

Kajaanin ammattikorkeakoulu  
Hallinnon ja kaupan ala  
Tietojenkäsittelyn koulutusohjelma  
Leena Vuorela

OPINNÄYTETYÖ

2000

**Tietotekniikan hyödyntämisen lisääminen Kajaanin  
ammattikorkeakoulun sosiaali- ja terveystalalla**



Osasto Hallinto ja kauppa	Koulutusohjelma Tietojenkäsittelyn koulutusohjelma
Tekijä Leena Vuorela	
Työn nimi Tietotekniikan hyödyntämisen lisääminen Kajaanin ammattikorkeakoulun sosiaali- ja terveysalalla.	
Vaihtoehtoiset ammattipinnot	Ohjaaja Ritva Pihlajaniemi
Aika Syksy 2000	Sivumäärä 61
<p>Tiivistelmä</p> <p>Tietotekniikan hyväksikäytön lisääminen on yksi Kajaanin ammattikorkeakoulun sosiaali- ja terveysalan koulutusstrategioista. Työni perustuu tämän strategian toteuttamiseen.</p> <p>Tiedon kerääminen, suodattaminen, varastoiminen ja jakelu on organisaatioille haastava tehtävä saatavissa olevan tietomäärän yhä kasvaessa. Myös oppilaitoksien täytyy tehdä periaatepäätöksiä oikean tiedon keräämistä ja oikeille tahoille tarjoamista varten. Internet ja intranet ovat nykyaikaisia tiedotusväyliä, jotka ovat helposti kaikkien saatavilla. Internet ja intranet ovat helppoja tiedonvälitystapoja myös tiedon tarjoajalle ja ylläpitäjälle.</p> <p>Kehitin tietokantasovelluksen käytännön harjoittelujen yhteyshenkilön käyttöön opiskelijoiden käytännön harjoittelujen sijoitustietojen järjestelyyn. Sijoitustietojen ja muiden käytännön harjoitteluun liittyvien tietojen välittämiseksi tein WWW-sivut Internetiin. Opiskelijat, ohjaavat opettajat ja ennen kaikkea käytännön toimintayksikköjen ohjaajat tarvitsevat WWW-sivuilla välitettävää tietoa.</p> <p>Toisen tietokantasovelluksen tein opinnäytetöistä vastaavan käyttöön aiheiden tarjoamista, töiden edistymisen seuraamista ja tilastoimista varten. Myös näitä tietoja varten tein WWW-sivut Internetiin.</p> <p>Kolmantena tietotekniikan hyväksikäyttöä lisäävänä asiana tein ammattikorkeakoulun intranetiin käytännön toimintayksikköiden esittelysivut, joiden avulla opiskelijat voivat suunnitella käytännön harjoittelujaksojaan ja tutustua niihin etukäteen. Esittelysivut ovat myös apuvälineenä klinisille seminaareille.</p>	
Luottamuksellisuus	Julkinen
Hakusanat	tietokanta, Internet, tietotekniikan hyväksikäyttö
Säilytyspaikka	Kajaanin ammattikorkeakoulun kirjasto



Department Administration and Business	Degree programme Information processing
Author Leena Vuorela	
Title Increasing the Use of Information Technology in the Faculty of Health and Welfare at Kajaani Polytechnic.	
Alternative professional studies	Instructor Ritva Pihlajaniemi
Date Autumn 2000	Total number of pages 61
Abstract <p>Increasing the use of information technology is one of the educational strategies in the faculty of health and welfare at Kajaani Polytechnic. My final year paper is based on this strategy.</p> <p>Collecting, processing, storing and distributing information is challenging to any organisation due to an increasing amount of data. Also educational institutions have to make a principle decision on how to collect and deliver right information to right persons. Internet and intranet are modern means of communication, easily available for everyone. Internet and intranet are manageable channels to the providers and system administrators as well.</p> <p>I generated a database application software for the staff liaising internship students and their supervisors who use for placements for students. I also compiled WWW-pages to Internet for providing placement and other information for students, supervisors, and especially for the use at the placement in question.</p> <p>I generated another database application software and WWW-pages to Internet to be used by the person in charge of instructing final year papers, and for preparing statistics and providing the students with potential subjects.</p> <p>Thirdly I compiled WWW-pages for the intranet to be used in the faculty of health and welfare. These pages will help the students in planning their internship and will be a tool for clinic seminars.</p>	
Confidentiality status	Public
Keywords	Database, Internet, exploitation of Information technology
Deposited at	Kajaani Polytechnic Library

Joskus on kiivettävä  
vuorille  
vaikka ei jaksaisi  
tai uskaltaisi.

Mutta kun seisoo  
huipulla  
ja katsoo ympärilleen  
huikaistuneena ymmärtää  
ponnistelun merkityksen.

# SISÄLLYS

## KÄSITTEITÄ

<b>1</b>	<b>JOHDANTO</b> .....	<b>1</b>
<b>2</b>	<b>KAJAANIN AMMATTIKORKEAKOULU</b> .....	<b>3</b>
2.1	TOIMINTA-AJATUS.....	3
2.2	AMMATTIKORKEAKOULUN ORGANISAATIO.....	4
<b>3</b>	<b>KEHITTÄMISTYÖN TAUSTANA OLEVAT TEORIAT</b> .....	<b>6</b>
3.1	TIETOKANTA .....	6
3.1.1	<i>Tietokantojen jaottelu</i> .....	6
3.1.2	<i>Relaatiotietokannat ja SQL</i> .....	7
3.2	INTERNET JA INTERNETYHTEYS .....	8
3.3	TIETOTEKNIIKAN KEHITTÄMISSUUNNITELMA KAJAANIN AMMATTIKORKEAKOULUSSA.....	10
3.4	STRATEGIA .....	10
3.4.1	<i>Strategia oppilaitoksissa</i> .....	11
3.4.2	<i>Kajaanin ammattikorkeakoulun sosiaali- ja terveysalan strategia</i> .....	11
3.5	TIETO JA SEN MERKITYS ORGANISAATIOILLE.....	12
3.6	OPPIVA ORGANISAATIO .....	14
3.7	OPINNÄYTETYÖ AMMATTIKORKEAKOULUSSA .....	17
3.7.1	<i>Opinnäytetyö Kajaanin ammattikorkeakoulun sosiaali- ja terveysalalla</i> .....	18
3.8	KÄYTÄNNÖN HARJOITTELU SOSIAALI- JA TERVEYSALALLA .....	19
3.8.1	<i>Käytännön harjoittelun tavoitteet</i> .....	20
3.8.2	<i>Käytännön harjoittelun järjestämistä ohjaavat laatuvaatimukset</i> .....	20
<b>4</b>	<b>TILANNE ENNEN MUUTOKSIA</b> .....	<b>22</b>
<b>5</b>	<b>TIETOTEKNIIKAN HYVÄKSIKÄYTÖN LISÄÄMINEN</b> .....	<b>24</b>
5.1	KÄYTÄNNÖN HARJOITTELUJÄRJESTELYIHIN TEHDYT MUUTOKSET .....	24
5.1.1	<i>Käytännön harjoittelun sovellus</i> .....	25
5.1.2	<i>Käytännön harjoittelun sovelluksen tietokanta</i> .....	29
5.1.3	<i>Käytännön harjoittelun WWW-sivut</i> .....	31
5.1.4	<i>Käytännön harjoittelun yhteyshenkilön tehtävät muutosten jälkeen</i> .....	34
5.2	OPINNÄYTETÖIDEN SEURANTAAN TEHDYT MUUTOKSET .....	35
5.2.1	<i>Opinnäytetöistä vastaavalle tehty sovellus</i> .....	35
5.2.2	<i>Opinnäytetöiden seurannan tietokanta</i> .....	37
5.2.3	<i>Opinnäytetöiden WWW-sivut</i> .....	38
5.3	KÄYTÄNNÖN TOIMINTAYKSIKÖJEN ESITTELYT AMMATTIKORKEAKOULUN INTRANETIIN .....	40
<b>6</b>	<b>POHDINTAA</b> .....	<b>43</b>
	<b>LÄHTEET</b> .....	<b>50</b>
	<b>LIITTEET</b>	

## KÄSITTEITÄ

<b>Asiakas-/palvelin-sovellus (client/server-application)</b>	Internetissä käytössä oleva arkkitehtuuri, jossa tietojärjestelmä muodostuu verkon palvelintietokoneessa (server) olevasta tietokannasta ja käyttäjän työasemalla tai mikrolla suoritettavasta asiakas (client) -ohjelmasta, joka tavallisesti toimii käyttöliittymänä.
<b>BA</b>	Ba on japania ja tarkoittaa paikkaa. Ba voi olla fyysinen (kokoushuone, kahvio), mutta myös virtuaalinen kuten tietoverkko.
<b>Browser/ selain</b>	WWW-ohjelma, jolla käyttäjä saa yhteyden WWW-palvelimeen ja voi lukea WWW-sivuja, esim. Mosaic ja Netscape, Internet Explorer tai merkkipohjainen Lynx.
<b>Firewall palomuri</b>	<p>Tietokoneen ja ohjelmiston muodostama kokonaisuus, jonka tehtävänä on erottaa yrityksen sisäinen lähiverkko muusta internet-verkosta. Palomuriin on syötetty joukko käsittelysääntöjä, jotka ovat datavirtojen liikennesääntöjä. Liikenne joko pysäytetään tai sallitaan internet-verkosta sisäiseen verkkoon tai joskus jopa sisäisestä ulospäin.</p> <p>Palomuri on yksi yritysten parhaimmista keinoista estää tietojärjestelmiin murtautuminen eli krakkeroinen. Palomuri suojaa murtautumisen ohella myös netistä tarttuvilta tietokoneviruksilta (Rousku 2000 s. 59).</p>
<b>HTML</b>	Hypertext Markup Language. Hypertekstin kuvauskieli. SGML-kielen osajoukko, jonka avulla muotoillaan WWW-sivut niin, että lopputulos on hypertekstiä.
<b>HTTP</b>	Hypertext Transfer Protocol. Eräs TCP/IP-protokollaperheeseen kuuluva yhteyskäytäntö, jolla WWW-asiakas ja palvelin kommunikoivat keskenään.
<b>Internet</b>	Internet on julkinen foorumi, joka yhdistää yksityisten ja julkisten organisaatioiden ja yksityishenkilöiden TCP/IP-koneet ja -lähiverkot IP-reitityksellä. Peruspalvelujen (Telnet, FTP, STMP, SNMP) lisäksi julkinen Internet-verkko kuljettaa mm. HTTP-, IRC- (Internet Relayed Chat), ja RTP-liikennettä (Real Time Protocol) Puska 1999 s. 234).
<b>Intranet</b>	Yrityksissä intranet-verkoissa käytetään julkisen Internetin protokollia ja -ratkaisuja yrityksen sisäisten tietojärjestelmien toteutukseen. Pääosassa on WWW-selain, josta muodostuu käyttöliittymä eri sovelluksiin ja järjestelmiin (infojärjestelmät, sähköposti, tietokantaratkaisut, toiminnanohjaus ja muut operatiiviset

sovellukset) (Puska 1999 s.234).

<b>Multimedia</b>	Viestintää, joka sisältää erilaisia elementtejä, kuten tekstiä, kuvia, grafiikkaa, ääntä ja liikkuvaa kuvaa.
<b>Protocol /protokolla</b>	Määritykset, joiden mukaan tietokoneet kommunikoivat keskenään. Yhteyskäytäntö.
<b>Reititin</b>	Reititin siirtää verkkokerroksen paketteja aliverkkojen välillä, ja se soveltuu edellisten lisäksi myös monimutkaisiin verkkoihin ja tietoturvakriittisiin kohteisiin (Puska 1999 s.197).
<b>SQL</b>	Structured Query Language on rakenteinen kyselykieli, joka kehitettiin 1970-luvun lopulla. SQL-kieltä voi käyttää eri alustoilla ja ympäristöissä.
<b>TCP/IP</b>	Transmission Control Protocol / Internet Protocol on protokollaperhe, joka on perustana kaikelle internetissä tapahtuvalle tiedon siirrolle. TCP-protokolla vastaa tiedon kuljettamisesta ja IP-protokolla tiedon toimittamisesta oikeaan osoitteeseen (Rousku 2000 s.59).
<b>UML</b>	United Modeling Language on mallinnuskielen standardi. Mallit kuvataan yleensä visuaalisella kielellä, jolloin suurin osa mallin tietosisällöstä esitetään graafisilla symboleilla ja yhteyksillä. Kuva kertoo enemmän kuin tuhat sanaa (Eriksson & Perner 2000 s 1 - 2).
<b>URL</b>	Uniform Resource Locator on Internetin osoittamisjärjestelmä. URL kertoo kohteen hakuprotokollan sekä kohdekoneen internet-osoitteen ja hakupolun.

## 1 JOHDANTO

Yksi Kajaanin ammattikorkeakoulun sosiaali- ja terveystieteiden koulutusstrategioista vuoden 2000 loppuun mennessä on tietotekniikan hyväksikäytön lisääminen. Opinnäytetyöni on pieni osa tämän strategian toteuttamista. Tietotekniikan käyttöä lisättiin kolmella eri tavalla: käytännön harjoittelujen tietokantasovelluksella ja harjoittelutietojen Internetsivuilla, opinnäytetöiden seurantatietokannalla ja Internetsivuilla sekä käytännön toimintayksikköjen esittelyjen WWW-sivujen laatimisella ammattikorkeakoulun intranettiin.

Japanilaiset Ikujiro Nonaka ja Hirotaka Takeuchi ovat kirjassaan *The Knowledgecreating Company* painottaneet, että on tarkoituksenmukaista jakaa koko organisaation ja sen sidosryhmien hyväksi sitä tietoa, joka on asiantuntijoilla, mutta ei koko organisaation käytössä. Tätä tietoa Nonaka ja Takeuchi kutsuvat piileväksi tiedoksi. Piilevää asiantuntijatietaa on käytännön harjoittelujen yhteyshenkilöllä ja opinnäytetöiden vastuuhenkilöllä. Sosiaali- ja terveystieteillä piilevää tietoa pitäisi jakaa ammattikorkeakoulun opiskelijoille, opettajille sekä käytännön toimintayksikköiden henkilökunnalle, jotka tiiviissä yhteistyössä oppilaitoksen kanssa ohjaavat käytännön opiskelujaksot.



Lähtökohtana tehdyille muutoksille oletettiin, että yhteydenpito toimintayksiköiden kanssa voisi tapahtua Internetin ja sähköpostin välityksellä. Nyt noin kolmanneksella harjoittelupaikoista on toimiva internet- ja sähköpostiyhteys.

Käytännön harjoittelujen järjestely sosiaali- ja terveysalalla on aikaavievää työtä. Käytännön harjoittelun yhteyshenkilö järjestee noin 400 harjoittelua lukukaudessa. Siksi hänen työtänsä helpottamaan on tarkoituksenmukaista tehdä myös tietojenkäsittelyllisesti kaikki tehtävissä oleva.

Sosiaali- ja terveysalalla opiskelijoiden opinnäytetöiden prosessi alkaa viidennellä lukukaudella ja kestää 1½ vuotta, opiskelun loppuun saakka. Opinnäytetöiden aiheita toivotaan saatavan yhä enemmän käytännön toimintayksiköiltä. Silloin opinnäytetyöt tulisivat myös lähemmäksi käytäntöä ja palvelisivat sekä opiskelijaa että toimintayksiköitä enemmän kuin itse kehitellyt tutkimusaiheet.

Opinnäytetöiden aiheiden tarjoamista, töiden edistymisen seuraamista sekä tilastoinnista varten oli tarpeen tehdä tietokantasovellus, jonka avulla opinnäytetöistä vastaava voi hoitaa edellä mainitut tehtävät. Opinnäytetöiden Internetsivuilla lisätään myös käytännön toimintayksiköiden tietoa sosiaali- ja terveysalan opinnäytetöistä ja niiden hyväksikäyttöä toimintayksiköiden omissa kehitystehtävissä.

Oppilaitoksen yhteydet työelämään ovat opiskelijoiden valmistumisen jälkeisen työllistymisen vuoksi tärkeitä. Opiskelua pitäisi kehittää myös työelämän muuttuvia tarpeita vastaavaksi. Internet on työkalu jaettaessa tietoa ja taitoa oppilaitokselta käytännön toimintayksiköille ja toisinpäin.

Työssäni pyrin osoittamaan, kuinka oppivan organisaation teoriaa hyväksi käyttäen ja poikkitieteellisyttä ammattikorkeakoulun opinnäytetöissä lisäten oppilaitos voi kehittää toimintaansa hyvin edullisella tavalla.

## 2 KAJAANIN AMMATTIKORKEAKOULU

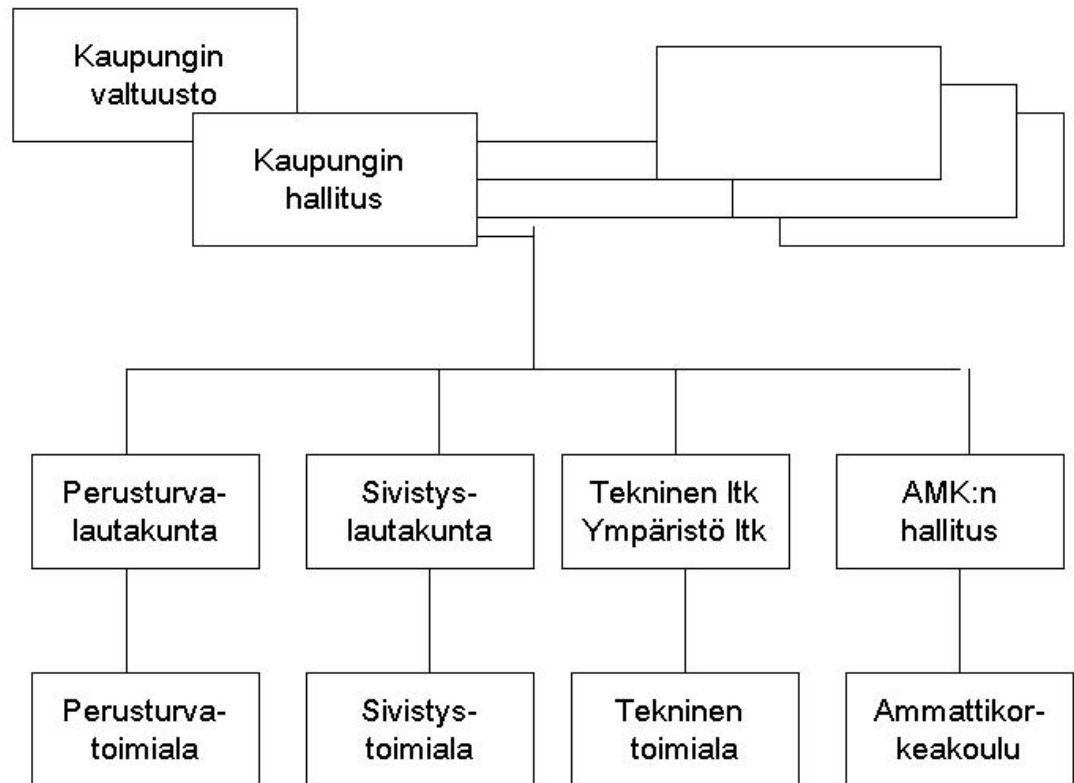
Elokuussa 1996 Kajaanin ammattikorkeakoulu muuttui väliaikaisesta ammattikorkeakoulusta yhtenä ensimmäisten joukossa vakinaiseksi ammattikorkeakouluksi. Ammattikorkeakoulussa toimii lukuvuoden 1999 - 2000 aikana neljä koulutusala: hallinnon ja kaupan ala, sosiaali- ja terveysala, tekniikan ja liikenteen ala sekä matkailu- ja ravitsemisala. Oppilaitoksen opiskelijamäärä on 1300.

### 2.1 Toiminta-ajatus

Kajaanin ammattikorkeakoulun toiminta-ajatuksena on olla korkeatasoinen, kansainvälinen ja monipuolinen oppimis- ja kehittämiskeskus. Se edistää koulutuksensa ja palveluidensa avulla erityisesti pienten ja keskisuurten yritysten sekä julkisen sektorin palvelujärjestelmän uudistamista. Ammattikorkeakoululla on laaja kotimainen ja kansainvälinen yhteistyöverkko. Koulutusohjelmat edistävät alueen uusien mahdollisuuksien löytämistä ja ulospäin suuntautumista. Niiden avulla nostetaan alueen osaamistaitoa, hyvinvointia ja yrittämisen tahtoa.

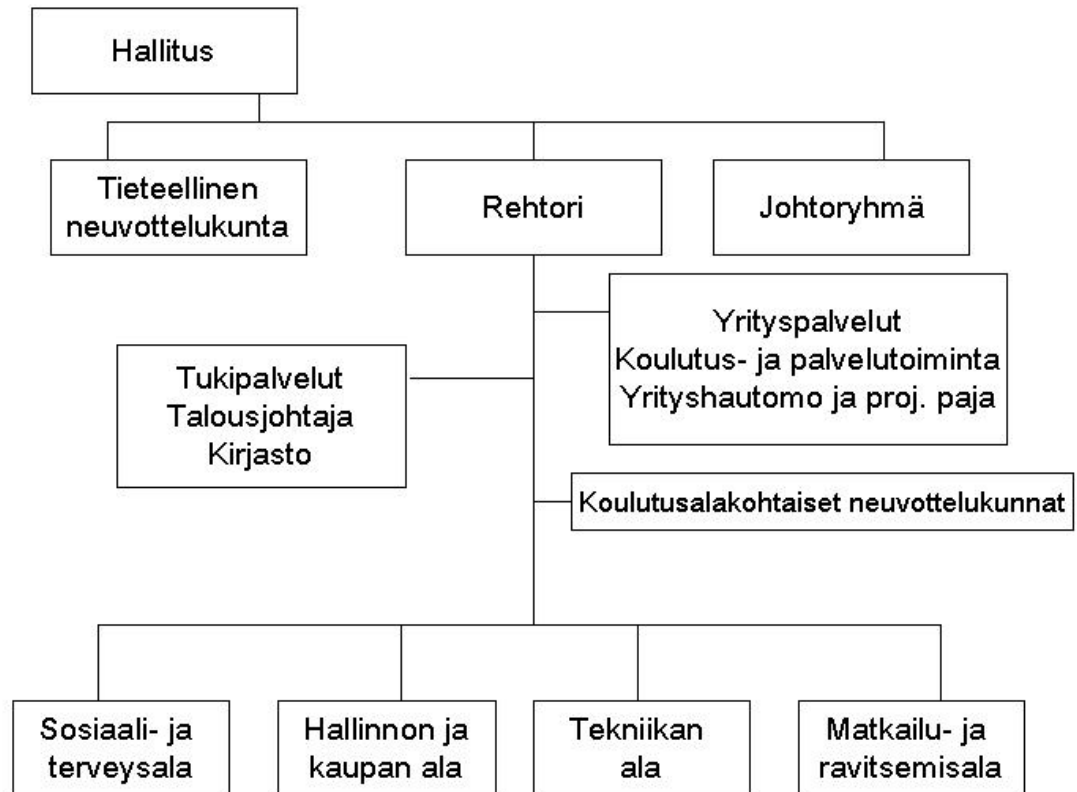
## 2.2 Ammattikorkeakoulun organisaatio

Kajaanin ammattikorkeakoulun ylintä valtaa käyttävä hallitus on Kajaanin kaupunginhallituksen alainen.



Kuva 1: Ammattikorkeakoulu kaupungin luottamushenkilö- ja viranhaltijaorganisaatiossa. (Kajaanin kaupunki 1999).

Ammattikorkeakoulun hallitukseen kuuluu kaupungin, työelämän, opettajakunnan ja muun henkilöstön sekä opiskelijoitten edustajia. Hallituksen alaisena asioitten valmistelijana toimii rehtorin, talusjohtajan ja koulutusalojohtajien muodostama johtoryhmä.



Kuva 2: Ammattikorkeakoulun organisaatio. (Kajaanin kaupunki 1999).

Ammattikorkeakoululla on yksi, kaikkien koulutusalojen yhteinen rehtori. Jokaisella koulutusosalalla on oma koulutusalaajohtajansa.

### 3 KEHITTÄMISTYÖN TAUSTANA OLEVAT TEORIAT

#### 3.1 Tietokanta

Tiedon kriteerit täyttävä tieto on sisällöltään moitteetonta, tuoretta, helposti ja nopeasti saatavilla, oikean muotoista, tilanteeseen sopivalla karkeustasolla, helposti ylläpidettävissä, suojassa asiattomilta, turvassa vahingoittumiselta ja kustannuksiltaan kohtuullista (Kuivalahti 1997). Tietokanta on järjestetty kokoelma toisiinsa liitettyjä tietoja, joita on helppo käyttää tehokkaasti (Tervonen 1998).

##### 3.1.1 Tietokantojen jaottelu

Käyttötarpeen mukaan tietokannat voidaan ryhmitellä toiminnallisiin tietokantoihin, tietovarastoihin ja paikallisiin tietokeskuksiin. Toiminnalliset tietokannat (operational database) palvelevat yrityksen jokapäiväistä toimintaa. Ne ovat sovelluskohtaisia, jatkuvasti päivitettäviä, niihin kerätään ajankohtaista tietoa ja niihin tehtävät kyselyt ovat tarkkoja. Tietovarastot (data warehouse) on perustettu yrityksen taktista ja strategista päätöksentekoa varten. Ne ovat integroituja, niitä päivitetään työajan ulkopuolella. Niihin kerätään ajankohtaista tietoa ja yhteenvetoja ja niihin tehtävät kyselyt ovat ennalta arvaamattomia ja "älykkäitä". Paikalliset tietokeskukset (data mart) palvelevat osaston taktista ja strategista päätöksentekoa. Ne ovat hajautettuja tietovarastoja. (Tervonen 1998).

Tietokannat perustuvat erityyppisten tietomallien mukaisiin toteutuksiin. Tietomalleja ovat relaatiomalli (relaatiotietokannat), oliomalli (oliotietokannat),

verkkomalli (verkkotietokannat) ja hierarkkinen malli (hierarkkiset tietokannat). Edellisten lisäksi on olemassa hajautettuja tietokantoja, jotka yleensä on toteutettu relaatio- ja oliotietokantojen avulla. Monitietokanta on hajautettujen tietokantojen sovellus, joka yhdistää useita komponenttikantoja. Komponenttietokannat voivat olla tyypiltään erilaisia. (Tervonen 1998).

### 3.1.2 Relaatiotietokannat ja SQL

Relaatiomallin perustan kehitti Edgar F. Codd 1970-luvun alussa. Relaatiomalli on matemaattinen teoria, joka ei ota kantaa tietokannan fyysiseen toteutukseen. Relaatioalgebran mukaan tieto normalisoidaan eli pilkotaan loogisiin osiin, joita yhdistelemällä tieto on järkevästi hajautettu ja helposti saatavissa. (Polvinen 1999).

Perinteinen relaatiotietokanta koostuu kaksiulotteisista tauluista, jotka puolestaan koostuvat kentistä eli sarakkeista ja riveistä eli tietueista. Kullekin sarakkeelle on määritelty oma tietotyyppinsä, joka voi olla merkkijono, numero tai päivämäärä. Puhdasoppisessa relaatiotietokannassa jokaisella rivillä on käyttäjän määrittelemä perusavain omassa sarakkeessaan. Tietojen yhdistämistä yhteisten arvojen perusteella kutsutaan liitokseksi. Relaatiotietokantojen käytössä on sääntöjä, joita noudattamalla tietokannasta saadaan eheä ja looginen.

Tietokantojen perustana on ollut SQL-standardi, josta on valmistunut uusi standardi SQL-99 (SQL3). SQL:n perustana on relaatioalgebra. SQL on lausekieli, joka ei sisällä menettelytapaan liittyviä rakenteita, kuten toistoja tai ehtolauseita. SQL:llä on mahdollista tehdä kysely, päivittää, lisätä ja poistaa dataa, hallita turvallisuustoimintoja sekä käyttöoikeustasoja ja varmentaa datan oikeellisuus ja yhteneväisyys. (Polvinen 1999).

Tietokannat osaavat käyttää indeksejä yleensä automaattisesti tietokantaoptimoijan avulla. Ohjelmoija voi usein vaikuttaa indeksien käyttöön SQL-lauseiden rakenteella. Käytännössä indeksit ovat tietokoneen kiintolevyllä

olevia kartoja, joiden perusteella hakumootori löytää oikean datan suoraan, ilman koko taulun läpikäymistä. (Polvinen 1999).

### 3.2 Internet ja internetyhteys

Maailmanlaajuinen reititystekniikkaan perustuva Internet-verkko on saavuttanut nopeasti suosiota. Suosiotaan on erityisesti lisännyt maailmanlaajuinen hypermediaverkosto World Wide Web (WWW). Se on monipuolinen ja helppokäyttöinen sekä palvelujen tarjoajan että käyttäjän kannalta. (Ahonen 2000).

WWW muodostuu dokumenteista eli sivuista. Sivut voivat olla tekstiä, kuvia, äänitiedostoja tai pakattua videokuva. Sivut talletetaan Internet-verkon palvelinkoneissa. Niissä toimiva palvelinohjelmisto (httpd) vastaa käyttäjiltä tuleviin pyyntöihin lähettämällä pyydetyn sivun käyttäjälle http (hypertext transfer protocol) -yhteyskäytäntöä noudattaen. Html (Hypertext Markup Language) on dokumenttien kuvauskieli. Html-määritysten avulla kuvataan sivun elementit siten, että selainohjelma osaa esittää sivun käyttäjän työasemalla sivun suunnittelijan haluamalla tavalla. (Ahonen 2000).

Käyttäjällä tulee olla yhteys Internet-verkkoon ja selainohjelma, joka lähettää käyttäjän haluaman sivun hakupyynnön palvelimelle ja näyttää haetun sivun käyttäjän työasemalla. WWW perustuu palvelun tarjoajan ja käyttäjän väliseen vuorovaikutukseen. Mikään tieto ei välity käyttäjälle, ellei hän itse ota yhteyttä palvelimeen ja lue siellä olevia sivuja. (Ahonen 2000).

Järjestelmään liittyy osoittamisjärjestelmä. Kullakin sivulla on yksikäsitteinen osoite, Uniform Resource Locator (URL). URL määrittelee Internetissä käytössä olevan resurssin sijainnin ja saannin. Käytännössä tämä tarkoittaa esimerkiksi WWW-sivua, joka saadaan esiin kirjoittamalla selaimen komentoriville sivun osoite. URL:n yleinen muoto on: <URL-tyyppi>:<lisäosa> (Jaakohuhta & Lahtinen 1997).

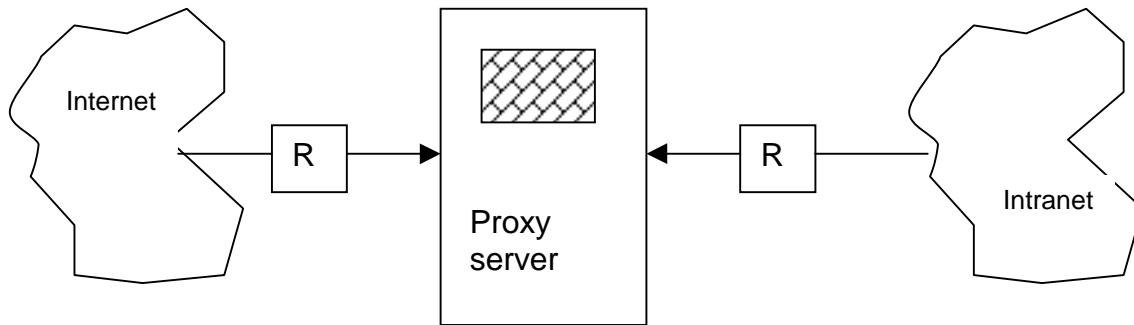
Internet-yhteys voidaan muodostaa kiinteänä yhteytenä tai pääteyhteytenä modeemin tai ISDN:n avulla. Kiinteää yhteyttä käyttävät pääasiassa organisaatiot ja oppilaitokset, kun taas modeemin avulla tapahtuva yhteys on yleisin kotikäyttäjillä. Kiinteässä yhteydessä työasema on liitetty suoraan verkon solmuksi TCP/IP-protokollaa (transmission control/internet protocol) käyttäen, organisaation lähiverkko on liitetty Internetiin kiinteällä asennuksella. (Jaakonhuhta & Lahtinen 1997).

Kun WWW-sivuja käytetään organisaation informaatiokanavana, suunnittelu kannattaa aloittaa kartoittamalla olemassaolevat tietolähteet ja nykyisin käytössä olevat tiedotusmenetelmät. Niitä tulee tarkastella kriittisesti käyttäjien kannalta: Saavatko käyttäjät oikeaa ja oleellista tietoa? Mitkä ovat nykyisen tiedotuksen vahvuudet ja ongelmakohdat? Mitä nykyisistä tiedotuskanavista voitaisiin tehostaa tai mahdollisesti korvata tietoverkon avulla tapahtuvalla tiedotuksella? Onko tiedotuksessa aukkoja? (Ahonen 2000).

Kartoitustyö kuuluu osana organisaation tiedotuksen strategiaan ja on yksikön johdon ja tiedotuksesta vastaavan vastuualuetta. Verkon kautta tapahtuvalle tiedotukselle on nimettävä vastuuhenkilöt. Heille on järjestettävä tarvittava koulutus sekä varattava työaika ja työvälineet tehtävän suorittamiseen. Kartoitustyön jälkeen määritellään tiedotukselle tavoitteet. Verkkopalvelulle saadaan myönteinen lähtölataus, jos käyttäjät alusta pitäen kokevat palvelut omalta kannaltaan hyödyllisiksi. Palvelua suunniteltaessa on pidettävä mielessä palvelun jatkuvuuden turvaaminen. Vanhentunutta tietoa sisältävät sivut ovat rasite organisaation imagolle. (Ahonen 2000).

Organisaation lähiverkkoon kytkettyjen koneiden verkkosegmenttejä ei pidä kytkeä suoraan Internetiin, vaan väliin on rakennettava ns. palomuri (firewall) (kuva 3). Yksinkertaisimmillaan se on Internet-yhdyskäytävänä toimiva kone, joka on eristetty organisaation lähiverkosta reititinlaitteistolla. Organisaation ulkopuolelta tulevat yhteydet ovat mahdollisia ainoastaan yhdyskäytäväkoneeseen. (Ahonen 2000).





Kuva 3: Paikallisverkko voidaan eristää Internetistä reitittimellä ja ns. proxy-palvelimella, joka toimii sekä palomuurina että tiedon välivarastona (Ahonen 2000).

### 3.3 Tietotekniikan kehittämissuunnitelma Kajaanin ammattikorkeakoulussa

Kajaanin ammattikorkeakoulun tietotekniikan kehittämissuunnitelman päämääränä on kehittää tietojärjestelmät palvelemaan ammattikorkeakoulun tavoitteita. Kehittämistyössä WWW-selainta tullaan käyttämään yhä enemmän sovellutusten käyttöliittymänä. Yritysmaailmassa, muiden mukana myös terveydenhuollossa, WWW-pohjaiset sovellukset valtaavat alaa client-server-pohjaisilta ratkaisuilta. Suuret ohjelmistotalot suuntaavat tuotantaan web-sovellutusten suuntaan ja tämä trendi on otettava huomioon myös opetusympäristössä. (Pietikäinen 1999).

### 3.4 Strategia

Kreikan sana strategos tarkoitti muinaisen kreikan johtamistaitoa ja sotapäällikköä, nykyisin sanalla strategia tarkoitetaan päämäärään pääsemiseksi tehtyä suunnitelmaa. Strategialla tarkoitetaan taitoa voittaa sota. (Nykysuomen sanakirja 1990: s.v strategia). Uuden suomalaisen sivistyssanakirjan mukaan strategia on laskelmointiin perustuva toimintasuunnitelma. (Nurmi & Rekiäho & Rekiäho 1998: s.v. strategia).

### 3.4.1 Strategia oppilaitoksissa

Hannu Valkama on tutkinut suomalaisia oppilaitoksia ja havainnut, ettei muodikkailla ajatuksilla osaamislähtöisyydestä tai oppivasta organisaatiosta ole sellaisenaan ollut erityisempää annettavaa julkisen sektorin sopeuttamisessa. Saneerauksen pahin kompastuskivi on hänen mukaansa ollut henkilöstöpolitiikka, jolla alueella itse strategiaa on ryhdytty sopeuttamaan. Uusi julkinen hallinto mukauttaa organisaatioiden soveltamisen uusiin reunaehtoihin. (Valkama 1998).

Hannu Valkaman mukaan oppilaitoksien joukossa syntynyttä tilannetta leimaavat tuloskulttuuri, markkinaistaminen, palveluideologia ja menojen leikkaukset. Oppilaitosten kamppailu statuksesta, resursseista ja henkiinjäämisestä on synnyttänyt strategisen retoriikan uudenaikaisena seremoniallisena rakenteena. Organisaatioyksiköt kilvoittelevat kustannustehokkuudessa, yksilöllinen taakka kasvaa, kehittämisen liikkumavara supistuu ja näennäiskehittäminen tuottaa lähinnä kertomuksia tuloksellisuudesta. Ympäristön myyttien myötäily on omiaan horjuttamaan luottamusrakenteita tilanteissa, joissa oppilaitoksen asema on epävarmalla pohjalla ja opettajat kokevat tosiasiallisten kehittämistarpeiden olevan toisaalla. (Valkama 1998).

Oppilaitostason, yksittäisen organisaation, oppimisen sijasta olisi aiheellista nostaa katse organisaation ja yhteisön vuorovaikutukseen. Kun tarkastelua jatketaan vielä laajemmalla tasolla, mahdollistetaan institutionaalisen oppiminen. (Valkama 1998).

### 3.4.2 Kajaanin ammattikorkeakoulun sosiaali- ja terveystieteiden strategia

Kajaanin ammattikorkeakoulun visio vuoteen 2003 on olla valitsemillaan alueilla mitattavasti yksi arvostetuimmista ammattikorkeakouluista, joka kouluttaa kansainvälisiä hyvän itsetunnon omaavia alansa osaajia. Ammattikorkeakoulu haluaa olla sekä yrittäjyyden että elinkeinoelämän edistäjä. (Koulutusstrategiat 1998 - 1999 Kajaanin ammattikorkeakoulu).

Kajaanin ammattikorkeakoulun sosiaali- ja terveystieteiden koulutusstrategian avaintavoitteet vuoden 1999 loppuun mennessä ovat:

- turvata työjärjestelyin opettajankunnan kouluttautuminen tele- ja tietotekniikan projekteissa
- tele- ja tietotekniikan soveltamisen tuotteistaminen sosiaali- ja terveystieteille
- suunnata opettajien hoitotyön osaamista ja jatkotutkintoja tele- ja tietotekniikkaan
- laatia suunnitelmia, jolla turvataan toimiva opiskelu muuttuvissa toimintaympäristöissä
- asiantuntijapalveluiden suunnittelun, markkinoinnin ja käytännön toiminnan toteuttamisen oppiminen
- tukea huippuopiskelijoita ja opettajia painopistealueelle
- jatkotutkimuksen ja erikoisopintojen käynnistäminen yhteistyössä Yrittäjäpalvelun kanssa sekä selkeyttää Kajabilityn ja Yrittäjäpalvelun roolin sosiaali- ja terveystieteillä.

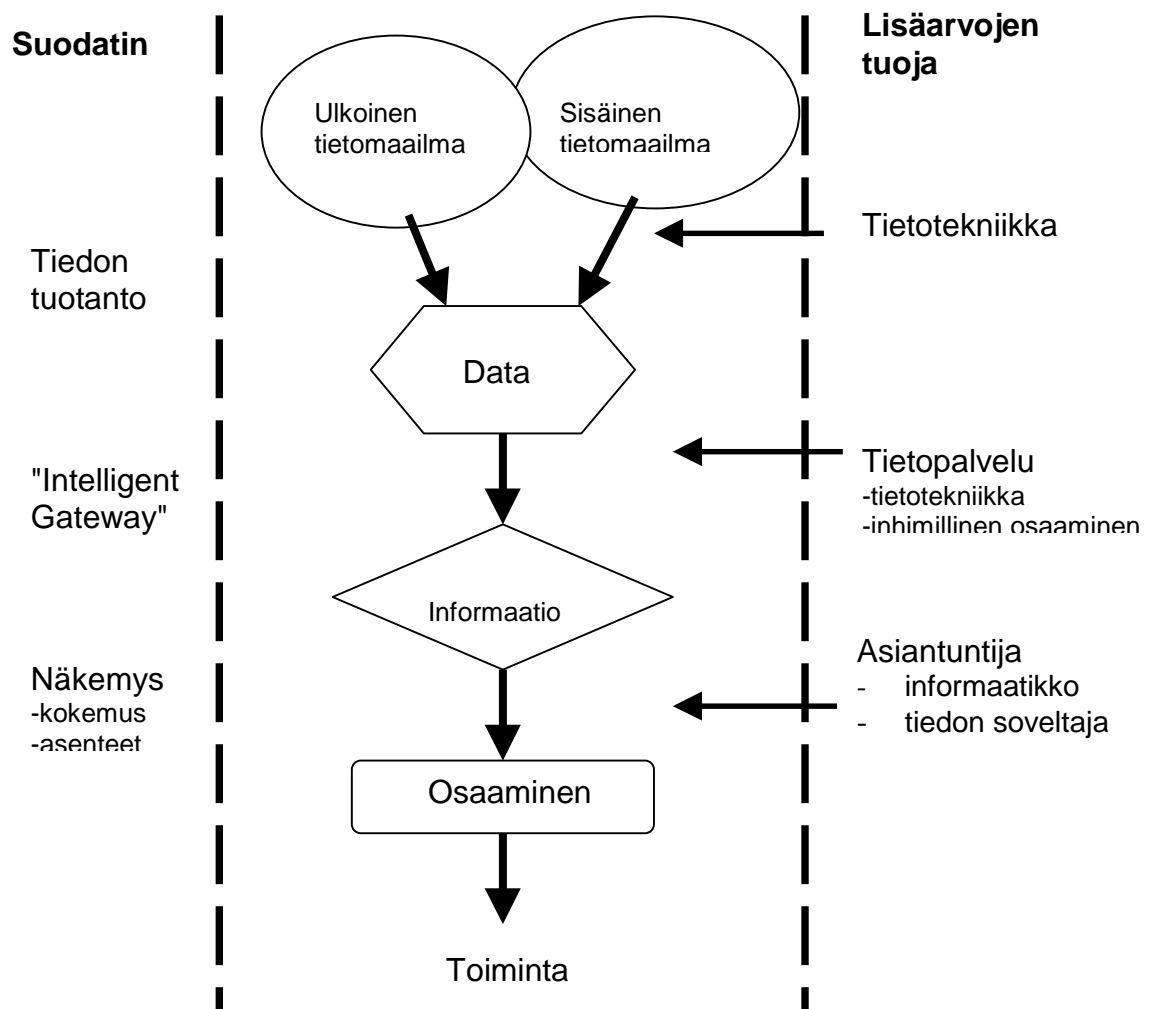
Avaintavoitteet 2000 loppuun mennessä ovat turvata alan koulutustason jatkuva nostaminen painopistealueilla, kehittää tele- ja tietotekniikan soveltamisesta Sosiaali- ja terveystieteiden tunnettu osaamisen painopiste ja varmistaa alan työelämäntuntemus ja ennakoita uudet toimintatavat. (Koulutusstrategiat 1998 - 1999 Kajaanin ammattikorkeakoulu).

### 3.5 Tieto ja sen merkitys organisaatiolle

Tieto voidaan jakaa sisäiseen ja ulkoiseen tietoon. Sisäinen tieto kuten rekisterit, muistiot sekä kirjanpito ovat olemassa organisaation sisällä. Sisäinen tieto perustuu tietotekniikkaan ja sen hyväksikäyttämiseen. Ulkoinen tieto on organisaation ulkopuolella. Voidakseen ottaa käyttöönsä ulkoista tietoa organisaation on löydettävä oleellista, oikeaa tietoa Internetistä, kirjoista ja lehdistä. Tietotekniikka tarjoaa erilaisia keinoja, joilla informaatiota voidaan muokata ja tallentaa. Tiedon varastointiin ja vanhentuneen tiedon poistamiseen

organisaation täytyy kiinnittää huomiota. Tieto on oltava nopeaa tallentaa ja hakea päätösten tueksi. (Aalto & Jarenko. 1983).

Kirjassaan Tietoresurssien hallinta Aalto ja Jarenko käsittelevät tiedon jalostamisesta raakadatasta osaamiseksi. Ulkoisesta ja sisäisestä tietomaailmasta valikointiprosessissa raakadata saa lisäarvoa. Valikoitu data käsitellään tietotekniikan avulla tietopankkiin. Kun tiedon tarvitsija etsii tietoa tietokannoista syntyy lisäarvoa, jonka tuoja on tietotekniikka. Osatessaan käyttää erilaisia tietolähteitä, yhdistellä ja analysoida tietoa sekä valita tiedontarpeen kannalta vain tärkeimmät osat ihminen lisäarvoa inhimillisellä osaamisellaan. Hankittu, analysoitu ja työstetty tieto on sovellettava. Tarvitaan inhimillisen osaamisen lisäksi erityisesti ymmärrystä, joka muodostuu näkemyksestä ja kokemuksesta. Sovellettu tieto johtaa mahdollisesti toiminnan muutokseen organisaatiossa. Alkuperäisten yksittäisten tietojen hyöty näkyy parantuneena toimintana. (Aalto & Jarenko 1987 s. 72 - 73).



Kuva 4: Tiedon jalostusprosessi (Aalto & Jarenko 1987 s. 73).

Tiedon hyväksikäytössä on paljon ongelmia. Merkittävimmät ongelmat liittyvät tiedon kohdistamiseen, tiedon hajallaan oloon ja hajanaisuuteen sekä tiedon määrään ja valintaan (Aalto & Jarenko 1987 s.66). Organisaatiossa on saatua tietoa, haluttua tietoa, tarvittua tietoa sekä olemassa olevaa tietoa. Saadun tiedon käsittelyssä on tiedon suodattaminen suurin ongelma, sillä kaikki saatu tieto ei ole tarpeellista eikä tietoa tiedon vuoksi kannata kerätä. Haluttu tieto ei aina ole tarpeellista eikä organisaation kannata tuhjata aikaa ja varoja ”hyvä tietää tietoon”. Tarvittu tieto on organisaation toiminnan kannalta välttämätöntä. Sen pitää kuitenkin olla oikeaa, oikeassa muodossa ja helposti saatavilla. Olemassaoleva tieto on organisaation sisällä olevaa tietoa, jota ei osata hyväksikäyttää. Tiedosta ei ole organisaatiolle hyötyä, mikäli se ei ole eksaktia, helposti saatavissa ja juuri sellaista tietoa, jota organisaatio tarvitsee. Erilaiset organisaatiot tarvitsevat erilaista tietoa. (Aalto & Jarenko 1987).

Organisaation pitäisi tiedostaa, että tieto on investointi, josta pyritään saamaan mahdollisimman suuri hyöty. Mutta on myös muistettava, että tieto on arvokasta vain silloin, kun sitä voidaan käyttää hyväksi. (Aalto & Jarenko 1983).

### 3.6 Oppiva organisaatio

Organisaation oppimisesta on puhuttu 1970 -luvun loppupuolelta lähtien. George Huber on pohtinut tiedon hankintaa, informaation levittämistä ja tulkintaa sekä organisaation muistia. Chris Argyriks ja Donald Schön (1978) puolestaan keskittyivät organisaation oppimisen mekanismien kuvaamiseen. He totesivat, että oppiminen on sitä, että organisaatio tunnisti virheensä ja korjasi tämän pohjalta toimintaansa. Oppiminen tapahtuu organisaatiossa ja siinä toimivien ihmisten ansiosta. (Valkama 1998).

Oppivaa organisaatiota tutkivat myös John Redding ja Ralph Catanello (1994). Heidän mukaansa organisaation elossapysyminen on suoraan verrannollinen siinä tapahtuvaan oppimiseen, jaettuna sen ympäristössä tapahtuvan muutoksen

asteen ja kilpailijoiden oppimisen asteen summalla. Organisaatiosta itsestään tulee oppiva vasta kun tarkastelukulmaa laajennetaan oppimista ja toiminnan mukauttamista edistäviin seikkoihin. (Valkama 1998).

Peter Senge (1990) taas korosti enemmän ajattelua kuin oppivaa järjestelmää. Organisaatiossa tulee panostaa ihmisen kapasiteetin laajentamiseen, persoonallisen taitamisen ja tiimien oppimisen tukemiseen. Sengen mukaan organisaation arkkitehtuuri on oppimisen edellytys ja siten myös organisaation rakenteet oppimisen dynamiikan osatekijöitä. (Valkama 1998).

Japanilainen Ikujiro Nonaka (1994) sen sijaan korosti organisaatiossa piilevän tiedon esiinsaamisen tähdellisyyttä. Organisaation menestyksen perustana ei ole ainoastaan sen mukautumiskyky, vaan nimenomaan organisaatiossa piilevät potentiaalit. Nämä mahdollisuudet on Nonakan mielestä saatava käyttöön organisoimalla vuorovaikutus eri alueilla. (Valkama 1998). Nonaka on vaikuttanut paljon tietopääomatutkimukseen. Nonaka on erityisesti keskittynyt tutkimaan menetelmiä, joiden avulla organisaation piilevä tieto (tacit knowledge) saadaan siirtymään edelleen ja muutettua koko yrityksen tietopääomaksi. (<http://tranatlanta.fi> 23.5.2000).

Nonakan ja Takeuchin teorian mukaan julkinen tieto (explicit knowledge) koostuu kirjoitetusta tiedosta, ohjekirjoista ja menettelytavoista. Piilevä tieto (tacit knowledge) on opittu ainoastaan kokemuksen kautta ja siirtyy edelleen epäsuorasti kielikuvien ja analogioiden kautta. (Nonaka & Takeuchi 1995). Japanissa huomio kiinnitetään piilevään tietoon, länsimaissa puolestaan julkiseen tietoon. Japanilaiset menestyvät yritykset ja organisaatiot (Honda, Cannon, Matsuhita, Xerox, Fujitsu, NEC, Mazda, Fuji, General Electric ja 3M sekä Japanin armeija) arvostavat kokemuksen kautta tullutta tietoa toisin kuin yleensä länsimaisissa yrityksissä ja organisaatioissa. (Nonaka & Takeuchi 1995).

Nonakan mukaan tieto voi muuttua toiseksi piilevästä julkiseen tietoon, julkisesta julkiseen tietoon, julkisesta piilevään ja piilevästä piilevään tietoon kuvassa viisi esitettävällä tavalla. Tieto siirtyy yhdistelystä (combination) sisäistämiseen (internalization) tekemällä oppimisen avulla (piilevästä tiedosta piilevään

tietoon). Sisäistämisestä sosiaalistumiseen (socialization) tieto siirtyy vuorovaikutuksen rakentamisen avulla (julkisesta piilevään tietoon). Sosiaalistumisesta ulkoistamiseen (externalization) tieto siirtyy dialogin kautta (piilevästä julkiseen tietoon). Tiedon ulkoistamisesta yhdistelemiseen tapahtuu täsmällisen tiedon yhdistämistä (julkisesta julkiseen tietoon).

	Tacit knowledge	to	Explicit knowledge
Tacit knowledge	(socialization) <b>sympathized knowledge</b>		(externalization) <b>conceptual knowledge</b>
<b>from</b>			
Explicit knowledge	(internalization) <b>operational knowledge</b>		(combination) <b>systemic knowledge</b>

Kuva 5: Neljän tiedon siirtymisen muotoa. (Nonaka & Takeuchi. 1995. 72)

Nonakan teorian mukaan organisaation käytöstä poistuu suurin osa tiedosta työntekijöiden mukana. Tämä asiantuntijoiden mukana poistuva tieto on piilevää ja organisaation pitäisi menestyäkseen tehdä kaikkensa, jotta tämä piilevä tieto voitaisiin muuntaa julkiseksi, organisaatiossa kaikkien käytössä olevaksi tiedoksi. Piilevää tietoa julkiseksi voi tallentaa periaatteessa kuka tahansa. Organisaatio tarvitsee paikan (japaniksi ba) tiedon siirtämistä varten. Paikka voi olla fyysinen (kahvihuone, neuvottelutila) tai virtuaalinen (intranet tai jopa Internet). (Nonaka & Takeuchi 1995).

Kun organisaation tavoitteet on asetettu, laaditaan strategia tavoitteiden saavuttamiseksi. Tietopääomastrategia on tällöin suunnitelma siitä, mitä organisaation osaamiselta, innovointikyvyiltä tai aineettomalta omaisuudelta vaaditaan, jotta tavoitteisiin voidaan päästä. Innovaatioiden syntyyn vaikuttavat puolestaan organisaation osaaminen ja käytössä olevan informaation määrä. Relevanttia informaatiota on siis hankittava joko organisaation ulkopuolelta tai saatava yksilöiden piilevä tieto yhteiseen käyttöön. (<http://www.transatlanta.fi> 23.5.2000).

Dynaamisessa tietomallissa tietopääoma nähdään yrityksen tuotantotekijänä, jonka avulla asetetut tavoitteet voidaan saavuttaa. Tietopääoman erät, organisaation osaaminen, informaatio, kyky innovoida ja näiden avulla luotu aineeton omaisuus ovat konkreettisia tuotantotekijöitä kuten perinteiset työvoima ja pääoma. (<http://www.transatlanta.fi> 2000).

### 3.7 Opinnäytetyö ammattikorkeakoulussa

Ammattikorkeakoululuille tulee olla muu ohjaava esikuva opiskelijoiden opinnäytteille kuin tiedekorkeakoulun pro gradu -tutkielman malli. Ammattikorkeakoulujen opinnäytetyöskentelyä koskevan opetussuunnitelmatyön ja ennen kaikkea opinnäytteiden tehtävänasettelun tulisi nousta yritys- ja elinkeinoelämästä ja näiden arkisesta kehittämistarpeesta - käytännön elävästä elämästä. (Hakala 1999, 17 - 18).

Ammattikorkeakoulun opinnäytetyöskentelyssä korostuvat markkinat, ja siksi myös tutkimusongelmien, joihin jokaista yksittäistä opinnäytetyötä suunnataan, tulisi olla olemassa. Noita ongelmia ei tule yhtä opinnäytetyötä silmällä pitäen keksiä keinotekoisesti. Jos ja kun opinnäytetyöllä on tilaaja, hän kiinnittää huomiota tulokseen, sen käytännöllisen hyötyyn. Jos työ on hänen näkökulmastaan onnistunut, sitä suurempi on myös toivo, että opinnäytetyön tekijä jonakin päivänä juuri tuossa firmassa tai organisaatiossa työllistyy. (Hakala 1999).

Hyvän opinnäytetyön ammattikorkeakoulussa tulee olla lähtökohdiltaan riittävän konkreettinen sekä tilaajan että työn tekijän kannalta. Sellaiset arkipäivän ongelmat kuin höyrykattilan säätöjen pitävyys, rakennustyömaan jätteiden lajittelu, keskussairaalan sisäinen laskutus, poliklinikoiden jonotusjärjestelmän pettäminen ja pankkitoimihenkilöiden liikuntatarpeet voivat toimia opinnäytetyön käynnistämisen lähtökohtina. Ne voivat olla myös suurehkon projektin keskusteemoja. Hyvän opinnäytetyön tunnusmerkkejä ovat myös aiheeltaan ja taustaltaan ajankohtainen ja merkittävä, rajaukseltaan suppea ja syvälinen,



näkökulmaltaan käytännönläheinen ja yhteydessä työelämään (jopa työllistävä), aiheenvalinnaltaan ja toteutustavaltaan omaperäinen, ennakkoluuloton, idearikas ja uudistuksellinen, asiantuntijuutta ja tekijänsä itsenäistä ajattelua osoittava, suunnitelmallisesti etenevä, analyttinen ja looginen, hyödynnettävissä oleva, hyödyllinen, tuloksekas (ammattillisen) toiminnan kehittämisen kannalta, tiedonhakutaitoja ja lähdekritiikkiä osoittava, pohtiva ja kantaa ottava sekä raportoinniltaan onnistunut. (Hakala 1999).

### 3.7.1 Opinnäytetyö Kajaanin ammattikorkeakoulun sosiaali- ja terveystieteiden osastolla

Opinnäytetyön tavoitteena on kehittää ja osoittaa opiskelijan valmiuksia soveltaa tietojaan ja taitojaan ammattiopintoihin liittyvässä käytännön asiantuntijatehtävässä. Opiskelija osoittaa opinnäytetyötä tehdessään valmiutensa työskennellä päämäärätietoisesti ammattialalle erikoistuvalla alallaan. (asetus 256/95). Päämääränä on työelämän todellisen asiantuntemuksen kehittyminen. Opinnäytetyön tavoitteena on, että se toimii sekä siltana opiskelun ja työelämän välillä että helpottaa opiskelijan siirtymistä työelämään. Opinnäytetyöprosessi opettaa tekijässä kriittisyyttä, luovuutta ja kykyä ratkaista ongelmia. (Kajaanin ammattikorkeakoulu 1999).

Opiskelija valitsee opinnäytetyön aiheen alueelta, jolle hänen harjoittelunsa ja ammattiopintonsa suuntautuvat. Aiheen tulee edistää alan kehitystä sekä opiskelijan omia että ammattikorkeakoulun yhteisiä tavoitteita. Ongelmanasettelun tulisi lähteä ammattikorkeakoulua ympäröivän yhteiskunnan, yritys- ja elinkeinoelämän sekä niiden kehitystarpeista että strategioista. Aiheen valintaa tulee miettiä myös opiskelijan työllistymisen kannalta. Suositeltavaa on, että ammattikorkeakoulun monialaisuutta hyödynnetään tekemällä yhteisiä, koulutusohjelmaraajat ylittäviä opinnäytetöitä. (Kajaanin ammattikorkeakoulu Opinto-opas 1999, s.5).

Opinnäytetyö voi olla oman ammattillisen alan käytännön asiantuntijatehtävä, soveltavaa tutkimusta tai muu kehittämistehtävä, jonka voi tuottaa monin eri tavoin esimerkiksi cd-levyksi, videoksi, multimediaohjelmaksi, konkreettiseksi

mallikappaleeksi tai näyttelyksi. Opinnäytetyö voi liittyä osana eri organisaatioiden (yritysten, järjestöjen, ammattikorkean) tutkimus-, kehittämis- ja tuotekehityshankkeisiin. Toivottavaa on kytkeä opinnäytetyö harjoitteluun siten, että sen aikana selvitetään mahdollisuuksia tehdä työ kyseessä olevassa osastossa tai yrityksessä. Opinnäytetyöhön sisältyy aina kirjallinen raportti. (Kajaanin ammattikorkeakoulu 1999).

Opinnäytetyön opintokokonaisuus muodostuu aineiston käsittelystä, aiheen valinnasta, proseminaarista, asiakirjoittamisesta, opinnäytetyöstä (teko, esitys ja opponointi) sekä kypsyysnäytteestä. (Kajaanin ammattikorkeakoulu 1999).

### 3.8 Käytännön harjoittelu sosiaali- ja terveysalalla

Sosiaali- ja terveysalalla käytännön harjoittelun (50 opintoviikkoa) tavoitteena on, että opiskelija kehittyä käytännön hoitotyössä vastuulliseksi ammattihenkilöksi, soveltaa oppimaansa tietoperustaa ja harjaantuu hoitotyön toiminnoissa. Käytännön harjoittelusta 35 opintoviikkoa suoritetaan käytännön toimintayksiköissä ja 15 opintoviikkoa oppilaitoksessa laboratio-opiskeluna. (Kajaanin ammattikorkeakoulu 1999).

Kajaanin ammattikorkeakoulun sosiaali- ja terveysalan opiskelijat suorittavat käytännön harjoittelunsa useassa erässä. Kuudennella lukukaudella on kaksi harjoittelujaksoa ja kaikilla muilla lukukausilla yksi jakso. (Ketola 1999).

Käytännön harjoittelun osalta Kajaanin ammattikorkeakoulu ja Kajaani-instituutti käyttävät suurimmaksi osaksi samoja toimintayksiköitä käytännön harjoittelussaan. On sekä molempien oppilaitosten opiskelijoiden että käytännön toimintayksiköitten etu, että molempien oppilaitosten käytännön harjoittelun yhteyshenkilöt tekevät tiivistä yhteistyötä käytännön harjoittelujen järjestelyiden osalta. (Ketola 1999).

Käytännön harjoittelu etenee tietyssä järjestyksessä ja kyseinen hoitotyön osa-alue on opiskeltu teoriassa ennen käytäntöön menoa. Käytännön harjoittelun

yksi tarkoitus on, että opiskelija soveltaa teoriassa oppimaansa käytäntöön. Opiskelijan tulee sisäistää teoria ja käytäntö yhdeksi kokonaisuudeksi. (Ketola 1999).

### 3.8.1 Käytännön harjoittelun tavoitteet

Jokaisella seitsemällä lukukaudella käytännön harjoittelujaksolle on omat tavoitteensa. Harjoittelujaksot ovat EU-direktiivien mukaisesti suuntautuneet eri hoitotyön osa-alueille (Kajaanin ammattikorkeakoulu 1999). Viiden ensimmäisen lukukauden harjoittelujaksot ovat kaikille yhteisiä, pakollisiin ammattiopintoihin liittyviä jaksoja. Viimeisten lukukausien harjoittelujen tavoitteena on asiantuntijuuden oppiminen sairaanhoitajan tai terveydenhoitajan ammatissa sen mukaan, millaisen valinnan kukin opiskelija on tehnyt vaihtoehtoisten ammattiopintojensa suhteen. Nämä kahden viimeisen lukukauden harjoittelujaksot liittyvät vaihtoehtoisiin ammattiopintoihin. (Ketola 1999).

### 3.8.2 Käytännön harjoittelun järjestämistä ohjaavat laatuvaatimukset

Käytännön harjoittelun järjestämiselle on kehitetty laatuvaatimukset, jotta olosuhteet käytännön harjoittelun suorittamiselle olisivat mahdollisimman optimaaliset ja jotta käytännön harjoittelujen järjestely olisi laadukasta ja tasalaatuista. Laatuvaatimuksien mukaan:

- opiskelijoiden harjoittelupaikat joko ensisijaisesti toivomastaan paikasta tai sisällöltään vastaavasta, opiskelijat, jotka eivät mahdu haluamaansa harjoittelupaikkaan sijoitetaan alakohtaisessa kokouksessa sovitun ohjeen mukaisesti johonkin vastaavaan paikkaan ensisijaisesti Kainuussa
- harjoittelupaikat ensi sijassa Kainuusta
- ammattikorkeakoululla on hyvä maine sosiaali- ja terveysalan yhteistyökumppanina
- harjoittelupaikat voivat vaikuttaa harjoittelijoiden määrään ja harjoittelujakson ajoitukseen

- Kajaanin ammattikorkeakoulun ja Kajaani-instituutin käytännön harjoittelun vastuuhenkilöt sovittavat yhteen molempien oppilaitosten harjoittelupaikat. (Ketola 1999).

#### 4 TILANNE ENNEN MUUTOKSIA

Kajaanin ammattikorkeakoulun sosiaali- ja terveysalalla on ollut käytännön harjoittelutietojen Kainuun keskussairaalle välittämiseksi, opinnäytetyönä Lotus Notes sovelluksena tehdyt sivut aikaisemmin. Käytännön harjoitteluihin liittyvä informaatio saatiin tietoverkon välityksellä vain Kainuun keskussairaalan eri osastoille. Näiden tietojen päivittäminen oli hankalaa, koska palvelin sijaitsi Kainuun keskussairaalan palomuurin sisäpuolella. Muihin toimintayksiköihin kaikki käytännön harjoitteluun liittyvä informaatio lähetettiin postitse kutakin harjoitteluun lähtevää ryhmää varten erikseen.

Käytännön harjoittelujen järjestelyihin kuului ( ks. liite 1 käyttötapauskaavio), että käytännön yhteyshenkilö suunnitteli harjoittelujen aikataulut, otti yhteyttä harjoittelupaikkojen ylihoitajiin ja sopi heidän kanssaan aikataulut, kyseli opiskelijoiden toiveet harjoittelupaikoista, järjesteli opiskelijat toiveittensa mukaisiin tai vastaaviin paikkoihin, laati listan sijoituksista, monisti listan ja jakoi sen opettajille sekä postitti harjoittelupaikkoihin sinne tulevien opiskelijoiden nimet, ohjaavien opettajien nimet, heidän saatekirjeensä (=käytännön opiskelun tavoitteet ja tuntimäärät), työvuorolomakkeet, arviointilomakkeet ja oppimistehtävät (jos opiskelija vaihtoi harjoittelupaikkaansa yhteyshenkilö aloitti tehtävälistansa puolesta välistä uudelleen), laati Microsoft Officen Word tekstinkäsittelyohjelmalla doc-tiedoston Kainuun keskussairaalaan (KASS) lähtevistä opiskelijoista käänsi sen HTML-kielelle ja lähetti sen keskussairaalan atk-yksikköön, jossa se laitettiin palvelimelle KASS:n opiskelijoiden ohjaajia varten. Jos sijoitukseen tuli muutoksia KASS:iin käytännön harjoitteluun menevien suhteen muutettiin doc-tiedostoa, käännettiin se uudelleen ja lähetettiin uusi

palvelimelle laitettavaksi. Käytännön harjoittelujen järjestelyihin kuuluvat tehtävät olivat hyvin yhteyshenkilökeskeisiä. (liite 2).

Valmistuneista opinnäytetöistä ei ole sosiaali- ja terveysalalla pidetty yllä tietokantaa eikä tilastoa. Opinnäytetyöksi tarjotut aiheet vastuuhenkilö on välittänyt aihetta etsiville opiskelijoille suullisesti. Valmiiden opinnäytetöiden tallennusta varten oli vuotta aikaisemmin valmistunut ammattikorkeakoulun tietojenkäsittelyopiskelijoiden opinnäytetyönä Kaktus-tietokanta.

Aikaisemmin käytännön harjoittelun yhteyshenkilöllä oli useita mapillisia käytännön toimintayksiköiden esittelyjä, jotka oli jollakin tavalla saatava mahdollisimman monen henkilön käyttöön yhtäaikaisesti.

## 5 TIETOTEKNIIKAN HYVÄKSIKÄYTÖN LISÄÄMINEN

Sosiaali- ja terveysalan koulutusstrategian toteuttamiseksi tein kaksi tietokantasovellusta ja kahdet WWW-sivut Internetiin tietojen välittämiseksi sekä WWW-sivut ammattikorkeakoulun intranettiin. Tietokantasovellukset ja WWW-sivut kehitettiin käytännön harjoittelujen järjestelemistä ja tiedonsiirtoa sekä opinnäytetöiden aiheiden tarjoamista, edistymisen seurantaan ja tilastoimista varten. Intranetsivut ovat käytännön toimintayksiköiden esittelyjä varten, jotta opiskelijat voisivat niiden avulla suunnitella käytännön jaksojaan sekä tutustua etukäteen kullekin jaksolle valitsemaansa toimintayksikköön.

Molemmista sovelluksista SQL-kyselyiden tulokset viedään tietokannasta Internetiin opiskelijoita ja opettajia sekä käytännön toimintayksiköissä työskenteleviä ohjaajia varten. Näin Nonakan teorian mukaisesti virtuaalisen ba:n kautta käytännön harjoittelun yhteyshenkilöiden ja opinnäytetyövastaavan piilevää tietoa muutetaan julkiseksi tiedoksi oppilaitoksen opiskelijoiden ja opettajien sekä sidosryhmien, kuten käytännön ohjaajien, käyttöön.

### 5.1 Käytännön harjoittelun järjestelyihin tehdyt muutokset

Käytännön harjoittelujaksojen lukumäärä sosiaali- ja terveysalalla on suuri ja opiskelijat eivät itse järjestä harjoittelupaikkojaan. Näin ollen käytännön yhteyshenkilöiden työmäärä on suuri.

Käytännön harjoittelun yhteyshenkilön tehtävistä suuri osa on sellaisia, jotka vaativat ihmistä niitä hoitamaan, kuten yhteydenpito käytännön

toimintayksikköihin, harjoittelupaikkatoivomusten kyselyminen ja niiden toteuttaminen mahdollisuuksien mukaan sekä neuvottelu silloin, kun asiat eivät suju toivomusten mukaisesti. Kuitenkin tietojenkäsittelyn avulla voidaan joitakin tehtäviä avustaa ja yksinkertaistaa.

### 5.1.1 Käytännön harjoittelun sovellus

Ikujiro Nonakan teoriaa oppivasta organisaatiosta ja Kajaanin ammattikorkeakoulun sosiaali- ja terveystieteen tietotekniikan hyväksikäytön lisäämisen koulutusstrategiaa toteuttaen kehitin ammattikorkeakoulun sosiaali- ja terveystieteen käytännön harjoittelujen järjestelyä varten tietokantasovelluksen.

Käytännön harjoittelun tietokanta on relaatiotietokanta ja se on toteutettu Microsoftin Access-tietokantaohjelmalla. Microsoft Access 97 valittiin työkaluksi, koska se oli jo oppilaitoksen käytössä ja tietokannan raporttien ja kyselyiden vieminen Internetiin ei tuo lisähintaa tuotteelle. Accessin päivitettävyyden on myös merkittävä tekijä. Sovellus toteutettiin myös Accessin lomakkeita hyväksikäyttäen.

Muina mahdollisina työkaluina käytännön harjoittelun tietokannan tekemiseksi oli Lotus Notes ja Delphi. Lotus Notesin hylkäsin, koska se oli ajatusmaailmaltaan vieras, kirjallisuutta oli heikosti käytettävissä ja koska se tuntui olevan loppukäyttäjille hankalampi päivittää. Lisäksi tietokannan korjaus ja muokkaus on Accessillä helpompi toteuttaa, koska sen taitajia löytyy oman oppilaitoksen tietojenkäsittelyn opiskelijoista. Delphin käyttöä sovelluksessa ja Paradoxin käyttöä tietokannan toteuttamiseen ei oppilaitoksen atk-suunnittelija suositellut tietokannan päivittäjän löytymistä epäillen. Tietokannan kyselyiden tai raporttien vieminen WWW-sivuille olisi Delphin ja Paradoxin kanssa varmaankin ollut Microsoftin Accessillä toteutettua vaikeampaa.

Sovelluksen avulla käytännön harjoittelun yhteyshenkilö saattaa kuhunkin toimintayksikköön lähtevien opiskelijoiden nimet, ryhmät ja muut toimintayksiköille tärkeät tiedot. Sovelluksen lomakkeiden avulla käyttäjä voi



järjestellä opiskelijoiden sijoituksia, katsella ja tulostaa sijoitustietoja erilaisin kriteerein jaoteltuna, tallentaa opettajia varten sijoitustiedot oppilaitoksen verkkoasemalle sekä tallentaa SQL-kyselyt HTML-muodossa oppilaitoksen palvelimelle.

Kajaanin ammattikorkeakoulun sosiaali- ja terveystieteiden tekee tiivistä yhteistyötä Kajaani-instituutin sosiaali- ja terveystieteiden koulutusyksikön kanssa käytännön harjoittelujen järjestämisessä ja siksi tietokantasovellus on molempien oppilaitosten yhteiskäytössä. Käytännön harjoittelun sovelluksen käyttäjiä ovat Kajaanin ammattikorkeakoulun sosiaali- ja terveystieteiden käytännön harjoittelun yhteyshenkilö ja Kajaani-instituutin työssäoppimisen yhteyshenkilö. Aluksi suunniteltiin, että tietokantasovellusta olisivat käyttäneet kaikki sosiaali- ja terveystieteiden käytännön harjoittelujaksoja ohjaavat opettajat. Tästä kuitenkin luovuttiin koulutuksen hankalan järjestelyn ja verkkosovelluksen raskaan käytön vuoksi. Tehdyistä tietokantasovelluksesta tallennetaan ohjaavia opettajia varten Rich Text Format -muodossa raportit oppilaitoksen verkkoon, josta he ovat ennen sovelluksen käyttöönottoa etsineet opiskelijoiden käytännön jaksojen tiedot.

## Kajaanin ammattikorkeakoulun sijoitukset ryhmittäin

*29. elokuuta 2000*

### STE7K

<i>opiskelija</i>	<i>harjoittelupaikka</i>		<i>harjoittelu-aika</i>	<i>opettaja</i>
Alasuvanto Päivi	Kajaani	nla	13.3.2000	16.4.2000 Niskanen Sirkka-Liisa
Haapalainen Mirka	Kajaani	Toppila	13.3.2000	2.4.2000 Sivonen Päivi
Haapalainen Mirka	KASS	13	8.5.2000	28.5.2000 Kellberg Marja-Leena
Heikkinen Tuija	Kajaani	Harjaantumisopetus1	13.3.2000	16.4.2000 Leskinen Pirjo

Kuva 6: Osa opettajia varten tallennetusta käytännön harjoittelutietojen raportista ryhmittäin järjesteltynä.

Kajaanin ammattikorkeakoulun sosiaali- ja terveystieteiden ja Kajaani-instituutin sosiaali- ja terveystieteiden koulutusyksikön käytännön yhteistyö kuitenkin hankaloitui yhteisen tietoverkon poistumisen myötä. Terveystieteiden oppilaitoksen jakauduttua ammattikorkeakouluksi ja toisen asteen oppilaitokseksi niiden ennen yhteinen tietoverkko jaettiin myös fyysisesti kahdeksi. Käytännön harjoittelun yhteystietoverkon jatkuvan yhteistyön tarpeen vuoksi Kajaani-instituutin työssäoppimisen yhteystietoverkko annettiin käyttöön palomuurien läpi tarpeellisiin osiin ammattikorkeakoulun verkosta.

Sovelluksen lomakkeiden avulla käyttäjä valitsee alasvetovalikosta kunkin ryhmän opiskelijoille harjoittelupaikat ja osastot. Alasvetovalikosta valitaan myös ohjaavat opettajat. Lisäksi kullekin opiskelijalle syötetään tekstikenttään jakson alku- ja loppupäivämäärät. Huomioitavaa-tekstikenttään voi kunkin opiskelijan kohdalla kirjoittaa lyhyen tiedonannon käytännön toimintayksikköihin, mikäli jaksossa on jotain erityistä.

The screenshot shows a web application interface for managing student placements. It consists of several panels:

- Valitse ryhmä:** A text input field containing 'STH9M' and two arrow buttons (left and right).
- Opiskelijan valinta:** A text input field containing 'Tervo Sirpa' and two arrow buttons.
- Harjoittelupaikan tiedot:** A section with dropdown menus for 'Laitos/yritys' (KASS), 'Osasto' (ppk), and 'Upettaja' (leri). A list of department options is visible: ppkl, projekti, pspkl, psyk päiväkeskus, Puistokulma päiväkeskus, päiväkoti, and päiväosasto.
- Opettajan tiedot:** A dropdown menu for 'Valitse opettaja' (leri) and a text input for 'Syötä resurssi' (0,00).
- Tallennettavat tiedot:** A section with input fields for 'Harjoittelupaikka' (KASS), 'Osasto' (ppkl), 'alku:' (4.10.1999), 'loppu:' (24.10.1999), and 'huomioitavaa:'.
- Bottom Panel:** Four buttons: 'Sijoitukset ryhmittäin', 'Harjoittelupaikoittain', 'Sijoittelut ryhmittäin', and 'Sijoitukset kronologisesti'. A 'STH9M' label and a small icon are also present.

Kuva 7: Opiskelijoiden sijoitusten järjestelmistä varten tehty lomake käytännön harjoittelun tietokantasovelluksessa.

Kaikkia tietokannan tietoja päivitetään päivityslomakkeelta aukeavan valinnan kautta. Käyttäjä voi päivittää opettaja-, oppilas-, paikka- ja osastotietoja sekä poistaa kokonaisia ryhmiä opiskelun loputtua, poistaa harjoittelujaksojen

sijoitustietoja (ennen tiettyä päivämäärää loppuneet harjoittelut) sekä lisätä uusia ryhmiä opiskelun aloittaneille.



Kuva 8: Päivityslomake käytännön harjoittelun tietokantasovelluksessa.

Käytännön harjoittelun sovelluksen kehittämisellä on tarkoitus helpottaa käyttäjän työtä ja tuottaa selkeitä, yhdenmuotoisia dokumentteja opiskelijoiden sijoittumisesta toimintayksiköihin käytännön jaksojensa aikana WWW-sivuille laitettavaksi.

Kajaani_kaupunginsairaala							
paikka	osasto	opiskelija	ryhmä	alku	loppu	opettaja	huomioitavaa
Kajaani	Akuuttiyksikkö	Aalto Anu	STE8S	23.8.2000	17.9.2000	Oinas Eija	sis
Kajaani	Hoivayksikkö	Hyvönen Sirpa	LH TVPK	26.6.2000	21.7.2000	Antila Ritva	Hoito ja huolenpito
Kajaani	lyhytaikaishoito	Haapalainen Mirka	STE7S	4.9.2000	24.9.2000	Lerssi Leena	

Kuva 9: Yhden toimintayksikön harjoittelutiedot Internetissä.

Ensin tietokantaan liitettiin myös Microsoft Excelillä toteutettu käytännön toimintayksiköiden yhteyshenkilötietokanta osoite ja puhelintietoineen, mutta pian huomattiin sen liittäminen turhaksi, koska käyttäjät olivat tottuneet päivittämään Excelillä tehtyä osoitteistoa ja havainneet sen käytössä käteväksi ja riittäväksi. Kahteen eri paikkaan ei tietoja voi olettaa päivitettävän.

Tietokanta kevenikin paljon osoitteiston poisjättämisen ansiosta. Näin se tuli myös nopeammaksi ja käyttäjäystävällisemmäksi. Tosin osoitetarrojen tulostus

Excelin-taulukkolaskentaohjelmalla ei ole aivan yksinkertainen, mutta käyttäjiä varten tehtiin linkitys Excelin osoitteistosta uuteen vain tarrojen tekemiseen luotuun Accessin-tietokantaan. Muutokset Excelin osoitteistosta päivittyvät Accessin raportteina tulostettaviin osoitetarroihiin. Näin helpottuu yhteydenpito sellaisiin käytännön toimintayksiköihin, joilla ei ole sähköpostimahdollisuutta ja internetyhteyttä.

Käytin Excel-osoitteistoa myös sähköpostiosoitteiden listaamiseen yhteydenpitoa varten sellaisiin toimintayksiköiden kanssa, joissa on sähköposti ja internetyhteys. Käyttäjät voivat kopioida osoitteistosta sähköpostiosoitteen ja liittää sen sähköpostiohjelman osoitteelle varattuun tilaan.

Käytännön harjoittelun tietokantasovelluksessa harjoittelutiedot ohjautuvat oikeille WWW-sivuille SQL-kyselyjen avulla. Kyselyiden tulokset tallennetaan tietokannasta aina palvelimelle samalla nimellä ja siten käyttäjän ei tarvitse huolehtia muusta kuin siitä, että hän tallentaa päivittämänsä tiedot html-muodossa. Samoin hän toimii päivittäessään saatekirjeitä, oppimistehtäviä tai muita käytännön harjoitteluun liittyviä ohjeita tai lomakkeita. Tarkoitukseni on ollut luoda systeemi, jonka kanssa käyttäjät selviävät itsenäisesti.

Jos koulutuksen rakenne tai muu oleellinen seikka muuttuu ja aivan uusia asiakirjoja tai muuta käytännön toimintayksikköihin jaettavaa informaatiota pitää sivustoille saada, tarvitaan sellaisen henkilön apua, joka voi tehdä lisättävät sivut ja lisätä tarvittavat linkit, jotka aukaisevat sivut oikeaan paikkaan.

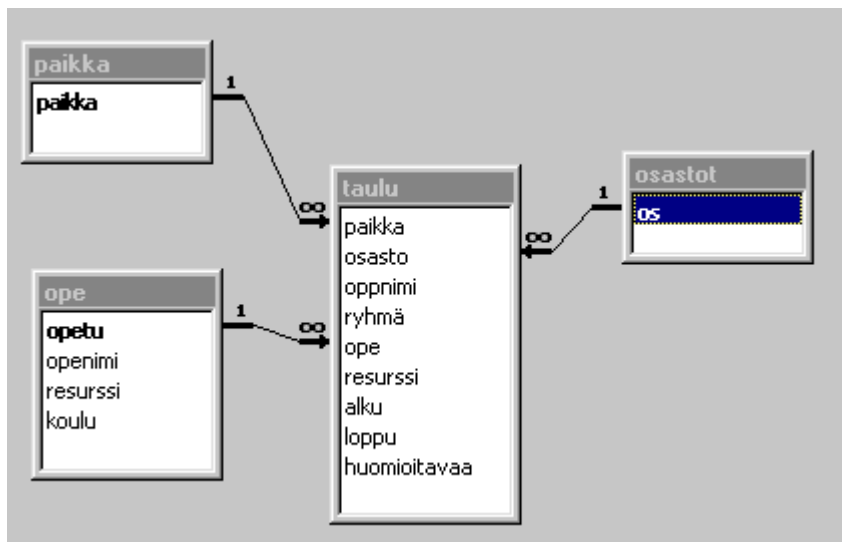
### 5.1.2 Käytännön harjoittelun sovelluksen tietokanta

Käytännön harjoittelun tietokantaan lisättiin aluksi myös käytännön toimintayksikköjen yhteystiedot. Koska käytännön harjoittelun yhteyshenkilöillä oli jo käytössään Microsoftin Excelillä tehty osoitteisto, jota he olivat tottuneet päivittämään, oli turha lisätä osoitteistoa tietokantaan. Tietokannassa on oppilastiedot ryhmätunnuksineen, opettajatiedot oppilaitostunnuksineen sekä käytännön harjoittelun paikkakunnat, laitokset ja osastot. Harjoittelutietojen

tauluun kirjataan edellisten lisäksi harjoittelun alku- ja loppuajankohta sekä harjoitteluun liittyvät mahdolliset lisätiedot huomioitavaa-sarakkeeseen.

Aluksi olin suunnitellut, että oppilastietojen taulussa oppilaan nimi olisi avainkenttä, mutta tietokantojen valmistumisen jälkeen ilmeni, että sama opiskelija saattoikin suorittaa saman lukukauden aikana kaksi harjoittelujaksoa ja olla yhdellä jaksolla jopa kahdessa eri harjoittelupaikassa. Tämän takia avainkentät ja yhteydet pitikin suunnitella pikaisesti uudelleen sen jälkeen kun tietokanta ja WWW-sivut oli otettu käyttöön.

Lopullisessa versiossa käytännön harjoittelun tietokanta koostuu neljästä taulusta: harjoittelutieto-, ope-, paikka- ja osastotauluista (kuva 9). Harjoittelutauluun päivitetään jokaisen lukukauden alussa uudet ryhmätunnukset ja ryhmään kuuluvat opiskelijat. Opetaulua päivitetään opettajien tietojen vaihtuessa ja paikkakuntia sekä laitoksia ja osastoja lisätään tarpeen mukaan (joskin harkitusti, sillä SQL-kyselyt ohjaavat harjoittelutaulun tiedot oikeille sivuille Internetissä).



Kuva 10: Käytännön harjoittelujen tietokannan taulujen väliset yhteydet.

Taulujen kentät, avaimet ja indeksit ovat:

Taulu (paikka, osasto, oppnimi, ryhmä, ope, resurssi, alku, loppu, huomioitavaa), sisältää harjoittelutiedot

Opetaulu ( opetunnus, openimi, resurssi, koulu) opettaja ja oppilaitostiedot

Paikka-tila (paikka) ja Osastot-tila (osasto) sisältävät harjoittelupaikkaa koskevat tiedot.

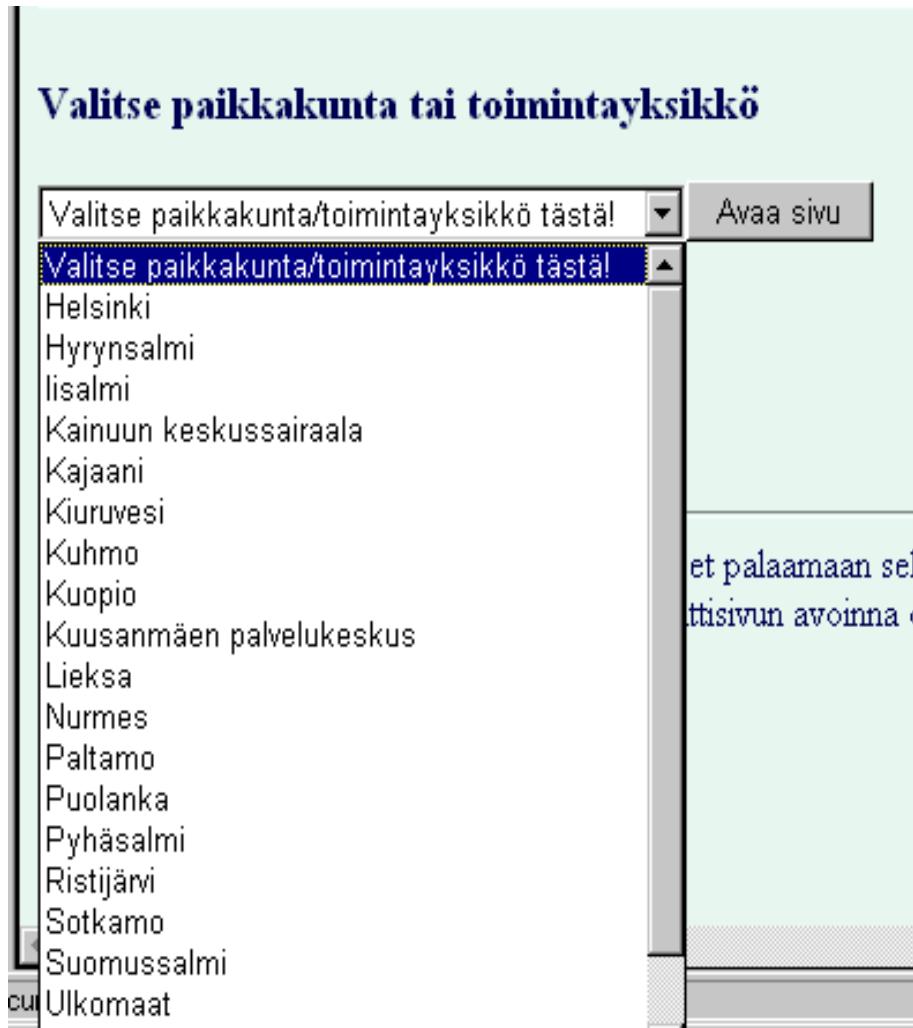
### 5.1.3 Käytännön harjoittelun WWW-sivut

Käytännön harjoitteluun liittyvän informaation välittämiseksi tein WWW-sivut, joiden avulla käytännön toimintayksiköissä työskentelevät löytävät itselleen tärkeän informaation.

Käytännön harjoittelun WWW-sivut tehtiin html-koodilla Muistio-apuohjelmalla ja Netscape Composerilla 4.7. Käytännön harjoittelun sivuilla on lisäksi Java-skriptiä, jonka tehtävänä on aukaista käyttäjän alasvetovalikosta valitsema dokumentti.

Esimerkki HTML-koodista, jonka sisällä käyttäjän valinnan mukaan alasvetovalikosta sivun avaavaa Java-skriptiä:

```
<html><head>
    <script LANGUAGE="JavaScript">
    function doMoveBrowser(form){
    parent.location.href=form.list.options[getSelectedValue()].value;}
    function getSelectedValue() {
    return document.form1.list.selectedIndex} </script></head> .....
.....<form name="form1">
<p><select name="list" size="1"><option selected value="0">Valitse t&auml;st&auml;!</option>
<option vlue="ohjeet\pakolarviointiohje.htm">
AMK pakolliset ammattiopinnot arviointiohje</option>
<option value="lomakkeet\pakolarviointilomake.htm">AMK pakolliset ammattiopinnot
arviointilomake</option><option value="ohjeet\pakolarviointiperusteet.htm"> AMK pakolliset
ammattiopinnot arviointiperusteet</option>..... </select>
<input type="button" value="Avaa sivu" onClick="doMoveBrowser(this.form);"></form>
..... </body></html>
```



Kuva 11: Java-skriptillä toteutettu alasvetovalikko käytännön harjoittelun WWW-sivulla.

Käytännön toimintayksiköille siirrettäviä tietoja ovat käytännön harjoittelujaksojen aikataulut kullekin opiskelijaryhmälle, sijoituslistat toimintayksiköittäin suuremmille laitoksille ja laitos- tai paikkakuntaakohtaisesti pienemmille laitoksille ja paikkakunnille. WWW-sivuilla siirretään tietoa myös opiskelijoiden oppimistavoitteista ja oppimistehtävistä kullekin käytännön harjoittelujaksolle erikseen, arviointia varten ohjeet, kriteerit ja lomakkeet sekä ohjeet ja lomakkeet työvuorojen laatimista varten. Uutisia-sivulla ilmoitetaan käytännön harjoitteluun liittyvistä muutoksista, koulutuksista, yhteistyöpäivistä ja käynnissä olevista kyselyistä sekä muun muassa oppilaitosten opinnäytetöiden esittelyistä ja muista ajankohtaisista aiheista.



Kuva 12: Linkit käytännön harjoittelun WWW-sivuilla.

Saatekirjeet (liite 3), työvuorolomakkeet (liite 4), oppimistehtävät (liite 5) ja muut käytännön harjoitteluun liittyvät dokumentit olisi ollut mahdollista tehdä myös Microsoft Wordin dokumentteina, mutta silloin käyttäjältä olisi edellytettävä MS Office-paketin käyttämistä. Koska yrityksillä, kunnilla ja laitoksilla on käytössään monia erilaisia työkaluohjelmia tekstinkäsittelyyn, ei haluttu tukea vain Microsoftin tuotteiden käyttäjiä. Sen sijaan materiaali tehtiin html-muotoon, jotta selainohjelmat voivat itse aukaista ne.

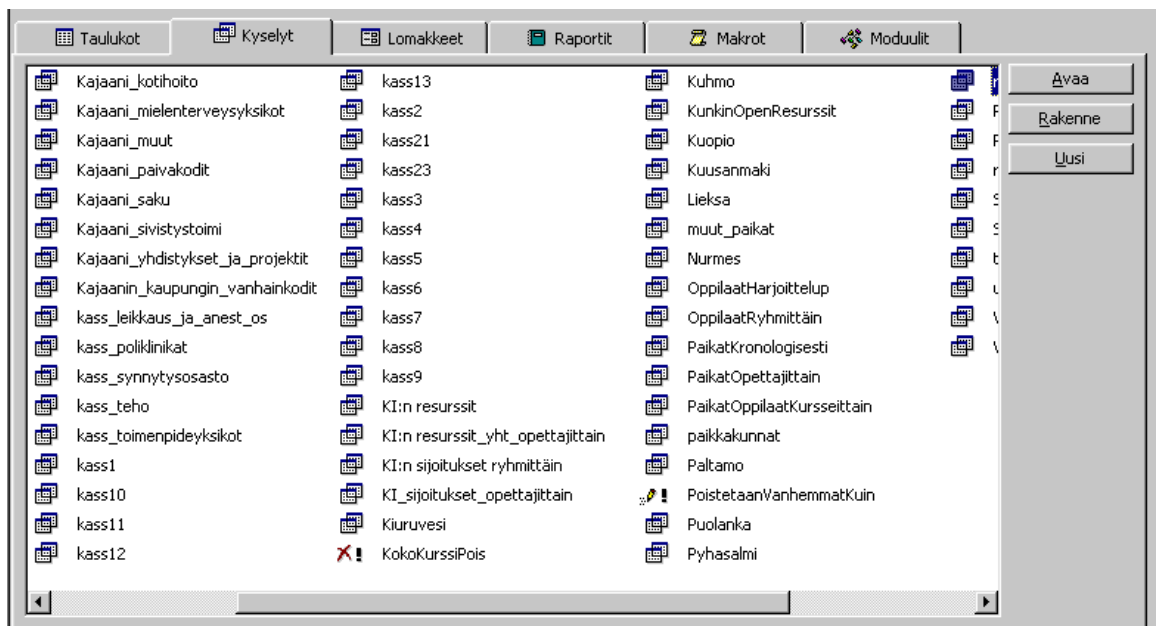
Kaikkien käytännön toimintayksiköiden kanssa pyritään kaikki tiedon siirto hoitamaan Internetin ja sähköpostin kautta. Tämä ei vielä kokonaan toteudu, koska kaikissa harjoittelupaikoissa ei ole mahdollisuutta käyttää Internetiä eikä sähköpostia. Näiden harjoittelupaikkojen kanssa jatketaan tiedonsiirtoa kirjeitse kuten aikaisemminkin. Edellä mainittujen tietojen saamiseksi toimintayksiköihin tehtiin kysely, jossa kysyttiin Internetin käyttömahdollisuutta ja mahdollista sähköpostiosoitetta. Kyselyjä lähetettiin 250. Vastaus saatiin 164 toimintayksiköstä, joista 74:llä oli käytössään sekä internetyhteys että sähköposti ja 12:lla vain sähköposti.



#### 5.1.4 Käytännön harjoittelun yhteyshenkilön tehtävät muutosten jälkeen

Käytännön yhteyshenkilö suunnittelee edelleen harjoittelujen aikataulut, ottaa yhteyttä harjoittelupaikkojen ylihoitajiin puhelimitse tai sähköpostin välityksellä ja sopi heidän kanssaan harjoittelujen aikataulut, kyselee opiskelijoiden toiveet harjoittelupaikoista ja järjestee opiskelijat toiveittensa mukaisesti tai vastaaviin paikkoihin. Muissa käytännön harjoittelun järjestelyihin liittyvissä tehtävissä on tietotekniikan avulla saatu aikaan avustavia muutoksia. (liite 6, vertaa liitteeseen 1). Käytännön harjoittelujen järjestelyyn liittyvät toiminnot eivät ole enää pelkästään käytännön yhteyshenkilökeskeisiä. (liite 7, vertaa liitteeseen 2).

Käytännön harjoittelun yhteyshenkilö käyttää tietokantaohjelmaa, jonka avulla opiskelijat ja heidän ryhmätietonsa, harjoittelupaikat ja osastot, ohjaavat opettajat, harjoittelu-aika ja muut huomioon otavat seikat saadaan suoraan tietokannasta käytännön harjoittelun WWW-sivuille.



Kuva 13: Osa tietokannan SQL-kyselyistä, jotka ohjaavat harjoittelujaksojen sijoitustiedot avautumaan WWW-sivuille.

SQL-kyselyt tallennetaan html-kielisinä palvelimelle, josta käytännön harjoittelujen WWW-sivut ne hakevat.

Seuraava esimerkki on SQL-parametrikysely, jolle parametrina annetaan päivämäärä. Kyselyn avulla poistetaan tietokannasta sellaisten harjoittelujen tiedot, jotka ovat päättyneet ennen annettua päivämäärää.

```
UPDATE taulu SET taulu.alku = null, taulu.loppu = null, taulu.ope = null, taulu.resurssi = 0,
taulu.paikka = Null, taulu.osasto = Null, huomioitavaa = Null
WHERE (((taulu.loppu)<(Poistetaan_vanhemmat_kuin)));
```

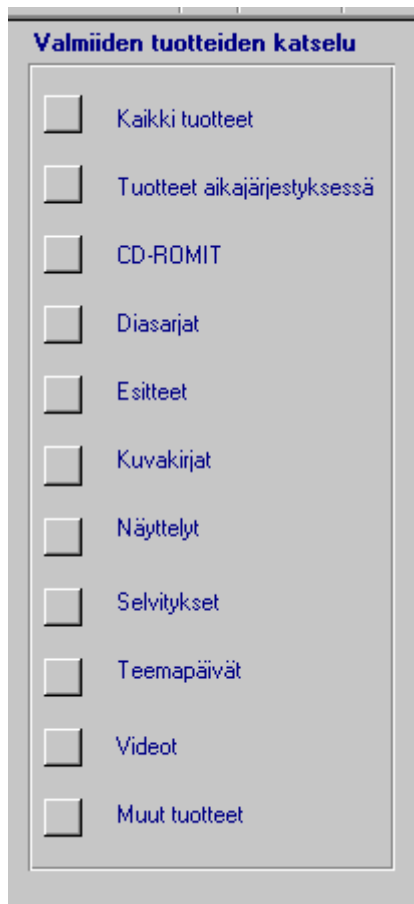
## 5.2 Opinnäytetöiden seurantaan tehdyt muutokset

Opinnäytetöiden edistymistä ja tilastoimista sekä aiheiden tarjoamista varten tekemäni tietokantasovellus ja WWW-sivut toteuttavat myös sosiaali- ja terveysalan koulutusstrategiaa. Internetissä olevilla sivuilla oppilaitokselle tarjottuja opinnäytetöitä esitellään opiskelijoille valittavaksi, edistymistä voidaan seurata, tekeillä olevista opinnäytetöistä voidaan nähdä tekijät ja ohjaajat sekä opponentit. Valmistuvien töiden sivulta löytyvät työn nimi ja tekijätietojen lisäksi esitysaikaa koskevat tiedot. Opinnäytetöistä vastaava saa tietokantasovelluksen avulla tarvittavat tilastot. Valmiit työt ovat aiemmin opinnäytetyönä valmistuneessa Kaktus-tietokannassa.

### 5.2.1 Opinnäytetöistä vastaavalle tehty sovellus

Opinnäytetöiden aiheiden tarjoamista ja töiden edistymisen seuraamista varten tehtyä sovellusta käyttää yksi henkilö, Kajaanin ammattikorkeakoulun sosiaali- ja terveysalan opinnäytetöistä vastaava yliopettaja.

Tietokantasovelluksesta viedään SQL-kyselyiden tulokset palvelimelle Internetiä varten. Tämän virtuaalisen ba:n kautta opiskelijat, opettajat ja käytännön toimintayksiköissä työskentelevät saavat käyttöönsä alunperin opinnäytetöistä vastaavan piilevää tietoa julkiseksi tiedoksi muunnettuna.



**Valmiiden tuotteiden katselu**

- Kaikki tuotteet
- Tuotteet aikajärjestyksessä
- CD-ROMIT
- Diasarjat
- Esitteet
- Kuvakirjat
- Näyttelyt
- Selvitykset
- Teemapäivät
- Videot
- Muut tuotteet

Kuva 14: Tuotteistettujen opinnäytetöiden katselu ja tilastointi opinnäytetöiden edistymisen seurannan tietokantasovelluksessa.

Internet on luonteva paikka opinnäytetöiden edistymisen seurantaan. Myös käytännön toimintayksiköissä työskentelevät näkevät valmisteilla olevat työt ja voivat itsekin tarjota omien toimintayksiköittensä kehitystehtäviä opiskelijoiden opinnäytetöinä suoritettavaksi. Näin edistetään myös työelämäyhteyksiä ja annetaan opiskelijoille enemmän käytännön työelämään kiinteästi liittyviä opinnäytetyön aiheita.

## 5.2.2 Opinnäytetöiden seurannan tietokanta

Opinnäytetöiden seurantatietokanta on myös toteutettu Microsoftin Accessilla ja siihen kuuluu seitsemän taulua: metodit, muoto, opet, työt, vaiheet, valmiin hyöty ja vehdot (vaihtoehtoiset ammattiopinnot).

Taulut ovat rakenteeltaan:

Metodit (metodi), taulussa metodien vaihtoehdot

Muoto (muoto), taulussa työn muodon vaihtoehdot

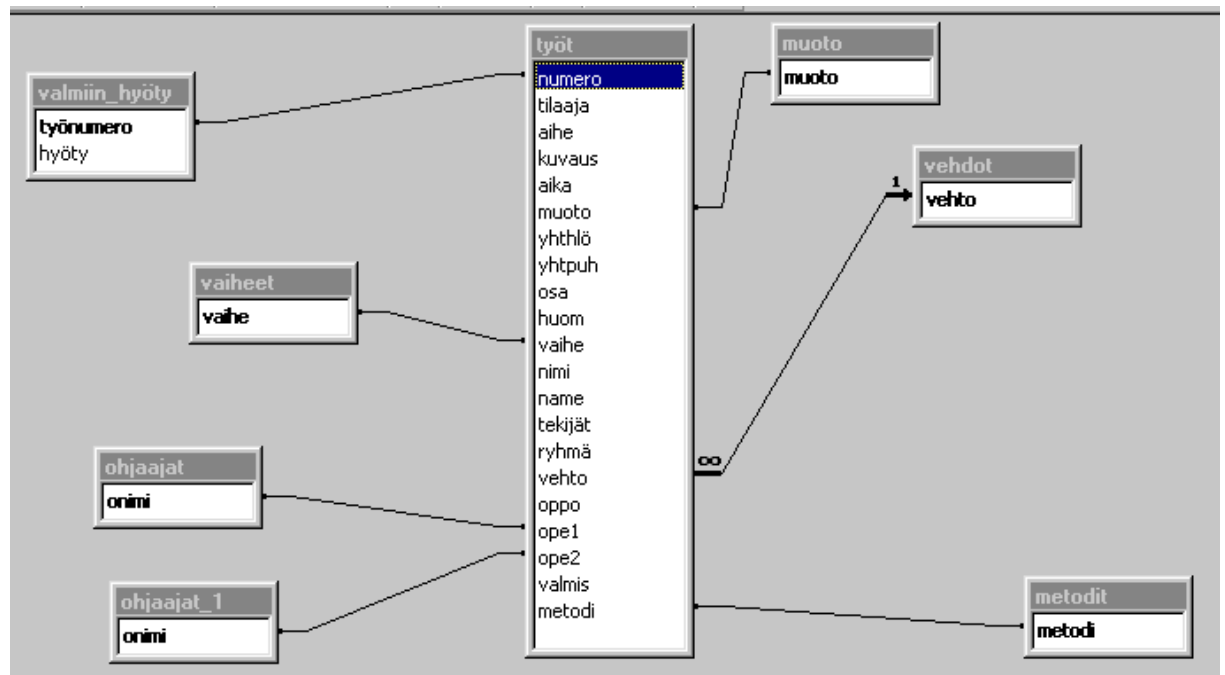
Opet (opetu, onimi), opinnäytetöitä ohjaavien opettajien tunnukset ja nimet

Valmiin hyöty (työnumero, hyöty), työn numero ja memokenttä työn hyödyn arvioimista varten)

Vehdot (vehto), vaihtoehtoiset ammattiopinnot

Vaiheet (vaihetu, vaihe), opinnäytetyön edistymisen vaiheiden vaihtoehdot

Työt (numero, tilaaja, aihe, kuvaus, aika, muoto, yhtlö, yhtpuh, osa, huom, vaihe, nimi, name, tekijät, ryhmä, vehto, oppo, ope1, ope2, valmis, metodi)



Kuva 15: Opinnäytetöiden seurantatietokannan taulujen väliset yhteydet.

Työt-tauluun tallennetaan muiden taulujen sisällön lisäksi tiedot työn tilaajasta, työn aihe, kuvaus tilatusta työstä, työn aikataulu, tilatun työn yhteyshenkilö yhteystietoineen, selvitys siitä, onko työ osa jostakin suuremmasta kokonaisuudesta, työn työnimi ja nimi sekä englannin kielinen nimi, työn tekijät ryhmätietoineen, opponenttien nimet, ohjaavien opettajien nimet sekä valmistieto, jossa arvioitu valmistumispäivämäärä.

Opinnäytetöistä vastaava käyttää tietokantaa lomakkeiden avulla ja tallentaa SQL-kyselyt html-muodossa palvelimelle, jossa ne ohjautuvat internetsivuilla näkymään oikeisiin kohtiin. Hän saa tietokannasta erilaiset tilastot eri vuosina tehdyistä töistä. Valmiit työt tallennetaan aiemmin opinnäytetyönä valmistuneeseen Kaktus-tietokantaan, josta ne on löydettävissä tekijän koulutusalan mukaan jaoteltuna.

### 5.2.3 Opinnäytetöiden WWW-sivut

Opinnäytetöiden edistymisen seurannan WWW-sivut tein html-koodilla. Koodin kirjoitin Muistio-apuohjelmalla. Lisänä sivujen teossa käytin Netscapen 4.7 Comoseria. Linkkien tekemiseksi linkkisivun kuvaan käytin Frontpage-ohjelmaa.

Opinnäytetöiden WWW-sivuilla on valittavana linkit sosiaali- ja terveysalan opinnäytetöistä kertovalle sivulle, opinnäytetyön aiheita tarjoavalle sivulle, eri vaiheissa olevien opinnäytetöiden sivuille sekä ajankohtaisia asioita opinnäytetöistä välittävälle sivulle. Aiemmin valmistuneita opinnäytetöitä ei WWW-sivuilla ole, vain kulloinkin valmistuneet, esitettävät työt.



Kuva 16: Opinnäytetöiden edistymisen seurannan WWW-sivujen linkit.

Esimerkki opinnäytetöiden edistymisen seurannan WWW-sivuilla olevan linkkisivun html-koodi, jossa FrontPagella kuvaan laitettut linkit:

```
<!doctype html public "-//w3c//dtd html 4.0 transitional//en">
<html><head>
  <meta http-equiv="Content-Type" content="text/html; charset=iso-8859-1">
  <meta name="GENERATOR" content="Mozilla/4.73 [en] (WinNT; I) [Netscape]">
  <title>linkkisivu</title>
  <base target="varsinainen"></head>
<body text="#008284" bgcolor="#FFFFFF" link="#008284" vlink="#008284" alink="#008284"
background="kuvat/tausta.jpg" nosave>
<!--webbot bot="ImageMap" rectangle="(1,208) (149, 238) uutisia.html" rectangle="(2,239)
(106, 279) yhteystiedot.html" rectangle="(4,170) (147, 204) tilaus.html" rectangle="(21,131)
(144, 162) valmistuneet.html" rectangle="(19,106) (129, 127) kyselyt/Proseminaarivaiheen
työt_1.html" rectangle="(20,77) (131, 99) kyselyt/Valitut aiheet_1.html" rectangle="(18,48) (130,
72) kyselyt/Tarjotut aiheet_1.html" rectangle="(1,6) (149, 46) tietoja.html" src="linkki.gif"
alt="linkki.gif (1423 bytes)" border="0" startspan --><map NAME="FrontPageMap"><area
SHAPE="RECT" COORDS="1, 208, 149, 238" HREF="uutisia.html"><area SHAPE="RECT"
COORDS="2, 239, 106, 279" HREF="yhteystiedot.html"><area SHAPE="RECT" COORDS="4,
170, 147, 204" HREF="tilaus.html"><area SHAPE="RECT" COORDS="21, 131, 144, 162"
HREF="valmistuneet.html"><area SHAPE="RECT" COORDS="19, 106, 129, 127"
HREF="kyselyt/Proseminaarivaiheen%20työt_1.html"><area SHAPE="RECT" COORDS="20,
```

```

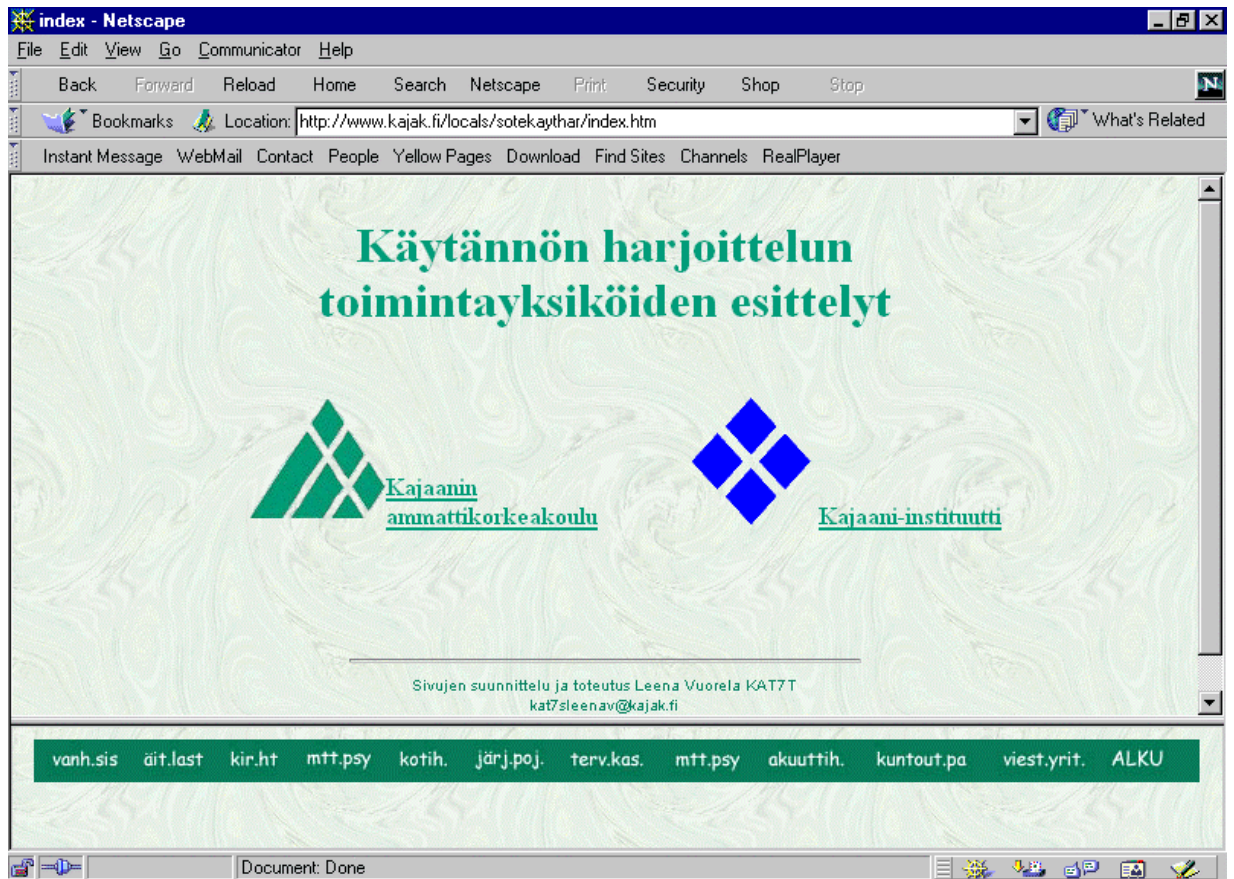
77, 131, 99" HREF="kyselyt/Valitut%20aiheet_1.html"><area SHAPE="RECT" COORDS="18,
48, 130, 72" HREF="kyselyt/Tarjutut%20aiheet_1.html"><area SHAPE="RECT" COORDS="1, 6,
149, 46" HREF="tietoja.html"></map><a
href="..\_vti_bin/shtml.exe/ontyot/linkkisivu.html/map"><img ISMAP SRC="linkki.gif"
ALT="linkki.gif (1423 bytes)" BORDER=0 usemap="#FrontPageMap" height=400
width=150></a><!--webbot bot="ImageMap" endspan i-checksum="31342" -->
</body></html>

```

### 5.3 Käytännön toimintayksikköjen esittelyt ammattikorkeakoulun intranetiin

Systeemin piti olla yksinkertainen ja helppo käyttää ja päivittää. Vaihtoehtoina oli selaimella katseltavat sivut tai ToolBook-multimediaohjelmalla toteutettu esitys. ToolBookin vaikeampi päivitettävyyys jätti jäljelle selaimen ja käytännön harjoittelun toimintayksiköiden esittelysivut toteutettiin Netscape Composerilla 4.7 intranetiin. Intranet oli paikkana ainoa mahdollinen, koska esittelysivujen tiedot olivat peräisin toimintayksiköiltä. Esittelysivuja käyttävät opiskelijat suunnitellessaan käytännön harjoittelujaksojaan ja klinisen seminaarin yhteydessä valmistautuessaan harjoittelujaksoon sekä opettajat perehtyessään uusiin harjoittelupaikkoihin.

Aluksi toimintayksikköjen esittelysivut oli tarkoitus tehdä yhteiseen käyttöön ammattikorkeakoululle ja Kajaani-instituutille, mutta aiemmin työssäni mainitsemani tietoverkkojen fyysisen yhteyden katkaisemisen vuoksi molemmille oppilaitoksille tehtiin omat versiot, joissa varsinaiset esittelyt ovat samoja, mutta harjoittelujen erilaisen rakenteen vuoksi linkkisivut sekä kehys sivun linkit ovat erilaiset. Oppilaitosten käytännön harjoittelun yhteyshenkilöt voivat tehdä yhteistyötä myöskin näiden esittelysivujen päivittämisessä ja tallentaa päivittämänsä sivut toista oppilaitosta varten esimerkiksi käytännön harjoittelujen yhteiseen verkon osaan tai levykkeelle. Näin toimien molempien oppilaitosten harjoittelujen yhteyshenkilöiden pitää tehdä vain omille sivustoilleen linkit ja muun työn he voivat tehdä yhteistyössä tai jakaa päivitykset.



Kuva 17: Toimintayksiköiden esittelyjen WWW-sivut ammattikorkeakoulun intranetissä.

Toimintayksiköitä on nyt verkossa noin 250. Linkkien suuren määrän vuoksi (useita satoja), sivut on jaoteltu siten, että kullekin käytännön harjoittelujaksolle avautuu oma linkkisivu, josta varsinaiset toimintayksikköjen esittelyt avautuvat. Näin sivuilla liikkuminen on sujuvaa ja etsittävät esittelyt löytyvät mahdollisimman vaivattomasti.





Kuva 18: Näkymä osasta äitiyshuollon ja lastenhoitotyön linkkisivua.

Käytännön harjoittelun yhteyshenkilö päivittää jatkossa sivuja laatimieni ohjeiden avulla. Sivustoihin on tehty mallisivu, joka tallennetaan uuden toimintayksikön nimellä ja joka sisältää yksityiskohtaiset ohjeet esittelysivun ja siihen tarvittavien linkitysten tekemiseksi.

## 6 POHDINTAA

Suoritin käytännön harjoitteluni Kajaanin ammattikorkeakoulun sosiaali- ja terveysalalla. Valitsin harjoittelupaikakseni sosiaali- ja terveysalan, koska halusin kehittää tietotekniikan hyväksikäyttöä ja luoda jonkin sovelluksen aikaisemman ammattini vuoksi hyvin tuntemaltani alalta. Työskenneltyäni lähes 15 vuotta röntgenhoitajana olen huomannut, etteivät terveydenhoitoalan ammattilaiset yleensä kovin vaivattomasti käytä hyväkseen tietotekniikkaa. Julkisen sektorin säästöjen ja sitä seuranneen yhä kiireisemmän työtahdin vuoksi tietojenkäsittelytaitojen lisäämiselle ei ole oikein ollut aikaakaan.

Aloitin käytännön harjoittelun tietokannan, sovelluksen ja WWW-sivujen sekä toimintayksiköiden esittelysivujen tekemisen jo harjoitteluajanani. Nämä tehtävät ovat jatkuneet opinnäytetyöskentelyni aikana. Opinnäytetöiden edistymisen seurantaan tehdyt tietokanta, sovellus sekä WWW-sivut ovat tehty kokonaan harjoitteluajanani jälkeen.

Harjoitteluni tehtävänanto oli väljä: kehittää käytännön harjoitteluihin liittyvän informaation siirtämistä Kajaanissa sijaitseville toimintayksiköille, ainakin Kainuun keskussairaalalle ja kaupunginsairaalalle. Nälkä kasvaa helposti syödessä ja pian huomasiinkin kehittäväni tietokantaa ja sovellusta käytännön harjoittelusta tarkoitukseni viedä tiedot internetsivuille. Uskon, että ratkaisu oli mahdollisimman yksinkertainen, edistyksellinen, varma ja helppokäyttöinen.

Pelkistä opinnäytetyön edistymisen seurannan tietokantasovelluksesta ja internetsivuista piti ensin tulla opinnäytetyöni. Kävi kuitenkin niin, että innostuin

Nonakan teoriasta samoihin aikoihin kun kuulin opinnäytetöistä vastaavalta, että Kajaanin ammattikorkeakoulun sosiaali- ja terveysalan yksi koulutusstrategioista on tietotekniikan hyväksikäytön ja osaamisen lisääminen oppilaitoksessa. Siitä se alkoi, idea vei mukanaan.

Aluksi luin teoriatietoa suunnitelmani mukaisista aiheista. Haaveenani oli laaja opinnäytetyö, joka toteuttaa oppilaitoksen koulutusstrategiaa, tarkastella ja arvioida oppivan organisaation teoriaa sekä tuoda esille omat taitoni sekä terveydenhoitoalalla että tietojenkäsittelyssä.

Käytännön harjoittelun tietokantasovelluksen ja WWW-sivut sekä toimintayksikköjen esittelysivut tein käytännön harjoitteluni aikana. Kaikkiin on tietysti tehty runsaastikin muutoksia ja parannuksia harjoitteluajan jälkeen. Opinnäytetöiden seurantatietokannan ja sovelluksen sekä WWW-sivut tein kokonaan pelkästään opinnäytetyöskentelyn aikana. Halusin kuitenkin opinnäytetyöhöni kaikki sosiaali- ja terveysalan tietojenkäsittelyn hyväksikäyttöä lisänneet seikat, koska ne kaikki, vaatimattomatkin muutokset, osaltaan toteuttavat oppilaitoksen koulutusstrategiaa.

Tietokantojen ja sovellusten tekeminen oli haastavaa ja välillä vaikeatakin. Yhteistyötä tekevien oppilaitosten yhteisen verkon poistaminen tuotti hankaluuksia, jotka aluksi tuntuivat ylitsepääsemättömiltä. Atk-suunnittelija Juhani Pietikäisen avulla ongelmat ratkesivat kuitenkin oman työni kannalta helposti, mutta joku saattoi tehdä hyvinkin paljon työtä usean palomuurin kanssa painiskellessaan.

Sovellusten valmistumisen jälkeen oma roolini oli toimia asiantuntijoiden piilevän tiedon siirtäjänä julkiseen muotoon WWW-sivuille, toteuttaa siis Nonakan oppien mukaista virtuaalista ba:ta.

Suunnittelutyö vei paljon aikaa. Käytännön harjoittelutietojen siirtämiseksi Internetiin oli suunniteltava koko systeemi: tietokanta ja sen käsittely sovelluksen kautta sekä siirtäminen WWW-sivuille. Valmista suunnitelmaa ei ollut, vaan sain itse ratkaista ongelman parhaan taitoni mukaan. Opinnäytetöiden seurannan

ratkaisin samaan tapaan ylläpidon helpottamiseksi. Käytännön harjoittelun systeemi oli lisäksi toiminut aivan hyvin, joten samanlaisella ”muotilla” toimiminen oli perusteltua. Intranetin toimintayksikköjen esittelysivujen käytön pitää olla helppoa, siksi suunnittelu oli linkkien suuren määrän takia aika ongelmallista. Lopulta päädyin opiskelujen etenemisen mukaiseen jakoon: kullekin käytännön jaksolle sopivien harjoittelupaikkojen kokoomasivut avautuvat kehysivulta, jossa on kuvaksi tehty luettelo käytännön jaksoista. Kunkin jakson linkkisivu on toteutettu itse sivuun luotuun taulukkoon. Näin toimien kehysivu on koko ajan näkyvillä ja käyttäjä voi helposti hypätä jaksosta toiseen ja jaksojen sisällä on helppo siirtyä toimintayksiköstä toiseen.

Käytännön harjoittelun tietokantaa ja sovellusta testasin oikeastaan vasta tuotannossa, koska systeemi piti saada toimintaan nopeasti. Sekä tietokantaan, että sovellukseen tehtiin korjauksia havaittuihin puutteisiin. Opinnäytetöiden seurannan sovellusta testasin omalla tietokannallani koko ajan tietokantaa ja sovellusta tehdessäni. Ammattikorkeakoulun sisäiseen verkkoon tekemiäni toimintayksikköjen esittelysivujen linkkien toimivuuden testaamiseen kului useita työpäiviä.

Käytännön harjoittelujen sivustojen ja sitä hoitavan tietokannan sekä opinnäytetietojen edistymisen seurannan ja sen tietokannan keskeisin hyöty on oppilaitoksen ja käytännön toimintayksikköjen yhteistyön lisäämisessä ja helpottamisessa. Ehkä WWW-sivujen käyttö lisää sosiaali- ja terveysalan opiskelijoiden valmiutta käyttää tietotekniikkaa hyväkseen muillakin tavoin.

Kyseisten tietojen saattaminen Internetiin on osaltaan myös kohottamassa oppilaitoksen imagoa nykyaikaisena organisaationa, joka noudattaa oppivan organisaation periaatteita jakaa tietoja sekä oman organisaation sisällä että keskeisten yhteistyökumppaneiden kanssa.

Kehittelytyössäni päätin noudattaa muutamia periaatteita kuten: yksinkertainen on kaunista ja toimintavarmaa, sovellus on mahdollisimman helppo, jotta käyttäjä selviää sovelluksen kanssa opastuksen jälkeen itsenäisesti ja kolmantena periaatteenani olen pitänyt pyrkimystä esittää omat näkemykseni

selkeästi, jotta ne ymmärrettäisiin, mutta samalla myös kuunnella mitä toisilla on sanottavanaan. Timo T. Koski luennoi Informaatioähky-luennollaan syksyllä 1999 Kajaanin ammattikorkeakoulussa seuraavasti: "Tietotyössä tärkeintä on ilo, eleganssi ja yksinkertaisuus." Useimmissa seikoissa voin olla yhtä mieltä hänen kanssaan. Koski siteerasi luennollaan myös Jacob Rainbowia: "Ideoita on hauska keksiä. Jos kukaan ei halua ideaani, en välitä tuon taivaallista. On yksinkertaisesti vain äärimmäisen hupaisaa keksiä jotain outoa ja erilaista". Mielestäni on hupaisaa keksiä, mutta vielä hupaisampaa on tietää jonkun käyttävän keksintöä ja hyötyvän siitä työssään.

Yksinkertainen on toiminut hyvin. Käytännön harjoittelun tietokantasovellus ja WWW-sivut ovat olleet käytössä syyskuusta 1999 jossakin muodossa. Tietokantaan olen tehnyt pieniä muutoksia, samoin sovellukseen. WWW-sivut ovat pysyneet pääosin samanlaisina pieniä muutoksia lukuun ottamatta. Toimintayksiköiden esittelysivut intranetissä ovat laajentuneet vähitellen - välipalana.

Rovaniemen ammattikorkeakoulun sosiaali- ja terveysalan opettajat ovat olleet kiinnostuneita käytännön harjoittelutietojen Internetiin siirtämisestä ja he ovat kyselleet käytännön yhteyshenkilöltä tietoja Kajaanin ammattikorkeakoulun sosiaali- ja terveysalalla käytössä olevasta systeemistä. Katsellessani ennen sovelluksen tekemistä eri ammattikorkeakoulujen WWW-sivuja en löytänyt mistään vastaavaa tietojen siirtoa Internetissä, intranetin tietoja en luonnollisesti päässyt katselemaan. WWW-sivuilla siirrettävät tiedot olivat yleisiä oppilaitosta koskevaa tietoa tai opiskelijoille tarkoitettua oppimateriaalia.

Edelleen tietotekniikan hyväksikäyttöä voisi kehittää luomalla postituslistoja käytännön harjoittelujen yhteyshenkilöiden avuksi yhteydenpitoon käytännön toimintayksiköitten kanssa. Tarrasovellusta pitäisi kehittää siten, että kerralla voisi tulostaa myös vain haluttujen toimintayksiköiden osoitteet. Nyt tarratulostus on jaoteltu samoin kuin osoitteistokin pieniin loogisiin osa-alueisiin, joiden kaikkien osoitetarrat on tulostettava kerralla. Tietotekniikan hyväksikäyttöä voisi lisätä myös tietokantasovelluksella, jonne opiskelijat kirjaisivat käytännön harjoittelujaksojensa sijoittumisesta omat toiveensa. Kuhunkin toimintayksikköön

sopii vain tietty määrä opiskelijoita yhtä aikaa ja saadakseen mieleisensä harjoittelupaikan opiskelija joutuisi olemaan aktiivinen ja suunnittelemaan käytännön jaksojensa tarpeet urasuunnitelmiansa mukaisesti. Tietotekniikan hyväksikäyttöä ja Nonakan teorioita voisi toteuttaa myös kehittämällä oppilaitokselle "pankin", josta kaikki organisaation jäsenet voisivat saada asiantuntijoiden tiedolla ja tietojenkäsittelijän taidolla tuotettua materiaalia kuten kalvoja, kaavioita ja esimerkiksi valmiiksi kehiteltyjä luentorunkoja ja diasarjoja ja PowerPoint esityksiä. Pankissa voisi olla myös raportteja ja lyhennelmiä työnantajan lähettämänä käydyistä koulutuksista. Nyt nämä kaikki tiedot, vaikka ovatkin "tuotettu ja tuhlattu" työaikana, häviävät organisaatiosta työntekijän mukana eivätkä jää koko organisaation omaisuudeksi ja hyödyksi kuten olisi tarkoituksenmukaisinta.

Opinnäytetyönä toteuttamani tuotteet eivät mielestäni ole selkeästi projekti, selkeä alku ja loppu puuttuu, eivätkä kaikki tehtävät ja tuotteet olleet alusta asti tavoitteena. Näen opinnäytetyönä tekemäni tuotteet mieluiten jatkuvana kehityksenä ja muutostyönä. Toivon harjoittelijan tai opinnäytetyön aiheen etsijän jatkavan kehitystyötä edelleen.

Opinnäytetyön kirjallisen raportin työstäminen on selkeästi projekti, sillä on alku ja loppu sekä alusta saakka selkeä tavoite. Kirjoitusprojekti oli välillä tuskaista enkä saanut sitä alkuun niin nopeasti kuin olin suunnitellut. Tähän oli osasyynä osapäiväinen työskentelyni opiskelun ohessa, teoreettiseen materiaaliin, lähinnä kirjoihin tutustuminen vei myös aikaa huomattavasti enemmän kuin olin etukäteen suunnitellut - jotkin teokset piti kahlata läpi kahteenkin kertaan, jotta asioiden pelkistäminen sujui ongelmitta. Olisi varmaankin ollut joutuisampaa tehdä ajatus- ja kirjoitustyötä parin kanssa - laiskat päivät olisivat varmaankin sattuneet eri aikaan. Parin kanssa olisi myös voinut testata omia ajatuksiaan, ääneen ajattelemisen kun usein selvittää ajatuksia ja tuottaa helposti ymmärrettäviä lauseita ja virkkeitä.

Uskon tuoneeni uudenlaista ajattelutapaa ja opettaneeni uusia taitoja käytännön harjoittelun yhteyshenkilöille ja opinnäytetöistä vastaavalle, mutta mitä suuremmassa määrin opin myös itse uusia asioita terveys- ja sosiaalialan

oppilaitoksesta, käytännön harjoittelusta sekä opinnäytetöistä, keräsin työtä tehdessäni myös tietoja ja taitoja tietokantasovelluksista sekä niiden kehittämisestä. Opin myös, kuinka tärkeää sovelluksen tekijän on toimia tiiviissä yhteistyössä sovelluksen käyttäjien kanssa ja kuinka tärkeää on, että sovellus on toteutettu mahdollisimman pitkälle heidän tarpeidensa, toiveidensa ja edellytystensä mukaan. Tämä takaa sen, että käyttöön saataisiin mahdollisimman tarkoituksenmukainen ja helppokäyttöinen systeemi, joka täyttää käyttäjien tarpeet.

Varsinainen projektityöskentely jäi kirjoitustyötä lukuun ottamatta kokematta, samoin tiimityöskentely. Käytännön harjoittelun vastuuhenkilöstä löysin ajatusteni testaajan, mikä helpotti sekä tehtävien hallintaa että suunnittelutyötä.

Jälkeenpäin katsoen olisin tehnyt monet asiat toisin. Tietokannan olisi voinut tehdä Microsoftin Accessilla kuten nytkin, mutta sovelluksen olisi voinut tehdä dynaamiseksi ja toteuttaa kyselyt ASP:lla (Active Server Pages). En toisin tiedä kuinka helppoa tai vaikeaa silloin käyttäjän olisi tietokantaa päivittää jopa useita kertoja viikossa. Käytännön harjoittelun tietokantaa ja sovellusta tehdessäni melkein kaikki oppilaitoksen työntekijöistä olivat vuosilomillaan eikä opastusta ja kysymyksiin vastaajaa helposti löytänyt.

Olen pääosin työhöni tyytyväinen, sovellukset ovat tarpeeseen kehitettyjä tuotteita ja ne kaikki ovat käytössä. Aina asioita uudelleen tehdessä ne tekisi toisin. Suureen versioiden kehitystyöhön ei aika opinnäytetyön osalta kuitenkaan riittänyt.

Minua ovat auttaneet työssäni suuresti käytännön harjoittelun yhteyshenkilö Maire Ketola, joka luotti työskentelyyni ja uskalsi kehittää asioita vielä pitemmälle kuin ensin oli suunnitellut sekä antoi sopivia välipaloja - toimintayksiköiden 255 esittelysivua intranettiin. Kiitokset ansaitsee myös Kajaani-instituutin työssäoppimisen yhteyshenkilö Pirjo Vartiainen, joka työskentelyyni luottaen halusi palkata minut osa-aikaiseksi jatkamaan kehittäelytyötä harjoitteluajan jälkeen. Opinnäytetöistä vastaavalle Rauni Leinoselle suuret kiitokset aiheen valinnan avustamisesta, tietoisesti tai tiedostamattomasti autoit minut polun

alkuun. Päivi Maliselle kiitoksia, että tutustutit meidät herra Nonakaan, se oli mielikuvituksen menoa se. Opinnäytetyöni ohjaajalle Ritva Pihlajaniemelle kiitokset erilaisuuden sietokyvystä ja hienovaraisesta ohjauksesta, "olisiko mahdollista.... mieti vielä".

Perheeni ansaitsee kuitenkin suurimman kiitoksen ja kumarruksen. Kaikki perheenjäsenet ovat sietäneet välillä hyvin kärttyistäkin äitiä ja vaimoa, joka pakertaa milloin puuskuttavana hankalan koodinpätkän, milloin euforisena kirjoitustyön parissa.



## LÄHTEET

Aalto, Pirkko & Jarenko, Leenamajja. 1987. Tietohallintaresurssien hallinta. Jyväskylä 1987: Gummerus Oy. Kauppalehti Business Books. ISBN 951-9434-34-8.

Ahonen, Paavo. 31.8.2000. Julkisen hallinnon tietohallinnon neuvottelukunta (JUHTA) <http://nic.funet.fi/juhta/juhta1.html> .

Asetus ammattikorkeakouluopinnoista N:o 256, § 7

Eriksson, Hans-Erik & Penker, Magnus. 2000. UML. Jyväskylä: Gummerus. ISBN 951-826-026-5.

Hakala Juha T. 1999. Opinnäyte luovasti - Kehittämisen- ja tutkimustyön opas. Tampere: Tammerpaino Oy. Caudeamus. ISBN 951-662-731-5.

[http://www.transatlanta.fi/dynaminen\\_tietopääoma.html](http://www.transatlanta.fi/dynaminen_tietopääoma.html). 23.5.2000.

Jaakohuhta Hannu, Lahtinen Tapani: Tietoliikenneverkot -tehokäyttäjän opas Suomen ATK-kustannus, Jyväskylä 1997: Gummerus Kirjapaino OY. ISBN 951-762-574-X.

Kajaanin ammattikorkeakoulu Opinto-opas 1999-2000

Kajaanin kaupunki Pikainen 7/99. 10.2.1999.

Koulutusstrategiat 1998 - 1999 Kajaanin ammattikorkeakoulu

Kuivalahti Markku. 1997. Yrityksen tietohallinto ja systeemyö. Porvoo: WSOY. ISBN 951-21365-9.

Nurmi Timo, Rekiäho Ilkka, Rekiäho Päivi: Uusi suomalainen sivistyssanakirja. Jyväskylä. 1998: Gummerus. ISBN 951-20-5244-X.

Nonaka Ikujiro, Takeuchi Hirotaka. 1995. The Knowledge-Creating Company; How Japanese Create the Dynamics of Innovation. New York. Oxford University Press. ISBN 0-19-509269-4.

Nykysuomen sanakirja. 1990. Toimittanut Sadeniemi, Matti. WSOY: Porvoo 1990

Pietikäinen, Juhani. 1999. Tietotekniikan kehittämissuunnitelma Kajaanin ammattikorkeakoulussa.

Polvinen, Timo. 1999. Tietokannat käytännön työssä; tietokantojen peruskirja. Porvoo: WSOY. Teknolit OY. ISBN 952-5159-91-4.

Puska, Matti. 1999. Lähiverkkojen tekniikka. Jyväskylä: Gummerus Oy. ISBN 951-762-991-5.

Rousku, Kimmo. Internetin tyhvät kysymykset. Micro PC Nro 14.21.9.2000. Kouvola: Talentum Oyj. ISBN 0785-9988.

Tervonen Ilkka: Tietokannat ja tietokannan hallintajärjestelmät. 1998. [http://rieska.oulu.fi/~tervo/ktop\\_th.html](http://rieska.oulu.fi/~tervo/ktop_th.html). 5.4.2000.

Valkama, Hannu. 1998. Organisaatio prosessissa -Oppilaitosorganisaation strategiat ja oppiminen saneerauksen Suomessa. Tampereen yliopisto. Tampere: Vammalan kirjapaino Oy. ISBN 951-44-4372-1.

Suulliset lähteet:

Ketola Maire Kajaanin ammattikorkeakoulu syksyllä 1999

Leinonen Rauni Kajaanin ammattikorkeakoulu keväällä 2000

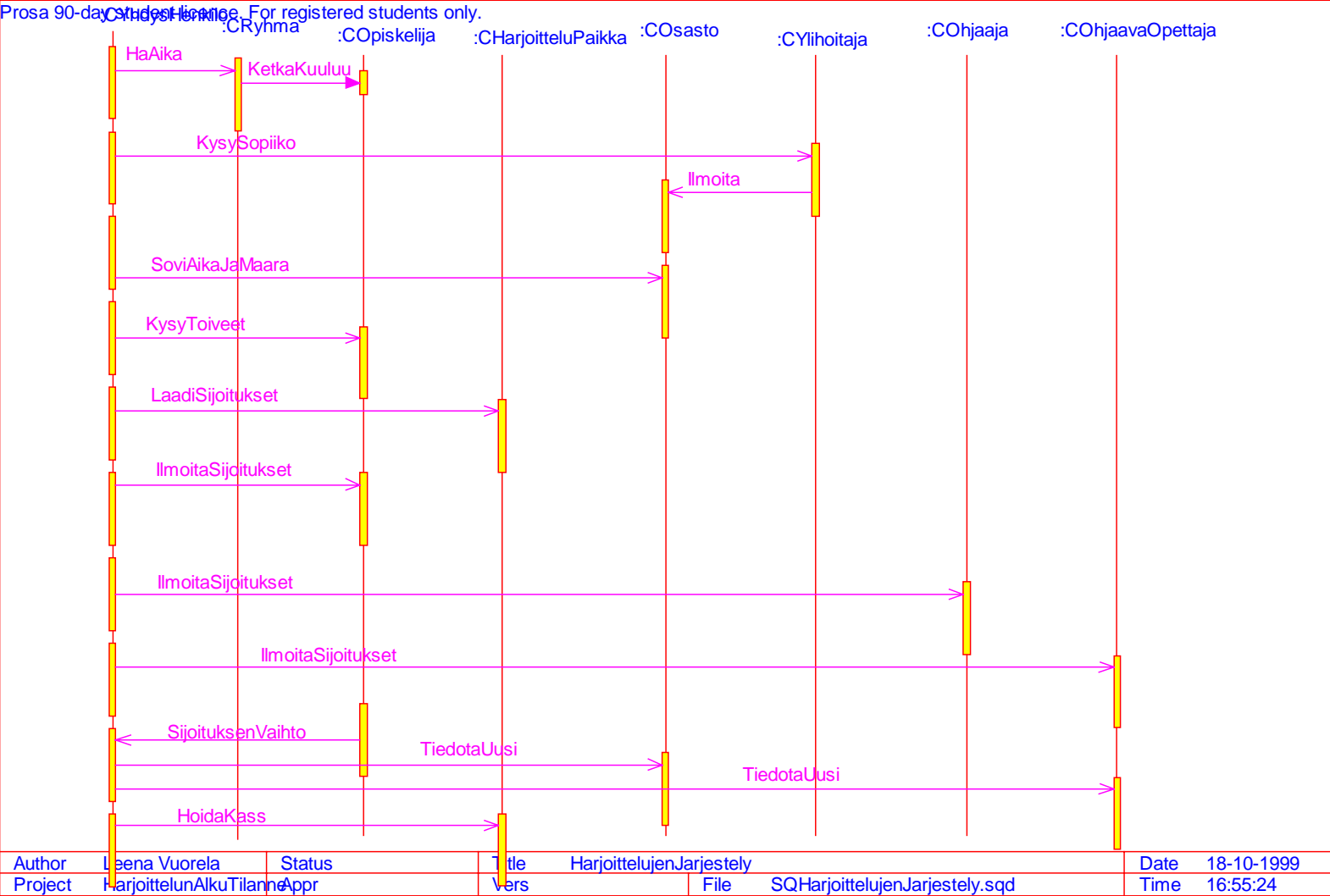
Timo T. Koski. Infoähky-luento Kajaanin ammattikorkeakoulussa syksyllä 1999.

## LIITTEET

- Liite 1 Käyttötapauskaavio käytännön harjoittelujen järjestelystä ennen tehtyjä muutoksia.
- Liite 2 Viestiyhteyskaavio käytännön harjoittelujen järjestelyistä ennen muutoksia.
- Liite 3 Kajaanin ammattikorkeakoulun sosiaali- ja terveystieteiden viidennen lukukauden käytännön harjoittelun saatekirje.
- Liite 4 Käytännön harjoittelun työvuorolomake.
- Liite 5 Käytännön harjoittelun oppimistehtävät.
- Liite 6 Käyttötapauskaavio käytännön harjoittelun yhteyshenkilön toimista muutosten jälkeen.
- Liite 7 Viestiyhteyskaavio käytännön harjoittelujen järjestelyistä muutosten jälkeen.



Liite 2





Sosiaali- ja terveysala  
PL 52  
87101 KAJAANI  
Puh. 08-618 991  
Faksi 08-6189 9252

**KÄYTÄNNÖN HARJOITTELUN  
OHJAUS**  
Saatekirje 5. lukukausi

## HYVÄ KÄYTÄNNÖN HARJOITTELUN OHJAAJA

Kajaanin ammattikorkeakoulun sosiaali- ja terveysalan 5. lukukauden opiskelijat ovat tulossa toimintayksikköönne käytännön harjoitteluun. Tämä opintojakso liittyy pakollisiin ammattiopintoihin, jonka sisältö on EU-direktiivien mukaisesti joko sisätautien-, kirurgisen-, psykiatrisen hoitotyön tai kotisairaanhoidon harjoittelua. Harjoittelun tarkoituksena on sairaanhoitajan tai terveydenhoitajan ammatin asiantuntijuuden oppiminen em. Hoitotyön erikoisalana ja potilaan/ asiakkaan kokonaishoidon näkökulmasta.

### Tavoite ja oppimistehtävät

Käytännön harjoittelun yleisenä tavoitteena on, että opiskelija kehittyy vastuulliseksi hoitotyön asiantuntijaksi ja kykenee käyttämään työssään oppimaansa hoitotietoa sekä harjaantuu turvalliseen hoitotoimintojen hallintaan. Ammatilliseen osaamiseen kuuluvat ihmissuhde- ja vuorovaikutustaidot, yhteistyökyky, oma-aloitteisuus, eettisyys, luova ongelmanratkaisukyky sekä valmiudet yrittäjyyteen ja kansainvälisyyteen.

Opiskelijan lähtötason arviointi ja oppimisprosessin suunnittelu tehdään ensisijaisesti yhdessä opiskelijan ohjaavan hoitajan ja ohjaavan opettajan kesken harjoittelun alkuvaiheessa. Tämän pohjalta laaditaan opiskelijan henkilökohtaiset oppimistavoitteet tälle opintojaksolle, jotka opettaja hyväksyy. Tavoitteita tarkistetaan oppimisprosessin edetessä. Opiskelija kertoo itse opintojaksoon liittyvän oppimistehtävänsä. Tarkoituksena on, että valittu oppimistehtävä on potilaan/asiakkaan tarpeeseen perustuvaa hoitotyön toteutusta. Osastotunnin/opetustapahtuman suunnitelmat ja muut oppimistehtävät palautetaan ohjaavalle opettajalle erikseen sovittuna aikana.

### Työaika

Opintojakson tuntimäärä lasketaan 38t 15min/viikko ja vajaalta viikolta 8t/päivä mukaan. Opiskelijan työvuorot laaditaan toimintayksikön luonteen ja opiskelijan oppimistavoitteiden kannalta tarkoituksenmukaisesti. Useissa toimintayksiköissä etukäteen sovitun mukaisesti opiskelijan on edullista oppimisensa kannalta tehdä viikonloppu- ja yötyötä.

## Sairastuminen

Sairastumisestaan opiskelija ilmoittaa välittömästi toimintayksikköön ohjaajalleen sekä opettajalle, mikäli tuolle ajalle on sovittu ohjausaikoja. Poissaolot merkitään työvuorolomakkeeseen punaisella S-merkillä. Poissaolon vaikutuksesta opiskelijan oppimiseen keskustellaan yhdessä opiskelijan, käytännön ohjaajan ja opettajan kesken, jolloin sovitaan mahdollisesta poissaolon korvaamisesta.

## Ohjaus ja arviointi

Ohjaava opettaja ottaa yhteyttä toimintayksikköönne ennen harjoittelun alkua. Tällöin voitte sopia esim. opiskelijan ensimmäisen työvuoron alkujasta ja perehdyttämis- ja ohjauskäytännöstä.

Osa opiskelijoista on käytännön harjoittelussa niin kaukana, ettei ohjaava opettaja pääse käymään harjoittelupaikalla. Sen vuoksi ohjaus toteutetaan puhelimitse. Tällöin opiskelija keskustelee ohjaavan hoitajan kanssa oppimisestaan harjoittelun puolivälissä arvioiden, kuinka hän on saavuttanut tavoitteitaan ja missä asioissa hän tuntee tarvitsevansa opettajan ohjausta. Opiskelija ilmoittaa arvionsa ohjaavalle opettajalle sovitulla tavalla.

Opiskelija on oikeutettu saamaan jatkuvaa ohjaavaa palautetta oppimisestaan. Kokoava loppuarviointi rakentuu opiskelijan laatiman kirjallisen oppimiskuvauksen pohjalle. On toivottavaa, että arviointikeskustelussa ovat mukana opiskelijan lisäksi ainakin opiskelijaa ohjannut hoitaja ja ohjaava opettaja. Pakollisissa ammattiopinnoissa käytännön harjoittelu arvioidaan hyväksyty = Hyv. tai hylätty = Hyl. Arviointi vahvistetaan nimikirjoituksin arviointilomakkeeseen. Lopullisesta arvosanasta vastaa ohjaava opettaja arvioituaan harjoitteluun liittyvät oppimistehtävät.





- käyttökorvaus								
PUKUTILA								
- käyttökorvaus								
OHJAUSPALKKIO								

4. VIIKKO	MA	TI	KE	TO	PE	LA	SU	YHT.
PVM								
KLO								
TUNTIMÄÄRÄ								
TYÖPÄIVIEN LKM								
TOIMIPAIKKAPUKU								
- käyttökorvaus								
PUKUTILA								
- käyttökorvaus								
OHJAUSPALKKIO								

5. VIIKKO	MA	TI	KE	TO	PE	LA	SU	YHT.
PVM								
KLO								
TUNTIMÄÄRÄ								
TYÖPÄIVIEN LKM								
TOIMIPAIKKAPUKU								
- käyttökorvaus								
PUKUTILA								
- käyttökorvaus								
OHJAUSPALKKIO								

6. VIIKKO	MA	TI	KE	TO	PE	LA	SU	YHT.
PVM								
KLO								
TUNTIMÄÄRÄ								
TYÖPÄIVIEN LKM								
TOIMIPAIKKAPUKU								
- käyttökorvaus								
PUKUTILA								
- käyttökorvaus								
OHJAUSPALKKIO								

ALLEKIRJOITUKSET:

Opiskelija	Päiväys / 200
Osastonhoitaja/ vastaava	Päiväys / 200
Ohjaava opettaja	Päiväys / 200

Alkuperäisen lomakkeen opiskelija toimittaa ohjaavalle opettajalle.



**Kajaanin  
ammattikorkeakoulu**

Sosiaali- ja terveysala  
PL 52  
87101 KAJAANI  
Puh. 08-618 991  
Faksi 08-6189 9252

**KÄYTÄNNÖN HARJOITTELUN  
OHJAUS**  
Oppimistehtävät

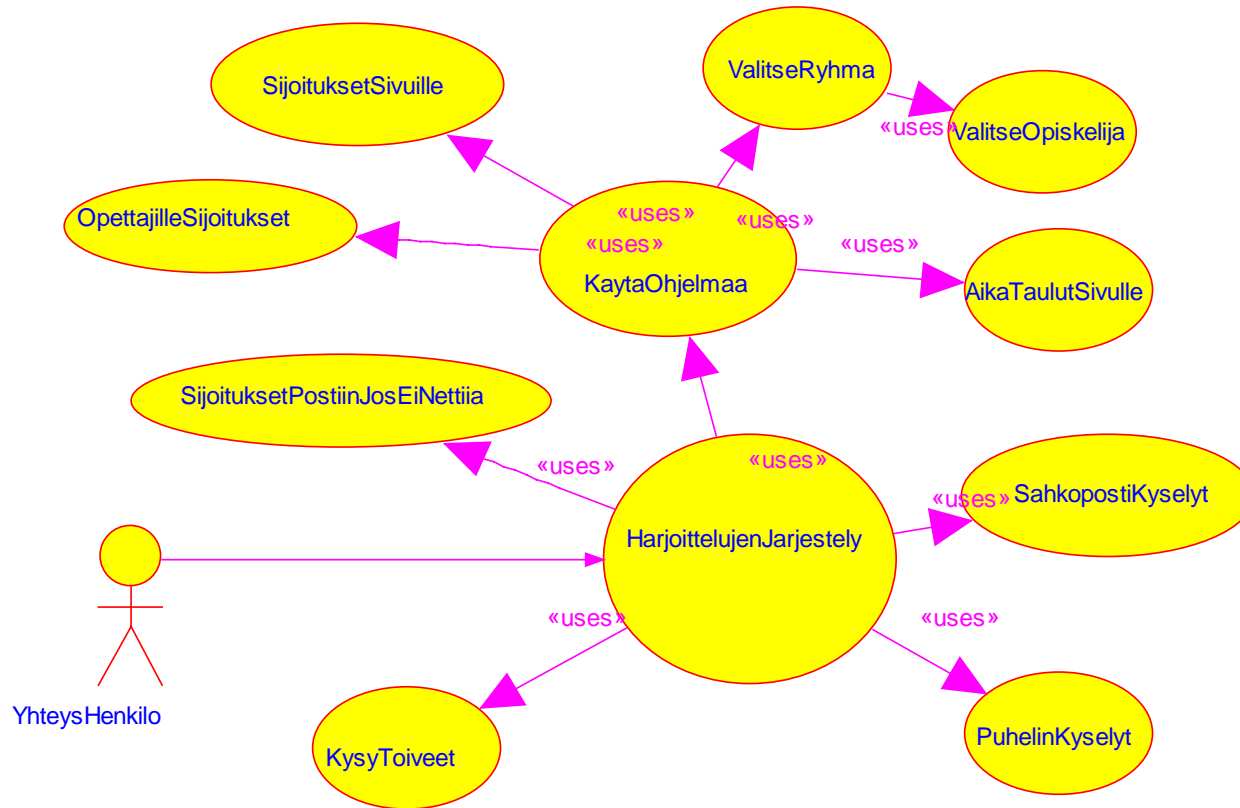
**KÄYTÄNNÖN HARJOITTELUN KIRJALLISET OPPIMISTEHTÄVÄT**  
Ammattiopinnot/Pakolliset ammattiopinnot

	Käytännön harjoittelun tarkoitus	Opiskelujaks on pituus (ov)	Oppimistehtävä	Oppimistehtävän arviointi	Vastuuopettaja
I jakso	Terveysalan ammatin perusteet	2 ov	Ihmisen elämäntilanteen analyysi	Hyv/Hyl	Anitta Juntunen
II jakso	Lasten ja nuorten hoitotyö, äitiyshuolto ja terveyden edistäminen tai sisätautien hoitotyö	5 ov	Potilaan/asiakkaan hoitotyön suunnittelu käyttäen valitsemaansa hoitotyön mallia	Hyv/Hyl	Anitta Juntunen
III jakso	Lasten ja nuorten hoitotyö, äitiyshuolto ja terveyden edistäminen tai sisätautien hoitotyö	5 ov	Hoitotyön suunnitelma yhdelle potilaalle hänen asiakirjoihinsa	Hyv/Hyl	Anitta Juntunen
V-VI lk	Mielenterveyspotilaan kohtaaminen, tukeminen ja auttaminen	3-5 ov	Opintopäiväkirja Hoitosuunnitelma	Hyv/Hyl Hyv/Hyl	Raila Ahonen
V -VI lk	Sairaanhoito ja toimintakyvyn ylläpitäminen, kärsimysten lievittäminen ja kuoleman kohtaaminen (sisätauti- tai kirurginen potilas)	3-5 ov	Hoitosuunnitelma R&L&T (kir.potilas) Potilasohjauskeskustelu. (sis.potilas) Hoitosuunnitelma kolmelle potilaalle potilaspapereihin. (sis.potilas)	Hyv/Hyl Hyv/Hyl Hyv/Hyl	Anitta Juntunen
V - VI	KSH ja kotihoito	3-5 ov	Hoito- ja palvelusuunnitelma (ATK)	Hyv/Hyl	Eija Heikkinen

Opiskelija pitää koulutuksen aikana käytännön harjoittelussa kolme arvioitavaa opetustapahtumaa/ osastotuntia (1. yksilölle hyv/hyl 2. ryhmälle hyv/hyl ja 3. yksikölle tai ryhmälle T1-K5, joista 3. suoritetaan vaihtoehtoisten ammattiopintojen yhteydessä.

Liite 6

Prosa 90-day student licence. For registered students only.



Author	Leena Vuorela	Status	Title	Date	03-11-1999
Project	KaytannonHarjoittelu	Appr	Vers 1.0	File	UCKaytannonHarjoittelu.ucd
				Time	22:48:29



