esim. ohjeiden tarkkuuden suhteen, on niihin kohdistuva arvostelukin vaihtelevaa. Ohjeita on kritisoitu siitä, että ne ovat liian yksityiskohtaisia [8]. Yksityiskohtaiset ja tarkat ohjeistot ovat hankalasti ylläpidettäviä, koska tietotekniikka on nopeasti kehittyvä ja jatkuvasti muuttuva ala. Päinvastaisiakin kannanottoja löytyy. Jotkut ohjeistoista ovat liian yleisluonteisia ja sanamuodoiltaan epämääräisiä, ja siksi niiden soveltamista käytännön tilanteisiin pidetään vaikeana tai mahdottomana [19].

Kritisoidaan myös sitä, että ohjeistot on laadittu teknisesti ajattelevien ihmisten toimesta kehittyneissä maissa, jolloin niissä on otettu huonosti huomioon kulttuurisia ja sosiaalisia eroja [8].

Raskainta kritiikkiä ohjeistoista on esittänyt Ladd. Laddin mukaan koko ohjeistojen laatiminen on täysin absurdi, niin älyllisesti kuin moraalisestikin. Ohjeista on vähän positiivisia hyötyjä, niistä voi olla joskus jopa haittaa. Eettisiä periaatteita ei voi laatia minkään yhdistyksen, organisaation tai jäsenkunnan yhteisvoimin, koska eettiset päätökset voivat syntyä vain syvällisen harkinnan,

pohdinnan, tutkimisen ja keskustelun tuloksena. Etiikan luonteen mukaista on vapaus henkilökohtaiseen päätöksentekoon, eikä sitä saisi muut ohjata. Jos taas ajatellaan kurinpidollista merkitystä, on ne asiat ohjeistettava laeissa tai muissa säännöissä. Etiikkaa ei pidä sekoittaa tähän. Ammatilliset eettiset ohjeet eivät voi antaa erityisiä oikeuksia tai erityistä suojaa jollekin ammattikunnalle, jokaisella on henkilökohtainen vastuu ja velvollisuus toimia oikein. Eettiset ohjeistot eivät edistä yksiköiden tai yhteisöjen etiikkaa. Ohjeita voidaan kyllä laatia, mutta niitä ei voi kutsua 'etiikaksi', ne ovat jotain muita toimintaohjeita. Laddin mukaan on siis virheellistä ja harhaanjohtavaa kutsua näitä menettelytapaohjeita eettisiksi ohjeistoiksi, koska tietotekniikan ammattikunnalla ei ole pätevyyttä etiikan luomiseen. [27]

Myös Ladd korostaa siis ammattilaisten omaa vastuuta. Henkilöiden välisiä suhteita voidaan kuvailla käsitteillä rehellisyys, hyvät tavat, kohteliaisuus, inhimillisyys, huomaavaisuus, toisten kunnioittaminen ja vastuuntunto. Ammatilaisille ei ole tarpeen laatia erillisiä ohjeita kertomaan ettei saa valehdella tai huijata asiakasta, tai että asiakasta täytyy kunnioittaa ja että toiset ihmiset on otettava huomioon. [27]

Naisten ja miesten suhtautumisessa etiikkaan on amerikkalaisen tutkimuksen mukaan eroja. Tutkimuksessa kysyttiin suhtautumista mm. tietokoneohjelmien luvattomaan muuttamiseen, vahingossa saadun ohjelmiston käyttöönottamiseen ja työpaikan laitteistojen käyttöön omiin tarkoituksiin. Miehet pitivät toimintaa tutkituissa tilanteissa selkeästi useammin hyväksyttävänä kuin naiset. Miehet perustavat suhtautumisensa henkilökohtaisiin arvoihin ja siihen, mikä on laillista tai laitonta. Naisten suhtautumiseen vaikutti henkilökohtaisten arvojen lisäksi ympäristön vaikutukset. Tutkimuksessa korostui myös se, että organisaatioilta odotetaan selkeitä ohjeita siitä, minkälainen toiminta on hyväksyttävää ja minkälainen ei sitä ole. Myös epäeettisen toiminnan seurausten tunteminen ohjaa kohti eettistä käyttäytymistä. [26]

Ohjeiden ja niitä tarkentavien selitysten tarkoitus on tarjota eettisen päätöksenteon perusteita ammattiin liittyvissä asioissa. Vaikka ohjeet on laadittu tietotekniikka-alalle, on niissä mukana myös yleisiä eettisiä periaatteita. Käytännön tilanteessa ohjeita sovellettaessa voi tulla vastaan myös ristiriitaisia tilanteita. Konfliktitilanteissa on oleellista harkita asia perusteellisesti eri näkökulmista mutta kokonaisuus huomioiden, mieluummin kuin nojautua yksioikoisesti johonkin tiettyyn ohjeeseen.

Alalle ominaisten konkreettisten ongelmatilanteiden ohjeistaminen on hyödyllistä, koska niistä voi saada suoria ohjeita ja apua päätöksenteolle. Näitä asioita ovat esimerkiksi tekijänoikeuskysymykset ja yksityisyyden suojan kunnioittaminen.

Tutkimusten ja kirjallisuuden pohjalta on nähtävissä, että ohjeistojen rooli ja merkitys on sangen epäselvä. Vaikka sisältö on pääosin samansuuntainen, on tarkkuudessa ja käytännön ohjeissa paljon eroja. Ohjeiden merkitystä voisi korostaa se, että alan yritykset velvoittaisivat työntekijöitä noudattamaan niitä. Joissakin maissa alan järjestöt velvoittavat jäseniään noudattamaan eettisiä ohjeistoja jäsenyyden irtisanomisen uhalla. Suuri ponnistus kuitenkin on aluksi tuoda eettiset ohjeistot tunnetuiksi tietotekniikka-alalla. Tapoja keskustelun avaamiseksi ja etiikan nostamiseksi ihmisten tietoisuuteen on aiheen käsittely alan lehdistössä ja esimerkiksi etiikkaa käsittelevien seminaarien järjestäminen. Yksi aihetta käsittelevä seminaari järjestettiin Jyväskylän yliopistossa keväällä 1999 [12]. Suomessa myös insinööriliitto on pohtinut eettisiä periaatteita etiikkaseminaarissaan syksyllä 1999 [15].

5. YHTEENVETO

Eettinen toiminta lähtee jokaisesta yksilöstä, joten henkilökohtainen vastuu on yksi avainasia. Eettiset ohjeistot voivat tukea eettisen näkemyksen ja tietoisuuden kehittymistä. Eettisessä toiminnassa on kuitenkin enemmän kysymys asennoitumisesta kuin ohjeiden lukemisesta. Jos yksilö toimii eettisesti väärin, on laiha peruste syyttää siitä puutteellisia tai olemattomia ohjeita.

Yksilölle, esim. ohjelmoijalle, ei mielestäni voi jättää vastuuta kaikista eettisistä ratkaisuista, vaan vastuun pääpaino on organisaation johdolla. Johdolla en tässä tarkoita pelkästään tiettyä/tiettyjä henkilöitä, vaan koko johtamiskulttuuria. Organisaation toimintatapojen, ohjeiden ja päätöksenteon on tuettava eettistä toimintaa. Yksilöllä on silloin jotain, mihin hän voi tukeutua hankalissa tilanteissa. Yhtenä ilmenemismuotona eettisen toiminnan varmistamisessa on hyvien ominaisuuksien kannustaminen ja tukeminen. Näitä ovat esimerkiksi rehellisyys, oikeudenmukaisuus ja luotettavuus. Yrityskulttuuri muovautuu käytännössä myös johdon esimerkin mukaisesti. Jos epäeettinen toiminta on 'luvallista' johdolle, miten sitten muu organisaatio voisi saada motiivin eettiselle toiminnalle?

Varsinaisia organisaation johdolle asetettuja vaatimuksia ei kovin selkeästi tai konkreettisesti ole tutkituissa ohjeissa määritelty. Vaikka korostan jokaisen yksilön omaa vastuuta eettisessä toiminnassa ja päätöksenteossa, on johdon ja organisaationa vastuu luoda organisaatioon sitä tukeva kulttuuri ja toimintatavat. Yritysten julkistamat arvot on yksi tapa tuoda julkisesti esille yrityksen tärkeinä pitämiä asioita. Jos hiljaa hyväksytään epäeettisiä toimintamalleja ja ratkaisuja, ohjaa se vääjäämättä kohti eettisesti kyseenalaista työyhteisöä.

Tärkeänä asiana eettisissä ohjeistoissa pidän ammattitaidon ja sen jatkuvan ylläpitämisen korostamista. Hyvä ja riittävä ammattitaito on perusedellytys työn ja sen tulosten toimivuudelle ja laadukkuudelle. Tämä on erityisen tärkeää tietotekniikka-alalla, missä kehitys on hyvin nopeaa ja ympäristöt monimutkaistuvat nopeasti. Yhä useammat toiminnot ja alat ovat täysin riippuvaisia tietojärjestelmistä, ja niiden toimimattomuus voi nopeasti johtaa suuriin taloudellisiin tai muihin menetyksiin. Erilaisissa tehtävissä toimivien yksilöiden on pystyttävä hahmottamaan ratkaisujen vaikutukset ja sidokset myös osana laajempaa kokonaisuutta.

Lakien noudattaminen on tietysti yksi toiminnan perusedellytys. Lakeihin sisällytetyt asiat on tuotava organisaation tietoon esimerkiksi sisällytettynä omiin tarkempiin ohjeistuksiin ja toimintatapoihin. Tässäkin asettaisin paineita organisaatioiden johdolle huolehtia siitä, että lakien velvoitteet ovat kaikkien tiedossa.

Eettisten ohjeistojen asiakastoimintaan liittyvät ohjeet olivat hyvin vaihtelevia. Vaikka edellä esitetystä IFIP:n tutkimuksessa oli 25 ohjetta asiakkaisiin tai käyttäjiin liittyen, niiden sisältö jäi usein vaatimattomaksi. Ohjeissa oli mainintoja mm. asiakkaiden vaatimusten huomioon ottamisesta, rehellisyydestä, huolellisuudesta, sovittujen asioiden kunnioittamisesta (aikataulut, kustannukset) ja tietojen luottamuksellisuudesta. Täydellisimmät asiakastoimintaa käsittelevät ohjeet ovat mielestäni BCS:n ohjeistossa. Hinnoittelun ja kaupankäynnin etiikkaa ei ohjeistoissa ole huomioitu, minkä näen yhtenä suurena puutteena.

Vastuuta eettisestä toiminnasta ei kuitenkaan voi vaatia pelkästään tietotekniikan ammattilaisilta. Haluan korostaa, että myös asiakaskunnalta odotetaan vastuuta ja eettisesti hyväksyttävää toimintaa, koska heidän työnsä tilaavat, hyväksyvät ja käyttävät tietotekniikkaa oman liiketoimintansa hoitamiseen. Tästä syystä näkisinkin, että eettisissä ohjeistoissa tulisi olla oma kohtansa myös asiakkaiden toiminnalle.

On ilmeisen selvää, että eettisestä tasosta on jollakin tavoin pidettävä huolta. Eettiset ohjeistot voivat tuoda tähän hyvän perustan, kunhan niiden laatimiseen, sovellettavuuteen ja kehittämiseen kiinnitetään riittävästi huomiota ja asiantuntemusta. Olen esittänyt kohdassa 4.7 omat suositukseni tietotekniikka-alan eettisen ohjeiston pääsisällöksi. Ohjeistojen riittävyttä, käytettävyyttä ja merkitystä olisi tutkittava alan työpaikoilla. Eettiset ohjeistot tuskin yksin riittävät takaamaan eettisen toiminnan tason, mutta niiden avulla, kunhan ne tuodaan alalla tunnetuiksi, voidaan eettiset periaatteet ja odotukset tuoda hyvin esille. Ohjeistot voivat antaa tietotekniikka-alan ammattilaisille ja alan yrityksille hyvän eettisen perustan ja kohottaa siten myös ammattikunnan ja alan imagoa.

LÄHDELUETTELO

- [1] Aristoteles. *Nikomakhoksen etiikka*. Gaudeamus Oy, Painokaari, Helsinki 1989.
- [2] Airaksinen Timo. *Ammattien ja ansaitsemisen etiikka*. Yliopistopaino, Helsinki, 1992a.
- [3] Airaksinen Timo. *ETIIKKA Hyvän elämän tiede*. Valtion painatuskeskus, Helsinki, 1992b.
- [4] Airaksinen Timo. *Johdatusta filosofiaan*. Otava, Keuruu, 1994.
- [5] Airaksinen Timo, Elo Pekka, Helkama Klaus, Wahlström Bertel. *Hyvän opetus - Arvot, arvokeskustelu ja eettinen kasvatus koulussa*. Painatuskeskus Oy, Helsinki 1993.
- [6] Airaksinen Timo, Kuusela Anssi. *Lukion elämäkatsomustieto*. Valtion painatuskeskus, Helsinki, 1992.
- [7] Barnes Bruce H. *Computer Security Research: A British Perspective*. IEEE Software. September/October 1998.
- [8] Berleur Jacques, Brunnstein Klaus. *Ethics of Computing*. Chapman & Hall, London 1996.
- [9] Bowyer Kevin W. *Ethics and computing Living Responsibly in a Computerized World*. IEEE Computer Society Press, Los Alamitos, California 1996.
- [10] Coldwell Roger A. Viewpoint. *Did Chuck Babbage Predict Software Piracy?* Communication of the ACM, Vol 41, No. 8, August 1998.

- [11] Dahlbom Bo, Mathiassen Lars 1998. *A Scandinavian View on ACM's code of Ethics*. Internet <http://ei.cs.vt.edu/cs3604/lib/WorldCodes/ACM.Commentary.html>. 18.3.1999.
- [12] Eriksson I., Siponen T.M., Vartiainen T. (editors): *Proceedings of the first International Computer Ethics Workshop in Finland*. 28th May 1999, Jyväskylä, Finland.
- [13] Gottenbarn Donald: '*Computer ethics Responsibility regained*'. Johnson Deborah, Nissenbaum Helen. *Computers, ethics & social values*. New Jersey 1995.
- [14] Hannula Antti, Siilasmaa Risto. *Mikrojen tietoturva*. Gummerrus Kirjapaino Oy, Jyväskylä 1991.
- [15] Helsingin sanomat, Marko Junkkari 7.10.1999.
- [16] Helsingin sanomat, Hannele Tulonen. 25.1.1999.
- [17] Holvast Jan: 'Code of Ethics of the Dutch Association of Information Scientists. A short Comment'. *Ethics of Computing* (Ed. Berleur Jacques, Brunstein Klaus). Chapman & Hall, London 1996.
- [18] Illinois Institute of Technology. *Center for the Study of Ethics in the Professions (CSEP)*. Internet URL: <http://csep.iit.edu.cc>. 21.10.1998.
- [19] Johnson Deborah, Nissenbaum Helen. *Computers, ethics & social values*. New Jersey 1995.
- [20] Järvinen Petteri. *Tietotekniikka ja laki*. Internet URL: <http://www.pjoy.fi/lehdet/9511pj.htm>. 18.3.1998.
- [21] Kaipainen Kari. *Etiikka ja tietotekniikka, esitys*. 1996. Atk-alan ammattietiikka, Tietotekniikka ja yhteiskunta r.y.

- [22] Kimppa Kai. *Ohjelmistopiratismiin eettisistä ongelmista*. Internet URL: <http://users.utu.fi/kakimppa/FilosofianharjoitusseminaariIII.html>. 4.11.1998.
- [23] Korpela Jukka. *Tekijänoikeus: vastauksia usein esitettyihin kysymyksiin*. Internet URL: <http://www.hut.fi/~jkorpela/tekoik.html>. 1.12.1999.
- [24] Koskinen Lennart. *Mikä on oikein*. Lasten keskus Oy Helsinki 1994, WSOY:n graafiset laitokset, Juva 1995.
- [25] Koukkunen Kari, Tuomela Raimo. *Lukiolaisen filosofia*. Gummerrus Kirjapaino Oy, Jyväskylä 1994.
- [26] Kreie Jennifer, Cronan Timothy Paul. *How Men and Women View Ethics*. Communication of the ACM. September 1998/Vol. 41, No. 9.
- [27] Ladd: "The quest for a code of professional ethics: An intellectual and moral confusion." James H. Johnson Deborah, Nissenbaum Helen. *Computers, ethics & social values*. New Jersey 1995.
- [28] Langford Duncan. *Practical computer ethics*. McGraw-Hill International (UK) Limited, 1995.
- [29] Lipasti, Roope. Turun Ylioppilaslehti 27.10.1998. *Kuka on hyvä ammattilainen?* Internet URL: <http://org.ut.fi/tyy/tyl/95/20/ammatti.html>. 18.9.1998.
- [30] Loukola Olli. *Ammattietiikan opetus ja eettinen teoria*. Internet URL: <http://www.valt.helsinki.fi/kfil/peda-fil/ypaperit.htm>. 18.9.1998.
- [31] Luegenbiehl H.C. *Computer professionals: moral autonomy and code of ethics*. Journal of Systems and Software, volume 17, 1992.
- [32] Martin Dianne. *Some comments on the ACM Code (1992)*. 1996). *Ethics of Computing* (Ed. Berleur Jacques, Brunnstein Klaus). Chapman & Hall, London 1996.

- [33] Martin Michael and Schinzinger Roland: *'Roles of Codes'*. Johnson Deborah, Nissenbaum Helen. *Computers, ethics & social values*. New Jersey 1995.
- [34] Mehtälä Martti. Microsoft Magazine 2/97. *Lisenssitodistus on arvopaperi*. Internet URL: <http://www.microsoft.com/finland/info/articles/license.htm>. 17.4.1998.
- [35] McFarland Michael C., Computer, *Standards*, Vol. 23, No 3, Mar. 1990.
- [36] Moor, James H. Johnson Deborah, Nissenbaum Helen. *Computers, ethics & social values*. New Jersey 1995.
- [37] Optio. Uutistausta. Numero 38. 9.3.1995.
- [38] Saarnio Reino. *Arvo ja eettisyys*. Karisto Oy, Hämeenlinna 1989.
- [39] Sajama Seppo. *FILOSOFIA Etiikka ja yhteiskuntafilosofia, luennot*. Joensuun yliopisto, Joensuu 1993.
- [40] Storbacka Kaj, Lehtinen R. Jarmo. *Asiakkuuden ehdoilla vai asiakkuuden armoilla*. Täydellinen asiakkuus Oy ja WSOY. Porvoo 1997.
- [41] Telmo. *TIVEKE - Tietoturva*. Internet URL: <http://www.telmo.fi/tiveke/turva/turva-1.htm>. 15.3.1999.
- [42] Tietosanakirja, Suuri Suomalainen. Kustannusosakeyhtiö Otava. Keuruu 1988.
- [43] Tietotekniikan Liitto ry. *Tietotekniikan ammattilaisen Eettiset Säännöt*. Internet URL: <http://www.ttlry.fi/eettiset.htm>. 28.8.1998.
- [44] Tuormaa Jussi. Hakkerin kuolema kuohuttaa Saksaa. Tietoviikko 29.1.1999.

- [45] Uimonen. Pohjois-Karjalan ammattikorkeakoulu. *Tietotuva (ver 1.4)*. Internet URL: <http://www.ncp.fi/tturva/ttsisal.htm>. 15.3.1999.
- [46] Yliopistolainen 5/96. *Ammattieettistä opetusta tarjolla*. Internet URL: http://www.helsinki.fi/lehdet/yolainen/yo196_5/art6.htm. 18.9.1998.

Organization: British Computer Society

Verified on: 03/06/98

Source: <http://www.bcs.org.uk/aboutbcs/coc.htm>

Previous Version(s): None

Code of Conduct

As an aid to understanding, these rules have been grouped into the principal duties which all members should endeavour to discharge in pursuing their professional lives.

The Public Interest

Duty to Employers and Clients

Duty to the Profession

Professional Competence and Integrity

The Public Interest

1.

Members shall in their professional practice safeguard public health and safety and have regard to protection of the environment.

2.

Members shall have due regard to the legitimate rights of third parties.

3.

Members shall ensure that within their chosen fields they have knowledge and understanding of relevant legislation, regulations and standards and that they comply with such requirements.

4.

Members shall in their professional practice have regard to basic human rights and shall avoid any actions that adversely affect such rights.

Duty to Employers and Clients

5.

Members shall carry out work with due care and diligence in accordance with the requirements of the employer or client and shall, if their professional judgment is overruled, indicate the likely consequences.

6.

Members shall endeavour to complete work undertaken on time and to budget and shall advise their employer or client as soon as practicable if any overrun is foreseen.

7.

Members shall not offer or provide, or receive in return, inducement for the introduction of business from a client unless there is full prior disclosure of the facts to the client.

8.

Members shall not disclose or authorise, to be disclosed, or use for personal gain or to benefit a third party, confidential information acquired in the course of professional practice, except with prior written permission of the employer or client, or at the direction of a court of law.

9.

Members should seek to avoid being put in a position where they may become privy to or party to activities or information concerning activities which would conflict with their responsibilities in 1-4 above.

10.

Members shall not misrepresent or withhold information on the capabilities of products, systems or services with which they are concerned or take advantage of the lack of knowledge or inexperience of others.

11.

Members shall not, except where specifically so instructed, handle client's monies or place contracts or orders in connection with work on which they are engaged where acting as an independent consultant.

12.

Members shall not purport to exercise independent judgment on behalf of a client on any product or service in which they knowingly have any interest, financial or otherwise.

Duty to the Profession

13.

Members shall uphold the reputation of the Profession and shall seek to improve professional standard through participation in their development, use and enforcement, and shall avoid any action which will adversely affect the good standing of the Profession.

14.

Members shall in their professional practice seek to advance public knowledge and understanding of computing and information systems and technology and to counter false or misleading statements which are detrimental to the Profession.

15.

Members shall encourage and support fellow members in their professional development and, where possible, provide opportunities for the professional development of new entrants to the Profession.

16.

Members shall act with integrity towards fellow members and to members of other professions with whom they are concerned in a professional capacity and shall avoid engaging in any activity which is incompatible with professional status.

17.

Members shall not make any public statements in their professional capacity unless properly qualified and, where appropriate, authorised to do so, and shall have due regard to the likely consequences of any statement on others.

Professional Competence and Integrity

18.

Members shall seek to upgrade their professional knowledge and skill and shall maintain awareness of technological developments, procedures and standards which are relevant to their field, and shall encourage their subordinates to do likewise.

19.

Members shall seek to conform to recognised good practice including quality standards which are in their judgment relevant, and shall encourage their subordinates to do likewise.

20.

Members shall only offer to do work or provide a service which is within their professional competence and shall not claim to any level of competence which they do not possess, and any professional opinion which they are asked to give shall be objective and reliable.

21.

Members shall accept professional responsibility for their work and for the work of their subordinates and associates under their direction, and shall not terminate any assignment except for good reason and on reasonable notice.

22.

Members shall avoid any situation that may give rise to a conflict of interest between themselves and their client and shall make full and immediate disclosure to the client if any conflict should occur.

Organization: Association of Computing Machinery

Verified on: 10/06/97

Source: Center for the Study of Ethics in the Professions Library

Previous Version(s): None

Association of Computing Machinery

Code of Ethics and Professional Conduct

Commitment to ethical professional conduct is expected of every voting, associate, and student member of ACM. This Code, consisting of 24 imperatives formulated as statements of personal responsibility, identifies the elements of such a commitment.

It contains many, but not all, issues professionals are likely to face. Section 1 outlines fundamental ethical considerations, while Section 2 addresses additional, more specific considerations of professional conduct. Statements in Section 3 pertain more specifically to individuals who have a leadership role, whether in the workplace or in a volunteer capacity, for example with organizations such as ACM. Principles involving compliance with this Code are given in Section 4.

The Code is supplemented by a set of Guidelines, which provide explanation to assist members in dealing with the various issues contained in the Code. It is expected that the Guidelines will be changed more frequently than the Code.

The Code and its supplemented Guidelines are intended to serve as a basis for ethical decision making in the conduct of professional work. Secondly, they may serve as a basis for judging the merit of a formal complaint pertaining to violation of professional ethical standards.

It should be noted that although computing is not mentioned in the moral imperatives section, the Code is concerned with how these fundamental imperatives apply to one's conduct as a computing professional. These imperatives are expressed in a general form to emphasize that ethical principles which apply to computer ethics are derived from more general ethical principles.

It is understood that some words and phrases in a code of ethics are subject to varying interpretations, and that any ethical principle may conflict with other ethical principles in specific situations. Questions related to ethical conflicts can best be answered by thoughtful consideration of fundamental principles, rather than reliance on detailed regulations.

1. General Moral Imperatives

As an ACM member I will . . .

1.1 Contribute to society and human well-being

This principle concerning the quality of life of all people affirms an obligation to protect fundamental human rights and to respect the diversity of all cultures. An essential aim of computing professionals is to minimize negative consequences of computing systems, including threats to health and safety. When designing or implementing systems, computing professionals must attempt to ensure that the products of their efforts will be used in socially responsible ways, will meet social needs, and will avoid harmful effects to health and welfare.

In addition to a safe social environment, human well-being includes a safe natural environment. Therefore, computing professionals who design and develop systems must be alert to, and make others aware of; any potential damage to the local or global environment.

1.2 Avoid harm to others

"Harm" means injury or negative consequences, such as undesirable loss of information, loss of property, property damage, or unwanted environmental impacts. This principle prohibits use of computing technology in ways that result in harm to any of the following: users, the general public, employees, employers. Harmful actions include intentional destruction or modification of files and programs leading to serious loss of resources or unnecessary expenditure of human resources such as the time and effort required to purge systems of computer viruses.

Well-intended actions, including those that accomplish assigned duties, may lead to harm unexpectedly. In such an event the responsible person or persons are obligated to undo or mitigate the negative consequences as much as possible. One way to avoid unintentional harm is to carefully consider potential impacts on all those affected by decisions made during design and implementation.

To minimize the possibility of indirectly harming others, computing professionals must minimize malfunctions by following generally accepted standards for system design and testing. Furthermore, it is often necessary to assess the social consequences of systems to project the likelihood of any serious harm to others. If system features are misrepresented to users, coworkers, or supervisors, the individual computing professional is responsible for any resulting injury.

In the work environment the computing professional has the additional obligation to report any signs of system dangers that might result in serious personal or social damage. If one's superiors do not act to curtail or mitigate such dangers, it may be necessary to "blow the whistle" to help correct the problem or reduce the risk. However, capricious or misguided reporting of violations can, itself, be harmful. Before reporting violations, all relevant

aspects of the incident must be thoroughly assessed. In particular, the assessment of risk and responsibility must be credible. It is suggested that advice be sought from other computing professionals. (See principle 2.5 regarding thorough evaluations.)

1.3 Be honest and trustworthy

Honesty is an essential component of trust. Without trust an organization cannot function effectively. The honest computing professional will not make deliberately false or deceptive claims about a system or system design, but will instead provide full disclosure of all pertinent system limitations and problems. A computer professional has a duty to be honest about his or her own qualifications, and about any circumstances that might lead to conflicts of interest.

Membership in volunteer organizations such as ACM may at times place individuals in situations where their statements or actions could be interpreted as carrying the "weight" of a larger group of professionals. An ACM member will exercise care to not misrepresent ACM or positions and policies of ACM or any ACM units.

1.4 Be fair and take action not to discriminate

The values of equality, tolerance, respect for others, and the principles of equal justice govern this imperative. Discrimination on the basis of race, sex, religion, age, disability, national origin, or other such factors is an explicit violation of ACM policy and will not be tolerated.

Inequities between different groups of people may result from the use or misuse of information and technology. In a fair society, all individuals would have equal opportunity to participate in, or benefit from, the use of computer resources regardless of race, sex, religion, age, disability, national origin or other such similar factors. However, these ideals do not justify unauthorized use of computer resources nor do they provide an adequate basis for violation of any other ethical imperatives of this code.

1.5 Honor property rights including copyrights and patents

Violation of copyrights, patents, trade secrets and the terms of license agreements is prohibited by law in most circumstances. Even when software is not so protected, such violations are contrary to professional behavior. Copies of software should be made only with proper authorization. Unauthorized duplication of materials must not be condoned.

1.6 Give proper credit for intellectual property

Computing professionals are obligated to protect the integrity of intellectual property. Specifically, one must not take credit for other's ideas or work, even in cases where the work has not been explicitly protected, for example by copyright or patent.

1.7 Respect the privacy of others

Computing and communication technology enables the collection and exchange of personal information on a scale unprecedented in the history of civilization. Thus there is increased potential for violating the privacy of individuals and groups. It is the responsibility of professionals to maintain the privacy and integrity of data describing individuals. This includes taking precautions to ensure the accuracy of data, as well as protecting it from unauthorized access or accidental disclosure to inappropriate individuals. Furthermore, procedures must be established to allow individuals to review their records and correct inaccuracies.

This imperative implies that only the necessary amount of personal information be collected in a system, that retention and disposal periods for that information be clearly defined and enforced, and that personal information gathered for a specific purpose not be used for other purposes without consent of the individual(s). These principles apply to electronic communications, including electronic mail, and prohibit procedures that capture or monitor electronic use data, including messages, without the permission of users or bona fide authorization related to system operation and maintenance. User data observed during the normal duties of system operation and maintenance must be treated with strictest confidentiality, except in cases where it is evidence for the violation of law, organizational regulations, or this Code. In these cases, the nature or contents of that information must be disclosed only to proper authorities (See 1.9)

1.8 Honor confidentiality

The principle of honesty extends to issues of confidentiality of information whenever one has made an explicit promise to honor confidentiality or, implicitly, when private information not directly related to the performance of one's duties becomes available. The ethical concern is to respect all obligations of confidentiality to employers, clients, and users unless discharged from such obligations by requirements of the law or other principles of this Code.

2. More Specific Professional Responsibilities

As an ACM computing professional I will . . .

2.1 Strive to achieve the highest quality, effectiveness and dignity in both the process and products of professional work

Excellence is perhaps the most important obligation of a professional. The computing professional must strive to achieve quality and to be cognizant of the serious negative consequences that may result from poor quality in a system.

2.2 Acquire and maintain professional competence

Excellence depends on individuals who take responsibility for acquiring and maintaining professional competence. A professional must participate in setting standards for appropriate levels of competence, and strive to achieve those standards. Upgrading technical knowledge and competence can be achieved in several ways: doing independent study; attending seminars, conferences, or courses; and being involved in professional organizations.

2.3 Know and respect existing laws pertaining to professional work

ACM members must obey existing local, state, province, national, and international laws unless there is a compelling ethical basis not to do so. Policies and procedures of the organizations in which one participates must also be obeyed. But compliance must be balanced with the recognition that sometimes existing laws and rules may be immoral or inappropriate and, therefore, must be challenged.

Violation of a law or regulation may be ethical when that law or rule has inadequate moral basis or when it conflicts with another law judged to be more important. If one decides to violate a law or rule because it is viewed as unethical, or for any other reason, one must fully accept responsibility for one's actions and for the consequences.

2.4 Accept and provide appropriate professional review

Quality professional work, especially in the computing profession, depends on professional reviewing and critiquing. Whenever appropriate, individual members should seek and utilize peer review as well as provide critical review of the work of others.

2.5 Give comprehensive and thorough evaluations of computer systems and their impacts, including analysis of possible risks

Computer professionals must strive to be perceptive, thorough, and objective when evaluating, recommending, and presenting system descriptions and alternatives. Computer professionals are in a position of special trust, and therefore have a special responsibility to provide objective, credible evaluations to employers, clients, users, and the public. When providing evaluations the professional must also identify any relevant conflicts of interest, as stated in imperative 1.3.

As noted in the discussion of principle 1.2 on avoiding harm, any signs of danger from systems must be reported to those who have opportunity and/or responsibility to resolve them. See the guidelines for imperative 1.2 for more details concerning harm, including the reporting of professional violations.

2.6 Honor contracts, agreements, and assigned responsibilities

Honoring one's commitments is a matter of integrity and honesty. For the computer professional this includes ensuring that system elements perform as intended. Also, when one contracts for work with another party, one has an obligation to keep that party properly informed about progress toward completing that work.

A computing professional has a responsibility to request a change in any assignment that he or she feels cannot be completed as defined. Only after serious consideration and with full disclosure of risks and concerns to the employer or client, should one accept the assignment. The major underlying principle here is the obligation to accept personal accountability for professional work. On some occasions other ethical principles may take greater priority.

A judgment that a specific assignment should not be performed may not be accepted. Having clearly identified one's concerns and reasons for that judgment, but failing to procure a change in that assignment, one may yet be obligated, by contract or by law, to proceed as directed. The computing professional's ethical judgment should be the final guide in deciding whether or not to proceed. Regardless of the decision, one must accept the responsibility for the consequences. However, performing assignments "against one's own judgment" does not relieve the professional of responsibility for any negative consequences.

2.7 Improve public understanding of computing and its consequences

Computing professionals have a responsibility to share technical knowledge with the public by encouraging understanding of computing, including the impacts of computer systems and their limitations. This imperative implies an obligation to counter any false views related to computing.

2.8 Access computing and communication resources only when authorized to do so

Theft or destruction of tangible and electronic property is prohibited by imperative 1.2--"Avoid harm to others." Trespassing and unauthorized use of a computer or communication system is addressed by this imperative. Trespassing includes accessing communication networks and computer systems, or accounts and/or files associated with those systems, without explicit authorization to do so. Individuals and organizations have the right to restrict access to their systems so long as they do not violate the discrimination principle (see 1.4).

No one should enter or use another's computing system, software, or data files without permission. One must always have appropriate approval before using system resources, including communication ports, file space, other system peripherals, and computer time.

3 Organizational Leadership Imperatives

As an ACM member and an organizational leader, I will . . .

3.1 Articulate social responsibilities of members of an organizational unit and encourage full acceptance of those responsibilities

Because organizations of all kinds have impacts on the public, they must accept responsibilities to society. Organizational procedures and attitudes oriented toward quality and the welfare of society will reduce harm to members of the public, thereby serving public interest and fulfilling social responsibility. Therefore, organizational leaders must encourage full participation in meeting social responsibilities as well as quality performance.

3.2 Manage personnel and resources to design and build information systems that enhance the quality of working life

Organizational leaders are responsible for ensuring that computer systems enhance, not degrade, the quality of working life. When implementing a computer system, organizations must consider the personal and professional development, physical safety, and human dignity of all workers. Appropriate human-computer ergonomic standards should be considered in system design and in the workplace.

3.3 Acknowledge and support proper and authorized uses of an organization's computing and communications resources

Because computer systems can become tools to harm as well as to benefit an organization, the leadership has the responsibility to clearly define appropriate and inappropriate uses of organizational computing resources. While the number and scope of such rules should be minimal, they should be fully enforced when established.

3.4 Ensure that users and those that will be affected by a system have their needs clearly articulated during the assessment and design of requirements. Later the system must be validated to meet requirements.

Current system users, potential users and other persons whose lives may be affected by a system must have their needs assessed and incorporated in the statement of requirements. System validation should ensure compliance with those requirements.

3.5 Articulate and support policies that protect the dignity of users and others affected by a computing system

Designing or implementing systems that deliberately or inadvertently demean individuals or groups is ethically unacceptable. Computer professionals who are in decision making positions should verify that systems are designed and implemented to protect personal privacy and enhance personal dignity.

3.6 Create opportunities for members of the organization to learn the principles and limitations of computer systems

This complements the imperative on public understanding (2.7). Educational opportunities are essential to facilitate optimal participation of all organizational members. Opportunities must be available to all members to help them improve their knowledge and skills in computing, including courses that familiarize them with the consequences and limitations of particular types of systems. In particular, professionals must be made aware of the dangers of building systems around oversimplified models, the improbability of anticipating and designing for every possible operating condition, and other issues related to the complexity of this profession.

4. Compliance with the Code

As an ACM member I will . . .

4.1 Uphold and promote the principles of this Code

The future of the computing profession depends on both technical and ethical excellence. Not only is it important for ACM computing professionals to adhere to the principles expressed in this Code, each member should encourage and support adherence by other members .

4.2 Treat violations of this code as inconsistent with membership in the ACM

Adherence of professionals to a code of ethics is largely a voluntary matter. However, if a member does not follow this code by engaging in gross misconduct, membership in ACM may be terminated.

EETTISET SÄÄNNÖT

Etiikan työryhmä on valmistellut alla olevat säännöt Tietotekniikan liiton toimesta.

Tietotekniikan ammattilaisen Eettiset Säännöt, versio 2

Sääntö 1

Tietotekniikan ammatissani toimin vastuullisesti, oikeudenmukaisesti, rehellisesti ja rohkeasti.

Esimerkkejä vastuullisuudesta:

1. Osallistun vain sellaisiin projekteihin, joiden aikataulu ja resurssien käyttö voidaan arvioida kohtuullisiksi.
2. Tiedotan riittävästi työtovereilleni, esimiehilleni, asiakkailleni ja käyttäjille projektin tilasta ja edistymisestä.
3. Tiedotan tilanteista, joista voi olla vahingollisia seurauksia.

Esimerkkejä oikeudenmukaisuudesta:

1. En vahingoita kollegaani epäoikeudenmukaisella arvostelulla.
2. Osallistun vain sellaisiin tehtäviin, jotka ovat sopusoinnussa yleisen oikeustajun kanssa.
3. Toimin oikeudenmukaisten tietoteknisten palvelujen ja ratkaisujen aikaansaamiseksi.

Esimerkkejä rehellisyydestä:

1. Laskutusta varten raportoin rehellisesti asiakkaalle projektiin käytetyn työajan.
2. Teen ohjelmia vain laillisilla lisensseillä.
3. Tuon esille liian tiukan aikataulun.
4. Arvioin rehellisesti omaa toimintaani.

Esimerkkejä rohkeutta vaativista tilanteista:

1. Pelkkä passiivisuus ei riitä, eettisyys velvoittaa vastustamaan hakkerointia sekä virusten julkaisemista ja levittämistä.
2. Jos huomaan ohjelmistossa laittomasti kopioidun osan, tuon asian rohkeasti esiin.
3. Huomaan projektin loppuvaiheessa ohjelmointivirheen. Virheen korjaaminen viivästyttäisi projektin valmistumista. Virheen paljastaminen saattaa aiheuttaa yritykselle viivästyssakot ja mi-

nulle potkut. Mahdollisesti virhe ei koskaan tulisi ilmi, mutta toisaalta saattaa jossain erityistapauksessa aiheuttaa kohtalokkaan vahingon asiakkaalle tai yhteiskunnalle. Tuon asian rohkeasti esiin.

Sääntö 2

Tietotekniikan ammatissani en vahingoita luontoa.

Esimerkkejä:

1. Tietotekniikan ammattilaisena otan vastuun siitä, että tietotekniikkaa ei käytetä ympäristöä vahingoittavalla tavalla.
2. Edistän laitteiden kierrätystä ja raaka-aineen ja muun materiaalin määrän minimoimista.

Sääntö 3

Edistän kulttuurien välistä ymmärtämystä.

Esimerkkejä:

1. Pidän arvossa kansallisten ja paikallisten kulttuurien korvaamatonta ja eettisesti arvokasta perintöä.
2. Rakentaessani ja sovittaessani ohjelmia ja järjestelmiä paikalliseen ympäristöön otan mukaan paikallisten kulttuurien edustajia.

Sääntö 4

Edistän ihmisarvon toteutumista yhteiskunnassa.

Esimerkkejä:

1. Ihmisarvon käsitämme siten, kuin se on määritelty Yhdistyneiden kansakuntien yleismaailmallisessa ihmisoikeuksien julistuksessa.
2. Edistän mm. oikeutta yksilön suojaan, tasa-arvoon, itsensä toteuttamiseen, lepoon ja virkistykseen.
3. En riistä ihmisarvon osatekijöitä millään tietoteknisillä toimilla.
4. Vaikutan siihen, että tietotekniikan avulla tehtävää työtä ei jaeta työntekijän kannalta liian pieniin osiin, jottei kadoteta työn mieltä ja kokonaisuuden hallintaa.
5. Kehitän järjestelmiä yhteistyössä käyttäjien kanssa.

Sääntö 5

Tuotteeni ja toimintani vastaavat eettisesti hyväksyttäviin inhimillisiin ja sosiaalisiin tarpeisiin.

Esimerkkejä:

1. Pidän mielessäni, että järjestelmiä tekevät aina ihmiset ihmisille. Suunnitellessani ja toteuttaessani tietojärjestelmiä en välineellistä ihmistä prosessin osaksi.
2. Kehitän järjestelmiä, jotka tuottavat hyvän työskentely-ympäristön ja huomioivat käyttäjän edun.

Sääntö 6

Kunnioitan yksityisyyden suojaa. En hanki minulle kuulumattomia tietoja enkä käytä väärällä tavalla saatavillani olevia tietoja.

Esimerkkejä:

1. En käytä väärin henkilökisterin tietoja, joihin minulla on luvallinen pääsy enkä tietoja, joita voin saada eri järjestelmien tietoja yhdistelemällä.

Sääntö 7

Kunnioitan toisen henkistä omaisuutta ja tekijänoikeuksia.

Esimerkiksi:

1. En käytä internetistä tai muusta tietoverkosta saamaani teosta tai ideaa luvatta enkä lähdeittä mainitsematta.

Sääntö 8

Kehitän jatkuvasti itseäni ja erityisesti ammatillista osaamistani.

1. Toimin ammattimaisesti
2. Pyrin laajaan ammatilliseen osaamiseen. Olen valmis oppimaan jatkuvasti.
3. Pidän itseni ammattikuntaani koskevien sopimusten, lakien ja asetusten tasalla.
4. Kehitän sosiaalisia taitojani. Niitä tarvitaan esimerkiksi ryhmätyötilanteissa, esimies-alaisuudessa ja asiakasyhteyksissä.

Sääntö 9

Pidän huolta itsestäni.

Ihminen on fyysinen ja henkinen kokonaisuus, jonka molempien puolien vaaliminen on yhtä tärkeää. Itsestä huolehtiminen on eettisen toiminnan perusta. Siksi kuuntelen itseäni ja muistan myös levätä.