

Kaisu Keisanen

**WinhaResurssit ja Mimosa opetuksen suunnittelun
välineinä.**

Opinnäytetyö

Kevät 2011

Tekniikan yksikkö

Tietojenkäsittely

Sovellustuotanto



SEINÄJOEN AMMATTIKORKEAKOULU

Opinnäytetyön tiivistelmä

Koulutusyksikkö: Tekniikan yksikkö

Koulutusohjelma: Tietojenkäsittely

Suuntautumisvaihtoehto: Sovellustuotanto

Tekijä: Kaisu Keisanen

Työn nimi: WinhaResurssit ja Mimosa opetuksen suunnittelun välineinä

Ohjaaja: Markku Lahti

Vuosi: 2011

Sivumäärä: 53

Liitteiden lukumäärä: 0

Tämän opinnäytetyön tavoitteena oli selvittää WinhaResurssit-resursointiohjelman taustaa ja ominaisuuksia. Tarkoituksena oli myös verrata ohjelmaa Seinäjoen ammattikorkeakoulussa tällä hetkellä käytössä olevaan MIMOSA for Windows -kurssisuunnitteluohjelmistoon. Vertailu ohjelmistojen välillä tehdään kahden Case-oppilaitoksen avulla: Seinäjoen ammattikorkeakoulun Tekniikan yksikön ja Koulutuskeskus Sedun avulla. Vertailun avulla pyritään selvittämään ohjelmien keskinäisiä eroavaisuuksia, ja WinhaResurssit-ohjelman soveltuvuutta Seinäjoen ammattikorkeakoulun käyttöön.

Sekä WinhaResurssit että MIMOSA for Windows toimivat opetuksen suunnittelun apuvälineinä oppilaitoksissa. Jotta ohjelmien etuja ja haittoja voitaisiin ymmärtää ja vertailla, täytyy opetuksen suunnittelun keskeiset vaatimukset ja toimintatavat ensin hahmottaa ja ymmärtää. Opetuksen suunnittelun eri vaiheet käytiin läpi Case-esimerkkien avulla, ja samalla tarkasteltiin myös käytetyn ohjelmiston vaikutusta vaiheiden kulkuun.

Opetuksen suunnittelu koostuu monista eri prosesseista, ja työssä tarkasteltiin myös prosesseihin liittyviä järjestelmän kuvaustapoja. Työssä käytiin läpi kuvaustekniikan, menetelmän ja kuvauskielen käsitteet, jonka jälkeen tarkasteltiin UML-standardin avulla eri kaaviotyyppien ja näkymien sisältöä.

Kuvaustapojen avulla mallinnettiin Case oppilaitosten opetuksen suunnitteluprosessi, sekä tiedonkulku tietojärjestelmissä.

Avainsanat: WinhaResurssit, Mimosa, opetuksen suunnittelu, UML

SEINÄJOKI UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES

Thesis abstract

Faculty: School of Technology

Degree programme: Information Technology

Specialisation: Software Engineering

Author: Kaisu Keisanen

Title of thesis: Educational Design Tools WinhaResurssit and Mimosa

Supervisor: Markku Lahti

Year: 2011

Number of pages: 53

Number of appendices: 0

The purpose of this thesis was to analyse and enhance the use of a program called WinhaResurssit. One of the main goals of this thesis was to compare the program to the software currently used in Seinäjoki University of Applied Sciences, Mimosa for Windows. The comparison between WinhaResurssit and Mimosa was done using two Case organizations: Seinäjoki University of Applied Sciences and Vocational Education Centre Sedu. The suitability of WinhaResurssit for the Seinäjoki University of Applied Sciences was to be determined through the comparison.

Both WinhaResurssit and Mimosa are computer programs used as tools in the process of creating educational design for learning institutions. To be able to understand the different aspects of such a system, the basic principalities behind creating an educational design must be examined.

The process of creating the educational design of the Case organizations and the flow of information within the system used in creating the design were modelled using different types of UML diagrams. Creating educational design consists of many processes. To better understand the processes the concepts of documentation technique, method and modelling language were examined and explained. The standardized modelling language UML and the different notations and views it contains were also examined and used in modelling the processes and systems concerning the creation of educational design.

Keywords: WinhaResurssit, Mimosa, educational design, UML

Sisältö

Opinnäytetyön tiivistelmä.....	1
Thesis abstract.....	2
Sisältö	3
Kuvio- ja taulukkoluetelo	5
1 Johdanto	6
1.1 Työn tausta.....	6
1.2 Työn tavoite	7
1.3 Työn rakenne	8
2 Seinäjoen koulutuskuntayhtymä	9
2.1 Koulutuskeskus Sedu	10
2.2 Seinäjoen ammattikorkeakoulu	11
3 Menetelmät ja kuvaustekniikat	12
3.1 Kuvaustekniikat.....	12
3.2 Menetelmät.....	13
4 UML	15
4.1 UML:n osat	16
4.2 Kaaviotyypit	18
5 Opiskelijahallinnon tietojärjestelmät	24
5.1 WinhaPro	24
5.1.1 WinhaPro-optiot.....	24
5.1.2 WinhaResurssit	26
5.2 Mimosa.....	27
6 Case / SeAMK Tekniikka	30
6.1 Yleistä vuosityötuntisuunnitelman teosta	30
6.2 Opetuksen suunnittelu	31
6.3 Lukujärjestysten teko	33
7 Case / Sedu koulutuskeskus.....	35
7.1 Yleistä vuosityötuntisuunnittelusta.....	36
7.2 Opetuksen suunnittelu.....	36

7.3 Lukujärjestysten teko	39
8 Tulokset.....	41
8.1 Case-tapausten vertailu	41
8.2 Tavoitetila	47
9 Johtopäätökset	48
LÄHTEET.....	50

Kuvio- ja taulukkoluetelo

KUVIO 1. Seinäjoen koulutuskuntayhtymän rakenne.	10
KUVIO 2. Seinäjoen ammattikorkeakoulun toimipisteet. (Seinäjoen koulutuskuntayhtymä 2010.)	14
KUVIO 3. UML:n näkymät. (Eriksson & Penker 2000, 12.)	17
KUVIO 4. Esimerkki käyttötapauskaaviosta. (Eriksson & Penker 2000, 41.)	19
KUVIO 5. Esimerkki viestiyhteykskaaviosta. (Eriksson & Penker 2000, 18.)	20
KUVIO 6. Esimerkki toimintokaaviosta. (Fowler & Scott 2002, 114.)	21
KUVIO 7. Esimerkki toimintokaavion uimaradoista. (Fowler & Scott 2002, 120.) ..	22
KUVIO 8. WinhaPro-tuoteperhe (Mäki-Ikola 2010, 29.)	25
KUVIO 9. WinhaResurssien perusnäkyä. (Logica 2010.)	27
KUVIO 10. Mimosan suunnittelunäkyä. (Mimosa Software Ltd. 2001.)	29
KUVIO 11. Käyttötapauskaavio SeAMKin opetuksen suunnitteluprosesseista.	32
KUVIO 12. SeAMKin lukujärjestysten luontiprosessi.....	34
KUVIO 13. Sedu koulutuskeskuksen opetuspisteet. (Koulutuskeskus Sedu 2011a.)	35
KUVIO 14. Tiedonkulku WinhaPro-tuoteperheen tuotteissa.	37
KUVIO 15. Käyttötapauskaavio Sedun opetuksensuunnitteluprosesseista.	38
KUVIO 16. WinhaResurssien lukujärjestyksen suunnittelunäkyä.	40
KUVIO 17. Mimosan lukujärjestysnäkyä. (Mimosa Software Ltd. 2001.)	42
KUVIO 18. WinhaResurssien lukujärjestysnäkyä. (Koulutuskeskus Sedu 2011b).	45
TAULUKKO 1. MIMOSA for Windows -yhteenveto.	43
TAULUKKO 2. WinhaResurssit -yhteenveto.....	46

1 Johdanto

Jokaisella organisaatiolla on tarve pitää kirjaa henkilöstöstään. Ammattikorkeakoulujen tapauksessa se tarkoittaa opettajia, työntekijöitä ja opiskelijoita. Erityisesti opiskelijoiden tietoja seurataan ja päivitetään sitä mukaa kun he suorittavat opintojaan. Opiskelijoiden suuren määrän vuoksi tietojen siirto ja muokkaaminen on työlästä. Lähes poikkeuksetta ammattikorkeakouluilla onkin oma opiskelijahallintojärjestelmänsä työtä helpottamaan.

Hyvin suunniteltu on puoliksi tehty, ja se pitää paikkansa myös ammattikorkeakoulujen opetuksen suunnittelussa. Vuosittain laadittava vuosityötuntisuunnitelma sisältää tiedot opettajista, kursseista ja opiskelijaryhmistä. Kurssin suorituksen myötä opiskelijaryhmän opiskelijan tiedot päivitetään opiskelijahallintojärjestelmään, jolloin on tärkeää että tieto liikkuu vaivattomasti järjestelmästä toiseen.

1.1 Työn tausta

Seinäjoen ammattikorkeakoulu (SeAMK) on voimakkaasti kehittyvä ja kasvava ammattikorkeakoulu, mistä kertoo muun muassa Seinäjoen Framin alueelle rakennettava uusi F-rakennus. SeAMKissa opiskelee noin 4800 opiskelijaa, joten opetuksen suunnittelu ja resursointi vaatii tekijöiltään paljon. (Seinäjoen ammattikorkeakoulu 2010).

Seinäjoen ammattikorkeakoulu kuuluu Seinäjoen koulutuskuntayhtymään, kuten myös koulutuskeskus Sedu. Koulutuskeskus Sedulla ja SeAMKilla on käytössään yhteisiä resursseja, kuten esimerkiksi luokkatiloja. Organisaatioilla on kuitenkin oma järjestelmänsä tilojen ja muiden resurssien varaukseen, mistä aiheutuu hankaluuksia keskinäisessä yhteistyössä ja muun muassa lukujärjestysten laadinnassa.

Koulutuskeskus Sedu siirtyi vuonna 2009 käyttämään WinhaResurssit-resursointiohjelmaa opetuksen suunnittelussa ja lukujärjestysten laadinnassa

(Mäki-Ikola & Pesonen 2010). Aiemmin koulutuskeskus Sedulla käytössä ollut Mimosa-lukujärjestysohjelma on edelleen käytössä Seinäjoen ammattikorkeakoulussa. SeAMKissa on kuitenkin otettu askel WinhaResurssit-resursointiohjelman käyttöönottoa kohti. Seinäjoen ammattikorkeakoulu tulee siirtymään WinhaResurssien käyttöön ainakin Framin alueella alustavan suunnitelman mukaan vuoden 2011 loppuun mennessä.

1.2 Työn tavoite

Opinnäytetyön tavoitteena on kartoittaa WinhaResurssit-ohjelman ominaisuuksia ja vertailla WinhaResurssien ja nykyisin käytössä olevan Mimosa for Windows -ohjelman (Mimosa) välisiä etuja ja haittoja. Työn tulisi myös pohtia WinhaResurssit-ohjelman soveltuvuutta Seinäjoen ammattikorkeakoulun Tekniikan yksikön tarpeisiin. Työn tutkimusongelmia ovat seuraavat:

- Miten opetuksen suunnitteluprosessi etenee?
- Miten kuvata järjestelmän toimintoja selkeästi?
- Miten yhteistyö organisaatioiden välillä helpottuu, kun tiedonkulku organisaatioiden järjestelmien välillä on esteetöntä?
- Miten WinhaResurssit muuttaa opetuksen suunnitteluprosessia?

Seinäjoen ammattikorkeakoulun asettamat vaatimukset WinhaResurssit-ohjelmalle eroavat Koulutuskeskus Sedun ohjelmalle asettamista vaatimuksista. Siksi on tarpeen selvittää millaisia toimintoja WinhaResurssit-resursointiohjelma jo tukee, ja millaisia ominaisuuksia se vielä tarvitsee.

SeAMKissa on tarkoitus kehittää tulevaisuudessa opiskelijoille oma opiskelijaportaali. Ideana on tällöin hyödyntää muokattavuutta, jolloin jokainen opiskelija voi tehdä avautuvasta näkymästä juuri omanlaisensa. Eräs opiskelijaportaalin osista voisi olla lukujärjestysnäkyvä, johon saatavat tiedot tulisivat suoraan WinhaResurssit-järjestelmästä.

1.3 Työn rakenne

Luvussa kaksi kerrotaan hieman yleistietoa Seinäjoen koulutuskuntayhtymästä, Seinäjoen ammattikorkeakoulusta ja koulutuskeskus Sedusta.

Luvussa kolme käsitellään opinnäytetyön teoriaa, eli kuvaustekniikoiden ja metodien käyttöä järjestelmän mallinnuksessa.

Neljännessä luvussa käydään lyhyesti läpi UML:n peruskäsitteet ja yleisimmät UML-kaaviotyypit.

Viidennessä luvussa tarkastellaan Seinäjoen ammattikorkeakoulun Tekniikan yksikön tietojärjestelmiä opetuksen suunnitteluun liittyen. Luku esittelee Winha-tuoteperheen tärkeimmät ohjelmat lukujärjestyksen suunnittelun kannalta SeAMKin Tekniikan yksikössä, sekä parhaillaan käytössä olevan Mimosa-lukujärjestysohjelman.

Luvussa kuusi kerrotaan Seinäjoen ammattikorkeakoulun Tekniikan yksikön opetuksen suunnittelua ja prosessia ohjaavista toimintaohjeista.

Luvussa seitsemän käsitellään koulutuskeskus Sedun opetuksen suunnittelua ja siihen liittyviä prosesseja.

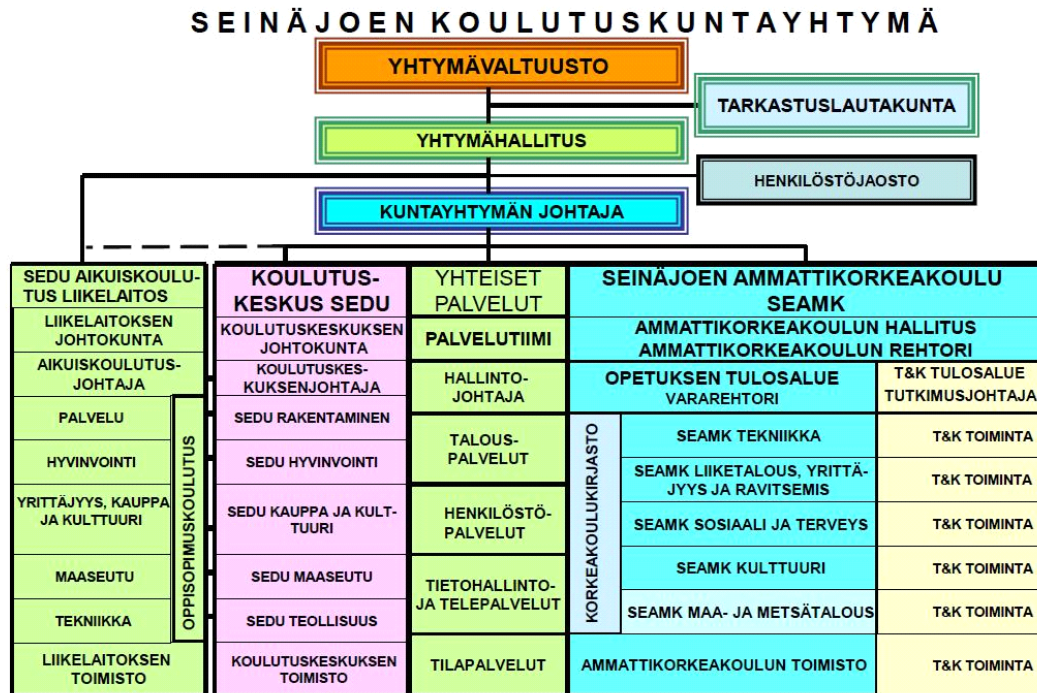
Luvussa kahdeksan käydään läpi Case-tapausten vertailu.

Viimeisessä eli yhdeksännessä luvussa esitetään opinnäytetyön johtopäätökset.

2 Seinäjoen koulutuskuntayhtymä

Seinäjoen koulutuskuntayhtymä on kuntayhtymä-pohjainen organisaatio, jonka ylläpitäjinä ovat Seinäjoen lähialueen 20 kuntaa (Seinäjoen koulutuskuntayhtymä 2010c). Seinäjoen ammattikorkeakoulu (SeAMK) kuuluu Seinäjoen koulutuskuntayhtymään. Seinäjoen koulutuskuntayhtymään kuuluvat SeAMKin lisäksi Sedu Aikuiskoulutuksen liikelaitos ja Koulutuskeskus Sedu (Mäki-Ikola 2010, 25; Seinäjoen koulutuskuntayhtymä 2010c). Näiden lisäksi Seinäjoen koulutuskuntayhtymä ylläpitää yhteisiä palveluja, kuten henkilöstöpalveluita ja tietohallinto- ja telepalveluita.

Kuviossa 1 on esitetty Seinäjoen kuntayhtymän rakenne. Korkeimpana hallintoelimenä kuntayhtymässä toimii yhtymävaltuusto, johon kuuluu yhteensä 39 jäsentä kuntayhtymän eri jäsenkunnista. Yhtymävaltuuston alaisena toimivat tarkastuslautakunta ja yhtymähallitus, joka käyttää toimeenpanovaltaa koulutuskuntayhtymässä. (Seinäjoen koulutuskuntayhtymä 2010).



KUVIO 1. Seinäjoen koulutuskuntayhtymän rakenne.
(Seinäjoen koulutuskuntayhtymä 2010.)

Seinäjoen ammattikorkeakoulun toimintaa johtaa ammattikorkeakoulun hallitus, jonka puheenjohtajana toimii ammattikorkeakoulun rehtori. Ammattikorkeakoulun rehtori toimii samalla myös kuntayhtymän johtajana, mutta yhtymähallituksen ja yhtymävaltuuston alaisena. (Seinäjoen koulutuskuntayhtymä 2010.)

2.1 Koulutuskeskus Sedu

Käsite Sedu sisältää paitsi Koulutuskeskus Sedun myös Sedu aikuiskoulutusliikelaitoksen. Sedu aikuiskoulutusliikelaitos jätetään tämän opinnäytetyön ulkopuolelle, joten puhuttaessa Sedusta tarkoitetaan tässä opinnäytetyössä vain koulutuskeskus Sedua.

Koulutuskesku Sedu on toisen asteen ammatillista koulutusta järjestävä organisaatio, joka toimii viidellä toimialalla, seitsemässä eri kunnassa.

Opetuspisteitä on oppilaitoksella on 14 ja ammatilliseen perustutkintoon johtavia koulutusohjelmia yhteensä 25. (Seinäjoen koulutuskuntayhtymä 2010a.)

Vuosittain opintonsa aloittaa Koulutuskeskus Sedussa noin 1600 opiskelijaa. Vuonna 2010 koulutuskeskus Sedussa opiskeli lähes 4500 nuorta. Lisäksi oppilaitoksessa toimii yhteensä yli 400 opettajaa ja noin 160 muuta henkilöstön jäsentä. (Seinäjoen koulutuskuntayhtymä 2010a.)

2.2 Seinäjoen ammattikorkeakoulu

Seinäjoen ammattikorkeakoulu (SeAMK) on laaja-alainen maakunnallinen korkeakoulu, jota ylläpitää Seinäjoen koulutuskuntayhtymä. SeAMK aloitti toimintansa väliaikaisena ammattikorkeakouluna vuonna 1992, ja kolme vuotta myöhemmin ammattikorkeakoulun toiminta vakinaistettiin. (Seinäjoen koulutuskuntayhtymä 2010b.)

Kuviossa 2 on havainnollistettu Seinäjoen ammattikorkeakoulun toimipisteiden sijoittumista Seinäjoelle ja sen lähikuntiin. Vuonna 2010 SeAMK toimii viidellä eri paikkakunnalla (Seinäjoki, Ilmajoki, Kurikka, Kauhajoki ja Ähtäri) ja antaa opetusta seitsemällä koulutusalueella. Yksiköissä järjestettävän opetuksen lisäksi Kauhavalla ja Alajärvellä järjestetään maakuntakorkeakoulutoimintaa. SeAMKissa on kahdeksan koulutusyksikköä, joista Seinäjoella sijaitsee neljä. Koulutusyksiköissä paitsi opiskellaan, myös tehdään opetukseen linkittyvää tutkimus-, kehittämis- ja palvelutoimintaa. (Seinäjoen koulutuskuntayhtymä 2010b.)

3 Menetelmät ja kuvaustekniikat

Opiskelijahallinto-ohjelmat, opetuksensuunnittelu ja resurssisuunnittelu ovat monivaiheisia prosesseja ja sisältävät monia eri vaiheita. Tiedottaminen ja viestintä ovat ensiarvoisen tärkeitä, jotta prosessit etenisivät tarkoituksen mukaisesti ja kitkatta. Yksi viestinnän keskeisimmistä periaatteista on tärkeiden asioiden korostaminen. Jokaisen asian jokaista yksityiskohtaa ei tarvitse näyttää: viisaampaa on keskittyä vain tärkeisiin yksityiskohtiin. Useimmiten ohut dokumentti välittää tietoa paksua paremmin, ja voitaisiinkin sanoa, että viestintätaito on oikein valittua tiivistämistä. (Fowler & Scott 2002, 8.)

Monimutkaisten järjestelmien kuvaamiseen on kehitetty erilaisia menetelmiä ja kuvaustekniikoita. Esimerkiksi ohjelmistoa suunniteltaessa ja kehitettäessä näistä järjestelmätyömenetelmistä on tullut korvaamattomia. Kuvaustekniikoiden kehittyessä niitä on alettu hyödyntää myös ohjelmistokehityksen ulkopuolella, kuten liiketoiminnan prosessien kuvauksessa ja kommunikointi- ja analysointivälineenä. (Eriksson & Penker 2000, 7-8.)

Mallinnuksessa käytettävät käsitteet eivät ole täysin vakiintuneet, minkä takia alan kirjallisuus voi välillä hämmentää. Tässä opinnäytetyössä käytetään mallinnuskieltä ja kuvauskieltä synonyymeinä toisilleen, samoin kuin menetelmä- ja metodi-termejä. Perusteena tälle on kyseisten termien runsas viljely alan kirjallisuudessa, joten molempiin nimityksiin tulee törmäämään varmasti asiaan tutustuttaessa.

3.1 Kuvaustekniikat

Kuvaustekniikkaa käytettäessä eli mallinnettaessa ilmaistaan tutkimuskohteen yksityiskohtia. Kohteen ydinasioiden esittäminen mallissa on siis hyvin tärkeää. Mallinnuksessa käytetään mallinnuskieltä, kuten UML:ää, joka tarjoaa kieliopin (syntax) ja merkitykset (semantics), joilla malli rakennetaan. Mallinnuskieli yksinään ei kuitenkaan kerro mallin laadusta mitään. Hyvällä mallilla on selkeä rajattu tavoite, ja se sisältää tutkittavan ja mallinnettavan asian ydinolemuksen.

Tämän lisäksi mallin tulisi olla helppo selittää, hyväksyä ja ylläpitää. (Eriksson & Penker 2000, 101.)

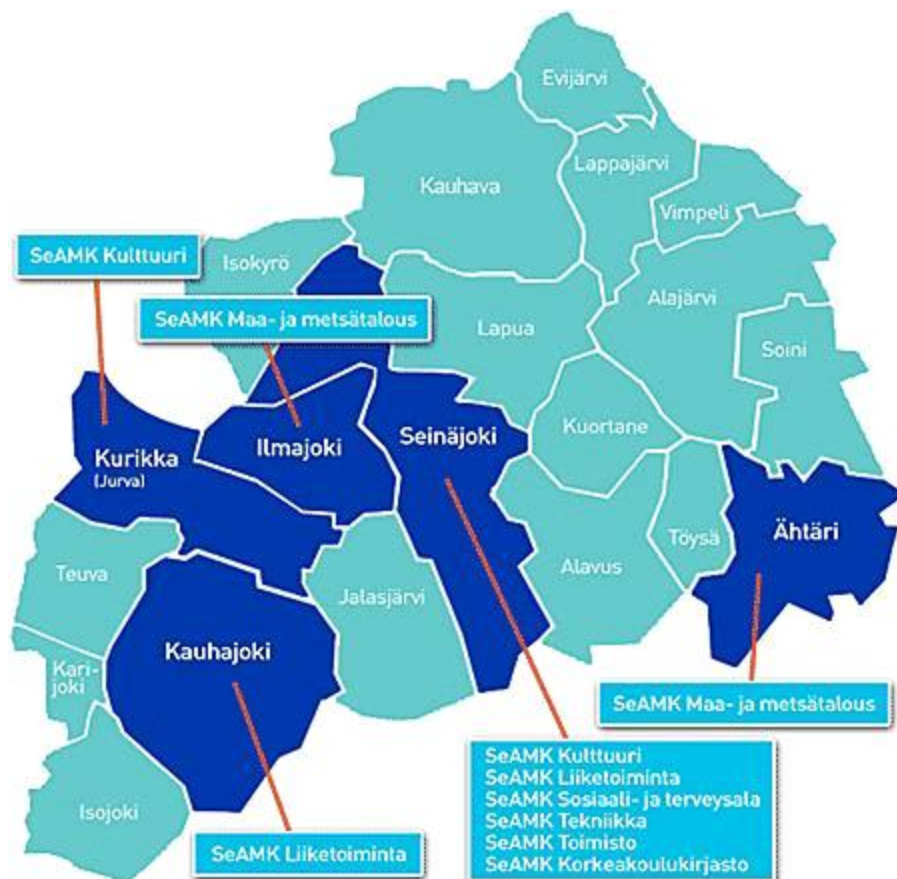
Kuvaustekniikat ovat tapoja ilmaista erilaisia asioita, esimerkkeinä vaikkapa luokkakaaviot ja tilakaaviot. Mallinnuksessa luotu kuvio auttaa usein ymmärtämään esitettyä asiaa pelkkää sanallista selitystä paremmin, varsinkin silloin kun ei haluta keskittyä liikaa yksityiskohtiin. Luodun mallin sisältö riippuu paitsi käytetystä kuvaustekniikasta, myös mallinnuskielestä (modeling language, kuvauskieli). Kuvaustekniikka määrittää luotavan kuvion tietosisällön, mallinnuskieli tavan jolla tieto esitetään. (Haikala & Märijärvi 2004, 67; Eriksson & Penker 2000, 101; Fowler 2003, 1.)

Mallinnuskielet vaihtelevat luonnollisista kielistä tiukasti määriteltyihin semanttisiin kieliin. Luonnollisella kielellä tehty kuvaus voi olla mitä tahansa sanallisen kuvauksen ja mappitaulupiirroksen välillä. Semanttisella kielellä tehty kuvaus sisältää usein loogisia operaatioita, ja kuvauksen perusteella voi olla mahdollista jopa generoida valmista ohjelmakoodia. (Haikala & Märijärvi 2004, 66-68.)

3.2 Menetelmät

Eri kuvaustekniikoita voidaan ohjeistaa ja yhdistellä keskenään, jolloin saadaan menetelmiä (method, metodi). Menetelmät ovat tapoja soveltaa kuvaustekniikoita tilanteisiin ja asioihin. Menetelmä sisältää toimintaohjeita (process), eli ohjeita sille mitä pitää tehdä, kuinka se tehdään, milloin se tehdään ja miksi se tehdään. Menetelmään kuuluu malleja, jotka kuvaavat jotakin ja näyttävät työmenetelmän seuraamisen tulokset. Menetelmät on usein tarkoitettu käytettäväksi tietyn asian kuvaamiseen prosessin tietyssä vaiheessa. Monia menetelmiä sovelletaan tosin myös muihin vaiheisiin kuin mitä ne on alun perin suunniteltu. (Eriksson & Penker 2000, 6; Haikala & Märijärvi 2004, 67.)

Työmenetelmien ja -välineiden laatua varmistamaan kehitetään standardeja ja suosituksia. Standardoitua menetelmää ei kuitenkaan tulla kovin todennäköisesti kehittämään, sillä kuvaustekniikoita käytetään niin moninaisissa asioissa, että mikään menetelmä ei voisi kattaa kaikkia niitä vaiheita. (Eriksson & Penker 2000, 4.)



KUVIO 2. Seinäjoen ammattikorkeakoulun toimipisteet. (Seinäjoen koulutuskuntayhtymä 2010.)

Seinäjoen ammattikorkeakoulun sisäistä hallintoa hoitavat ammattikorkeakoulun hallitus ja rehtori, joka toimii samalla hallituksen puheenjohtajana. Seinäjoen ammattikorkeakoulussa opiskelee yli 4 800 opiskelijaa, joista noin 870 on aikuiskoulututtavia. Henkilöstöä Seinäjoen ammattikorkeakoulussa on yli 400. (Seinäjoen koulutuskuntayhtymä 2010b; Seinäjoen ammattikorkeakoulu 2010.)

4 UML

Yhtenäistetty mallinnuskieli eli UML (Unified Modeling Language), on standardoitu mallinnuskieli. Mallinnuskielen avulla voidaan luoda kuvioita, eli malleja järjestelmistä. UML:ää käytetään erityisesti ohjelmistokehityksessä, mutta viime vuosien aikana kieltä on alettu hyödyntää myös sen varsinaisen käyttötarkoituksen ulkopuolella. (Fowler & Penker 2000, 7-8.)

Menetelmissä kuvauskieltä käytetään mallien ja suunnitelmien laadintaan ja kuvaamiseen. Tapaa jolla malli laaditaan kutsutaan mallin notaatioksi. Esimerkiksi luokkakaavion notaatio määrittelee, miten kohteet ja käsitteet, kuten luokka ja yhteys esitetään. Jos virallisesta notaatiosta poiketaan, saattaa esitys muuttua vaikeasti ymmärrettäväksi. Joissakin tilanteissa notaation orjallinen seuraaminen saattaa kuitenkin haitata halutun esityksen tuottamista. (Eriksson & Penker 2000, 2; Fowler & Scott 2002, 2, 7.)

UML:n avulla voidaan kuvata minkä tahansa tyyppinen järjestelmä oliopohjaisia kaavioita käyttäen. Yleisimmin UML:ää käytetään ohjelmistojärjestelmien mallinnuksessa, mutta kielen avulla voidaan kuvata myös esimerkiksi laitteita ja yrityksen toimintaa. Paljon kiinnostusta herättänyt oliomallinnuksen osa-alue on liiketoimintamallintaminen. Oliomallit ovat osoittautuneet erinomaisiksi yrityksen liiketoiminnan mallinnukseen. Liiketoiminnan prosessin mallintaminen tarjoaa arvokasta tietoa yrityksen asiakkaalle tai asiakkaan asiakkaalle. Liiketoimintaprosessien kuvaukset voivat esimerkiksi kuvata liiketoiminnan tavoitteita, resurssien (ihmiset, tietokoneet, tilat) käyttöä, toimintasääntöjä (lait, strategiat, käytännöt) ja itse osto- ja myynti-toimintaa. (Eriksson & Penker 2000, 7-8.)

Ohjelmistosuunnittelu ja -kehittäminen olio-ohjelmoinnin periaatteilla on verraten uusi ala. Koska pelkän ohjelmointikoodin avulla ei voida hahmotella ohjelmiston rakennetta, työtä helpottamaan ja dokumentoimaan luotiin 80-loppupuolella ja 90-alkupuolella lukuisia mallintamiseen perustuvia työmenetelmiä. Koska menetelmiä oli niin paljon ja niillä kaikilla oli omat merkintätapansa ja työkalunsa, niiden käyttö

lähinnä hämmensi ohjelmistojen suunnittelijoita. Menetelmien työkäytäntöjen oppimista vaikeutti myös yhteisen merkintätavan puute. UML:n alkuperäinen tarkoitus olikin lopettaa nämä ”menetelmäsodat”, jotka vaivasivat olio-ohjelmointiyhteisöä, ja kehittää yhtenäinen käytäntö asioiden kuvaamiselle. UML:stä tehtiin standardoitu mallinnuskieli vuonna 1997. (Eriksson & Penker 2000, 2-5; Fowler & Scott 2002, 1, 3.)

4.1 UML:n osat

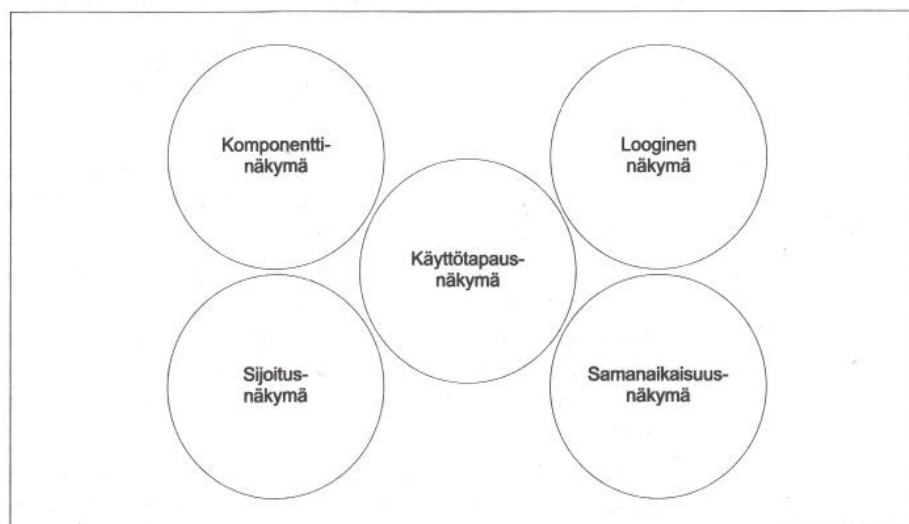
UML on mallinnuskieli (modeling language), ei menetelmä (method). Mallinnuskielen ja menetelmän ero on siinä, että mallinnuskielestä puuttuu menetelmälle olennaiset ohjeet siitä, miten, kuinka ja missä kukakin menetelmää voi käyttää. Koska UML on oliosuuntautunut mallinnuskieli, sen kaikki elementit ja kaaviot perustuvat oliosuuntautuneeseen ajattelumalliin. UML:ään kuuluu eri osia, jotka käydään lyhyesti tässä luvussa läpi. (Eriksson & Penker 2000, 6; Fowler 2003, 1).

Mallinnuselementit. Mallinnuselementit (model elements) ovat mallinnuskielen pienimpiä osia, kuten luokkia, olioita ja viestejä, sekä niiden välisiä yhteyksiä. Kaikilla elementeillä on semantiikkansa eli merkityksensä ja graafisia symboleja elementin esittämistä varten. Samaa mallinnuselementtiä voidaan käyttää erityyppisissä kaavioissa, mutta sen merkitys ja ulkonäkö eivät muutu. Täytyy kuitenkin ottaa huomioon, että kaavioissa on säännöt niissä sallituille elementeille. (Eriksson & Penker 2000, 11, 21, 37.)

Kaaviot. Kaaviot (diagrams) ovat kuvioita, jotka on muodostettu mallinnuselementtien avulla. Kaaviot kuvaavat usein jotain tiettyä järjestelmän piirrettä. Kaaviot on jaettu typeittain sen mukaan mitä järjestelmän piirrettä ne kuvaavat ja millä tavalla. Erityyppisten kaavioiden avulla on mahdollista luoda järjestelmästä monipuolinen kuva ja ymmärtää sen toimintaa paremmin. Kaaviot ryhmitellään niiden tyypin mukaan edelleen näkymiksi. Kaaviot voivat kuulua useampaan näkymään, riippuen kaavion sisällöstä. (Eriksson & Penker 2000, 11, 14, 37.)

Näkymät. UML jakaa mallin useisiin näkymiin (views), jotka kuvastavat järjestelmän eri piirteitä. Järjestelmästä saadaan täydellinen kuva vasta, kun kaikki nämä näkymät yhdistetään. Näkymä ei tarkoita yksittäistä kuviota, vaan abstraktiota, joka koostuu useasta kaaviosta. Näkymät voivat myös koostua toisista näkymistä. Näkymien avulla mallinnuskieli yhdistetään kehityksessä käytettyyn työmenetelmään tai toimintaohjeisiin. (Eriksson & Penker 2000, 11, 37.)

Näkymien etu on siinä, että niiden avulla voidaan tarkastella järjestelmää eri näkökulmista ja keskittyä yhteen asiaan kerrallaan järjestelmässä. UML:n näkymät jaetaan viiteen eri tyyppiin: käyttötapausnäkymä, looginen näkymä, samanaikaisuusnäkymä, sijoitusnäkymä ja komponenttinäkymä, kuten kuviossa 3 on esitetty. (Eriksson & Penker 2000, 12.)



KUVIO 3. UML:n näkymät. (Eriksson & Penker 2000, 12.)

Käyttötapausnäkymä kuvaa järjestelmän tarjoamia palveluja ulkopuolisen toimijan (actor) kannalta. Käyttötapausnäkymä on siinä mielessä erityisen tärkeä, että sen sisältö usein ohjaa muiden näkymien kehitystä. Looginen näkymä kertoo järjestelmän toteutuksesta, eli kuinka järjestelmän toiminnot on toteutettu. Sitä käyttävät pääasiassa suunnittelijat ja kehittäjät. Komponenttinäkymä kuvaa järjestelmän eri osien toteutuksen ja niiden väliset riippuvuudet. Komponenttinäkymä koostuu lähinnä komponenttikaavioista ja on tarkoitettu kehittäjien avuksi. Samanaikaisuusnäkymässä järjestelmä jaetaan prosesseihin ja

prosessoreihin. Käyttöönottonäkymä (sijoitusnäkyvä) kuvaa järjestelmän fyysisen sijoittelun, eli laitteet jotka järjestelmä vaatii, ja niiden väliset yhteydet. (Eriksson & Penker 2000, 13.)

4.2 Kaaviotyypit

Kuvauskielten keskeinen ajatus on yksinkertaistaa järjestelmän kuvausta ja rajata pois tarkastelun kannalta epäolennaiset yksityiskohdat. Koska UML:n avulla kuvattavat järjestelmät ovat usein monimutkaisia, ei yhtä kaiken kattavaa kaaviota voida esittää. Kaaviot ovat ikään kuin läpileikkauksia järjestelmästä, ne luodaan usein tietyistä näkökulmista, ja ne kuvastavat järjestelmän tiettyä piirrettä. Erilaisia kaavioita yhdistelemällä voidaan saada järjestelmästä kattava kokonaiskuva. Kaaviot nimetään niiden sisältämän tiedon mukaan ja UML:ssä käytetyimpiä kaavioita ovat:

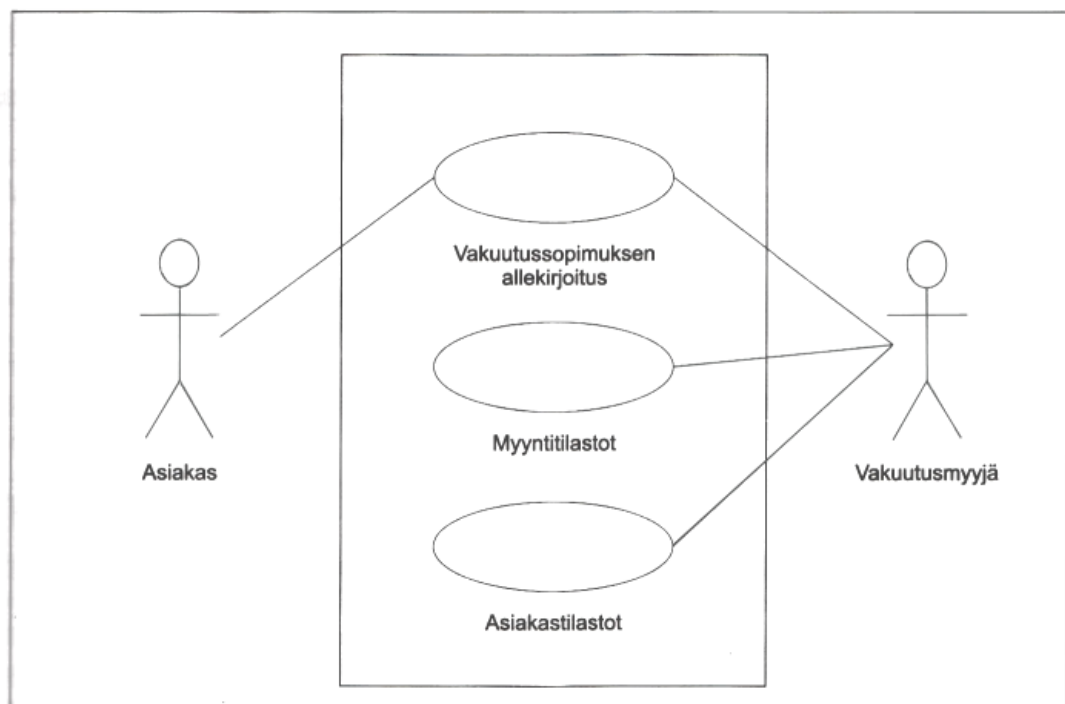
- luokkakaavio
- oliokaavio
- tilakaavio
- käyttötapauskaavio
- viestiyhteyksikaavio
- yhteistyökaavio
- toimintokaavio
- komponenttikaavio
- käyttöönottokaavio

Kullakin kaaviotyypillä on oma tarkoituksensa ja omat sääntönsä niissä sallittujen mallinnuselementtien suhteen. Tässä luvussa esitellään yleisimmät kaaviotyypit ja annetaan joitakin esimerkkejä niiden käytöstä. (Eriksson & Penker 2000, 37; Pohjonen 2002, 63.)

Käyttötapauskaavio. Käyttötapaus on kuvaus järjestelmän yksittäisestä toiminnosta. Kuvaus tehdään usein ensin sanallisesti, jonka jälkeen siitä luodaan kaavio. Käyttötapaukset kuvataan vain toimijan näkökulmasta, eikä niissä oteta kantaa siihen, kuinka toiminta saadaan varsinaisesti toteutettua. Käyttötapaukset

määrittävät myös järjestelmän toimintavaatimukset, ja ne ohjaavat sillä tavoin koko järjestelmäkehitysprosessia. (Eriksson & Penker 2000, 17.)

Käyttötapauskaaviossa kuvataan järjestelmän ulkoisia toimijoita (actors) ja niiden yhteyttä järjestelmän käyttötapauksiin. Kuviossa 4 on esitetty tyypillinen käyttötapauskaavio. Asiakas ja vakuutusmyyjä ovat järjestelmän ulkoisia toimijoita ja keskellä olevat ovaalit muodot kuvaavat järjestelmän käyttötapauksia. Toimijoista lähtevät viivat kuvaavat toimijoiden assosiaatiota kuhunkin käyttötapaukseen. (Eriksson & Penker 2000, 17.)

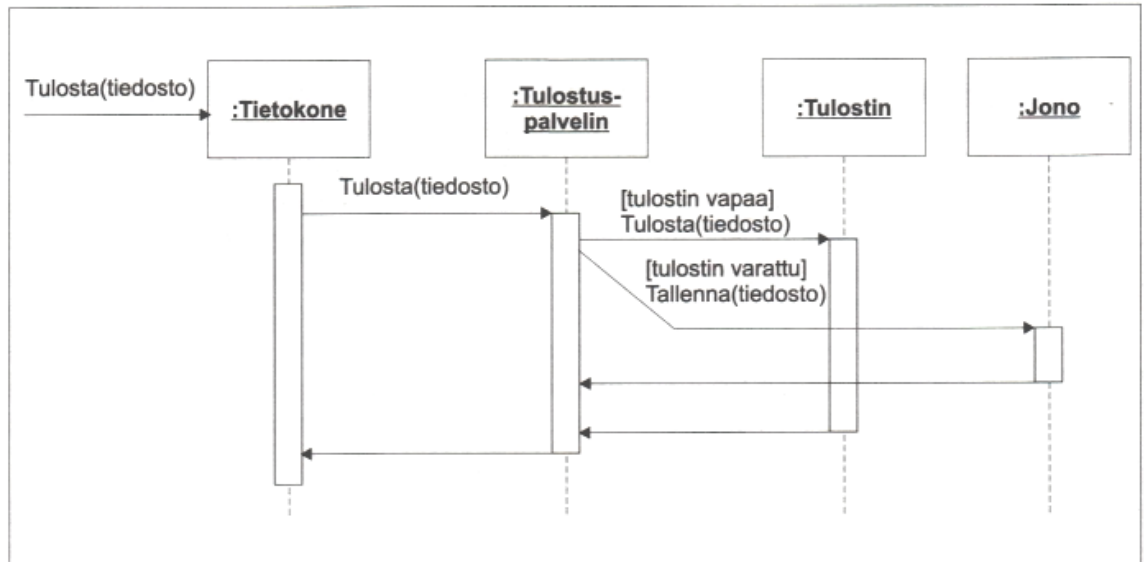


KUVIO 4. Esimerkki käyttötapauskaaviosta. (Eriksson & Penker 2000, 41.)

Viestiyhteykskaavio. Viestiyhteykskaavio (sequence diagram) kuvaa olioiden välistä dynaamista yhteistyötä. Kaaviosta käy ilmi olioiden välinen viestiyhteys eli ne viestit jotka ne välittävät. Se esittää myös olioiden välistä yhteistyötä, eli kuvaa mitä järjestelmässä tapahtuu tietyssä tilanteessa. (Eriksson & Penker 2000, 18.)

Kuviossa 5 on esimerkki viestiyhteykskaaviosta. Oliota esimerkkikaaviossa ovat Tietokone, Tulostuspalvelin, Tulostin ja Jono. Oliosta lähtevä pystysuora katkoviiva kuvaa olion elämänlankaa. Aika kuluu kaaviossa alaspäin. Olioiden

väliset viestit piirretään vaakasuuntaisina nuolina olioiden elämänviivojen välillä. Aikamääreet ja muut selitteet lisätään tarvittaessa kaavion marginaaliin. (Eriksson & Penker 2000, 18.)



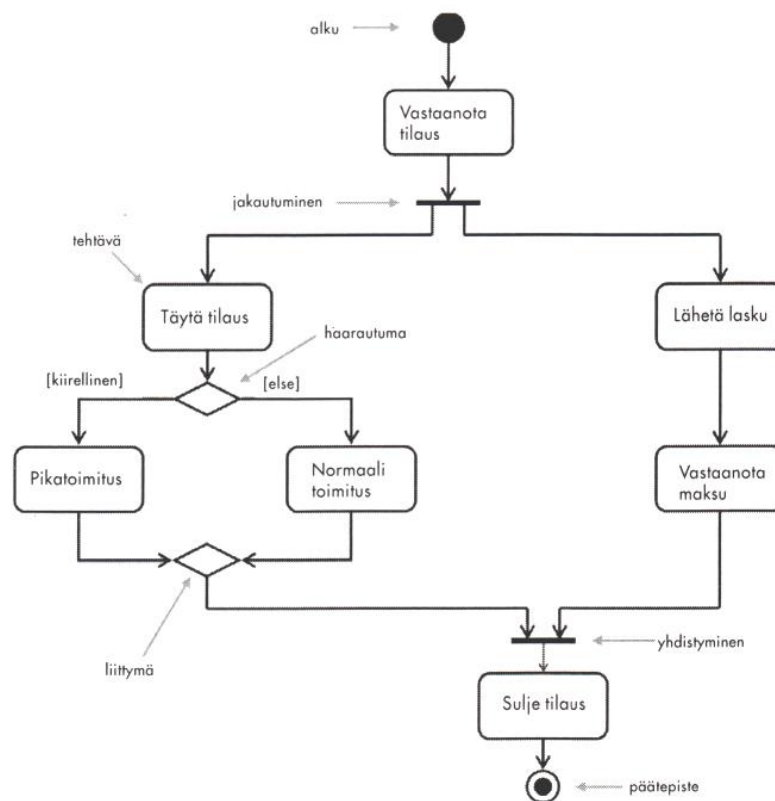
KUVIO 5. Esimerkki viestiyhteyskaaviosta. (Eriksson & Penker 2000, 18.)

Toimintokaavio. Toimintokaavion avulla voidaan kuvata kuinka asiat tehdään järjestelmässä ja tehtävä työ toteutetaan. Toimintokaaviota voidaan käyttää operaation, luokan tai käyttötapauksen kuvaamiseen, mutta myös pelkän työnkulun näyttämiseen. Toimintokaavion avulla voidaan mallintaa myös liiketoimintaa, jossa työ, työntekijät, organisaatiot ja oliot näytetään. (Eriksson & Penker 2000, 135.)

Toimintokaavio näyttää tapahtumien kulun aikajärjestyksessä. Toimintokaavion avulla kuvataan yleensä tiettyyn toimintoon liittyviä tapahtumia, mutta sillä voidaan kuvata myös muita tapahtumasarjoja, esimerkiksi käyttötapauksessa tai viestien välityksessä. Toimintokaavioiden suurin vahvuus on rinnakkaisen käyttäytymisen tukeminen ja edistäminen. Tämän takia toimintokaaviot ovat erityisen sopivia työnkulun mallinnukseen ja periaatteessa myös monisäikeiseen ohjelmointiin. Liiketoiminnan prosesseja mallinnettaessa toimintokaaviota käytetään työnkulun havainnoimiseen ja analysoimiseen. Toimintokaavion avulla voidaan havaita tilanteita, joissa asioiden tekeminen rinnakkain on järkevämpää kuin suorittaa ne

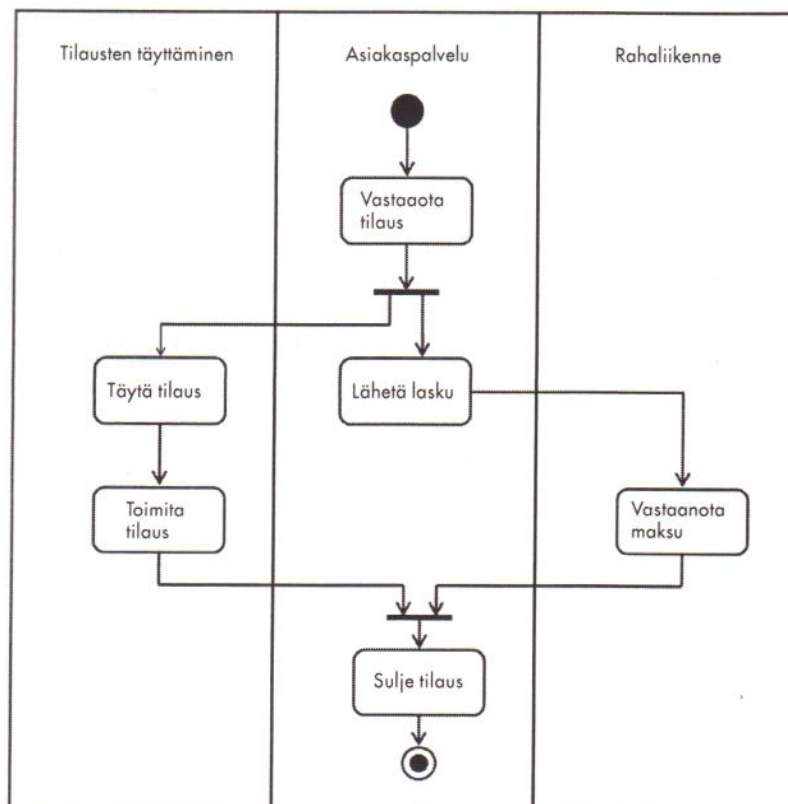
sarjana. Toimintaa analysoimalla voidaan siis parantaa liiketoiminnan tehokkuutta ja joustavuutta. (Fowler & Scott 2002, 114-115, 121.)

Kuvio 6 esittää tyypillistä toimintokaaviota. Rinnakkaista käyttäytymistä kuvataan toimintakaaviossa jakautumisilla ja yhdistymisillä. Jakautumisessa (fork) on yksi tuleva siirtymä ja monta lähtevää siirtymää. Kun saapuva siirtymä käynnistyy, kaikki lähtevät siirtymät suoritetaan rinnakkain, mikä tarkoittaa käytännössä sitä, että niiden keskinäisellä järjestyksellä ei ole merkitystä. Yhdistymisessä (join) lähtevä siirtymä tapahtuu vain, kun kaikki tulevien siirtymien tilat ovat suorittaneet tehtävänsä loppuun. Ehdollista käyttäytymistä kuvataan toimintokaaviossa haarautumilla ja liittymillä. Haarautumaa ja liittymää merkitään kaaviossa vinoneliöllä. (Fowler & Scott 2002, 114-115.)



KUVIO 6. Esimerkki toimintokaaviosta. (Fowler & Scott 2002, 114.)

Tehtävien ja olioiden väliset yhteydet eivät ilmene toimintokaaviosta kovin hyvin, mutta uimaratojen (swimlanes) avulla voidaan havainnollistaa olioiden välisiä suhteita kaaviossa. Kuviossa 7 on esimerkki toimintokaaviosta johon on lisätty uimaradat. Toimintokaavio jaetaan pystysuorilla viivoilla vyöhykkeisiin. Jokainen vyöhyke edustaa tietyn luokan tai tietyn osaston tehtäviä. Uimaratojen avulla voidaan yhdistää toimintokaavioiden looginen kuvaus ja viestiyhteyksikaavioiden vastuukuvaus. Kaaviosta voidaan sanoa kuka tekee mitä ja milloin. Uimaratoja voi olla vaikea piirtää monimutkaisiin kaavioihin, sillä ne saattavat vaatia kohtuuttomasti tilaa ja vaikeuttaa kaavion lukemista. (Fowler & Scott 2002, 119.)



KUVIO 7. Esimerkki toimintokaavion uimaradoista. (Fowler & Scott 2002, 120.)

Tilakaavio. Tilakaavion (state diagrams) avulla kuvataan järjestelmän käyttäytymistä. Tilakaaviossa kuvataan järjestelmässä olevan tietyn olion kaikki mahdolliset tilat joihin ne voivat siirtyä. Useimmissa oliotekniikoissa tilakaavioiden tarkoituksena on esittää olion elinkaarikäyttäytyminen, ja siksi ne usein piirretään yksittäiselle luokalle. Tilakaavion avulla on mahdollista ymmärtää paremmin

poikkeavasti käyttäytyvien luokkien käyttäytymistä. Kaavion avulla voidaan myös tarkastella työnkulkua ja paljon rinnakkaista käsittelyä sisältävää käyttymistä. Tilakaavioilla on useita mahdollisia muotoja joiden kaikkien semantiikka poikkeaa hieman muista. UML:ssä käytettävä tyyli perustuu David Harel'in (1987) tilakaaviomuotoon, josta käytetään nimitystä state chart. (Fowler & Scott 2002, 105, 111, 113.)

5 Opiskelijahallinnon tietojärjestelmät

Tässä luvussa käydään läpi tärkeimmät opetuksensuunnittelua, lukujärjestysten tekoa ja opiskelijahallintojärjestelmiä tukevat järjestelmät Seinäjoen koulutuskuntayhtymässä.

5.1 WinhaPro

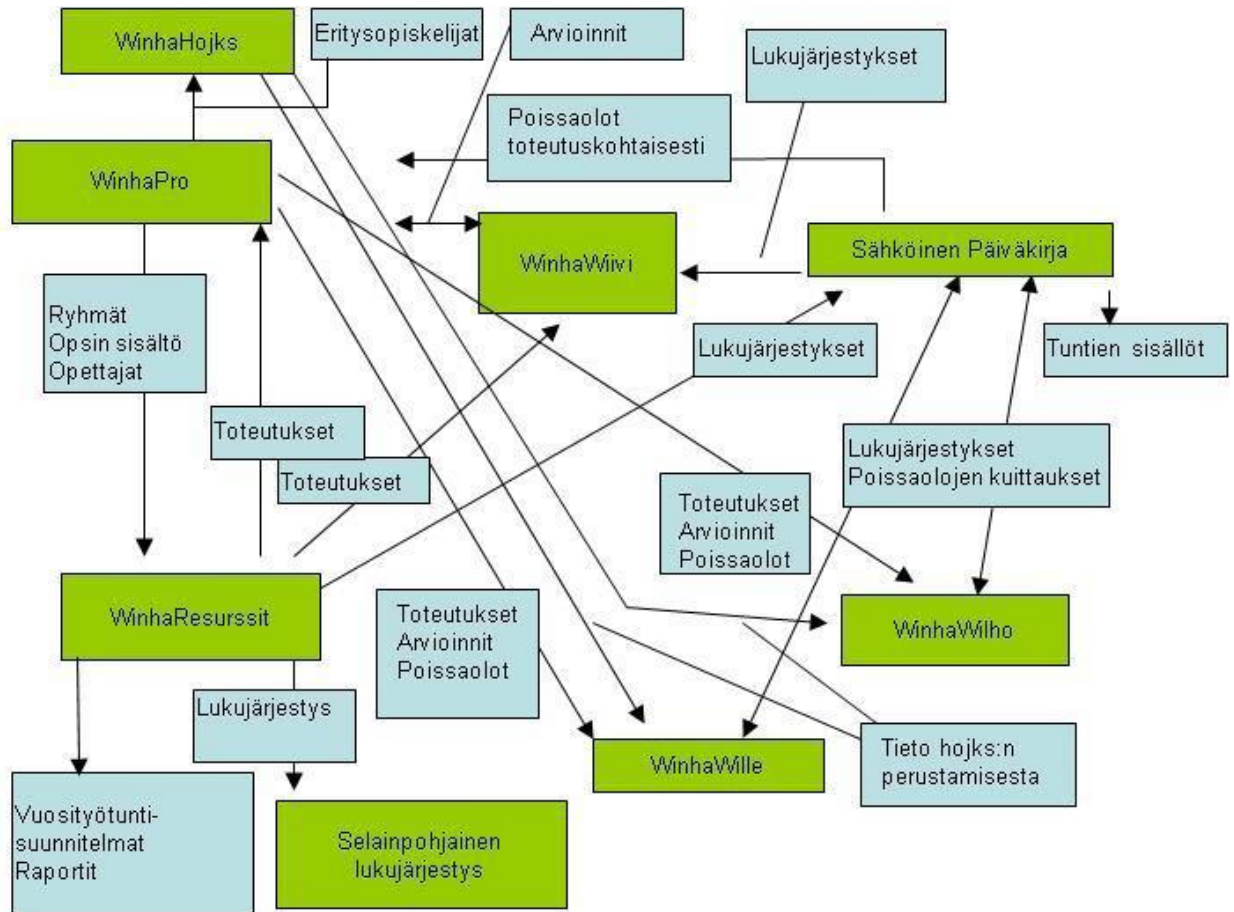
WinhaPro on ohjelmistotalo Logican kehittämä opiskelijahallintojärjestelmä. Alun perin sovellus kehitettiin ammattikorkeakoulujen ja ammatillisten oppilaitosten käyttöön. Ohjelmaa on pyritty monipuolistamaan jälkeen päin, jotta se sopisi mahdollisimman monille erilaisille koulutusta antaville organisaatioille. (Logica 2010.)

WinhaPro on opiskelijahallinto-ohjelma, jonka tarkoitus on pääasiassa tallentaa ja ylläpitää opiskelija- ja suoritustietoja todistusta varten. Tämän lisäksi WinhaPro:n avulla voidaan suunnitella opetusta, hallinnoida opiskelijavalintoja, ilmoittautumisia, ja arviointeja sekä ylläpitää tietoja opiskelijavaihdosta. WinhaProsta arvioinnit siirtyvät sekä opettajille WinhaWiiviin että opiskelijoille WinhaWilleen. Lisäksi WinhaProsta opiskelija näkee WinhaWillessä omat toteutuksensa ja poissaolonsa. (Logica 2010.)

5.1.1 WinhaPro-optiot

WinhaProlla on lukuisia optio-ohjelmia. Optio-ohjelma on lisäosa, joka tuo jonkin uuden ominaisuuden tai toiminnallisuuden alkuperäiseen ohjelmaan. Optio-ohjelmien avulla WinhaProta on mahdollista sopeuttaa joustavasti käyttäjien tarpeisiin. Lisäosat joiden toimintoja ei tarvita, voidaan jättää pois ja ottaa niiden sijaan hyödyllisiä ja toimintaa nopeuttavia optio-ohjelmia. WinhaPro-optioiden käyttöoikeus on hankittava erikseen, eli ne eivät automaattisesti tule WinhaPro-sovelluksen mukana. (Logica 2010; Mäki-Ikola 2010, 28.)

Kuviossa 8 on esitelty WinhaPron optio-ohjelmia ja niiden tulosteita. Vihreällä merkityt laatikot ovat optio-ohjelmien nimiä ja sinisellä merkityt niiden tulosteita. Nuolet kuvaavat ohjelmien välisiä yhteyksiä ja tiedonkulun suuntaa.



KUVIO 8. WinhaPro-tuoteperhe (Mäki-Ikola 2010, 29.)

Seinäjoen ammattikorkeakoulun Tekniikan yksikössä on käytössä vain osa WinhaPro-sovelluksen optio-ohjelmista, ja siksi ei ole mielekäs käydä niitä kaikkia lävitse tässä opinnäytetyössä. Tärkeimmät Tekniikan yksikössä käytössä olevat WinhaPro-optio-ohjelmat ovat opiskelijalle tarkoitettu WinhaWille ja opettajille tarkoitettu WinhaWiivi. Sekä WinhaWille että WinhaWiivi ovat selainpohjaisia lisäosia ja ne toimivat internetin välityksellä (Logica 2010).

WinhaWille on opiskelijoille suunnattu web-tekniikalla toteutettu sähköisen palvelun verkkosivusto, jonka avulla opiskelijat voivat mm. tarkistaa henkilötietonsa, seurata HOPSiaan sekä ilmoittautua toteutuksille ja tentteihin. WinhaWille on saatavissa suomen-, ruotsin- ja englanninkielisenä. Willeen on

mahdollista yhdistää opiskelijan lukujärjestys, eHops-sivut ja huoltajan sisäänkirjautuminen. Erityistä WinhaWilessä ovat sen erilaiset näkymät. Opettajat ja opiskelijat saavat ohjelmaa avatessaan vastaan saavansa erilaisia tietoja sisältävän näkymän. (Logica 2010.)

WinhaWiivi on opettajille, ryhmänohjaajille ja tuutoreille suunnattu web-tekniikalla toteutettu sähköisen palvelun verkkosivusto, jonka avulla opettajat voivat mm. tarkistaa henkilötietonsa, vahvistaa opiskelijoiden ilmoittautumisia ja arvioida toteutuksen tai tentin opiskelijoita sekä opiskelijoiden projekteja ja ammattiosaamisen näyttöjä. Ryhmänohjaaja ja tutori pääsevät siirtymään oman opiskelijansa Wille-sivustoon. WinhaWiivi on saatavilla suomen-, ruotsin- ja englanninkielisenä. Wiiviin on mahdollista yhdistää sähköinen päiväkirja sekä opettajan oma kalenteri ja ryhmän lukujärjestys. (Logica 2010.)

5.1.2 WinhaResurssit

WinhaResurssit-resursointiohjelma on yksi WinhaPron lisäosista. WinhaResurssien avulla voidaan tehdä opetus- ja vuosityötuntisuunnittelua, tulostaa erilaisia raportteja, seurata tilojen käyttöastetta ja luoda lukujärjestyksiä. Ohjelmalla on mahdollista tehdä myös tilavarauksia koko organisaation tiloihin toimipisteestä riippumatta. (Logica 2010; Mäki-Ikola 2010, 29-30; Mäki-Ikola & Pesonen 2010.)

Kuviossa 9 on WinhaResurssit-ohjelman perusnäkökuva. Näkökuvan yläosassa ovat ohjelman perusvalikot. Päävalikot sijaitsevat näkökuvan vasemmassa osassa. Valikoiden tiedot aukeavat näkökuvan keskelle, ja tietoihin liittyvät valikot sijaitsevat näkökuvan oikeassa osassa.

KUVIO 9. WinhaResurssien perusnäky. (Logica 2010.)

WinhaResurssit-ohjelma vaatii palvelimen toimiakseen. Palvelimena avulla on mahdollista tehdä keskitettyä tiedonhallintaa, eli ohjelman avulla luodut lukujärjestykset ovat luettavissa myös muissa toimipisteissä. Tällä tavoin toimipisteiden väliset jaettavat resurssit, kuten luokka- ja kokoustilat ja opettajat ovat paremmin hahmotettavissa ja hallittavissa. (Logica 2010; Mäki-Ikola 2010, 28.)

5.2 Mimosa

MIMOSA for Windows (Mimosa) on yhdistetty kurssisuunnittelu- ja työjärjestysohjelmisto. Ohjelman avulla voidaan suunnitella opetusta ja luoda lukujärjestyksiä oppilaitoksen tarpeisiin. Tällä hetkellä kaikissa SeAMKin yksiköissä on käytössä Mimosa, ainoana poikkeuksena Kauhajoen Liiketalouden yksikkö. Tässä työssä ei yksinkertaisuuden vuoksi sisällytetä Kauhajoen Liiketalouden yksikköä SeAMKin yksiköihin tästä eteenpäin, kun puhutaan SeAMKista.

Mimosan avulla voidaan tulostaa erilaisia raportteja oppilaitoksen toiminnasta. Tällaisia ovat esimerkiksi raportit koko lukuvuoden kurssien jakautumisesta ja määristä, sekä opettajien työtuntimäärät ja työmäärän jakautuminen koko lukuvuodelle. Myös ohjelman avulla luotavat työjärjestykset (lukujärjestykset) voidaan käsitellä raporteiksi. Raporttien avulla voidaan suunnitella oppilaitoksen toimintaa paremmin ja tasapainottaa toiminnan kuormituspiikkejä. (Mimosa Software Ltd. 2001, 1.)

Jotta Mimosalla voitaisiin suorittaa sille tarkoitettuja tehtäviä, se tarvitsee tietoa oppilaitoksen opiskelijaryhmistä, opettajista, tiloista ja aikatauluista. Tiedonsiirto Mimosan ja muiden sovellusten välillä on järjestetty leikepöytätekniikan avulla, mikä vaatii siirrettävältä tiedolta tarkoin määriteltyä ulkoasua, riippuen tiedon käyttötarkoituksesta Mimosassa. (Mimosa Software Ltd. 2001, 3.)

Mimosan suunnittelussa on panostettu visuaalisuuteen. Käyttäjä voi määrittää ohjelman värimaailman aina päävalikoista lukujärjestysten ulkonäköön. Väriytyksen muokkaus parantaa ohjelman käytettävyyttä selkeyttämällä ohjelman käyttöä. Esimerkkinä tästä on kurssien värikoodaus. Kullakin kurssilla on oma värinsä, joten viikon opetuskertojen silmäily kyseisen kurssin osalta käy helposti.

Mimosassa lukujärjestykset luodaan näkymässä, jossa on useita lukujärjestysikkunoita auki. Kuvassa 10 on Mimosan lukujärjestysten suunnittelunäkymä ohjelman perusväreillä esitetynä. Näkymän vasemmassa laidassa on viikkonäkymä. Siinä näkyvät valitun viikon kurssit ja niiden ajat. Näkymän oikeassa laidassa on kaksi muuta lukujärjestystä. Ylempi lukujärjestys on viikkonäkymästä valitun kurssin opettajan aikataulu. Alempi lukujärjestys puolestaan esittää kurssille valitun kurssitilan varauksia. Ikkunoiden välillä voidaan siirtyä esteettömästi, jolloin muutosten teko on nopeaa. (Kitinoja 2010.)

Mimosa Version 5.3 - sample.mfw - Mimosa Scheduling School, Timetabling Department - [Timetables: 115]

File Edit View Tools Options Window Help

New Open Save Print Components Courses Weeks Timetables Optimise Info Colours Font Web

6: G103 G103 C 13x 134: MAR997 a 3x +0h A3 (01/11/2010-17/

G103	Mon	Tue	Wed	Thu	Fri	MARTIN	Mon	Tue	Wed	Thu	Fri
08:00-08:45						08:00-08:45					
09:00-09:45	MEC697					09:00-09:45					
10:00-10:45	MEC697	MAR997	QUA729	MAR997	QUA729	10:00-10:45	VID843	MAR997		MAR997	VID843
11:00-11:45	MAR997	MAR997	EXH544	MAR997	MAR997	11:00-11:45	MAR997	MAR997		MAR997	MAR997
12:00-12:45	MAR997	MAR997	EXH544	MAR997	MAR997	12:00-12:45	MAR997	MAR997		MAR997	MAR997
13:00-13:45	QUA729	STE100	PRO49	QUA729	PRO49	13:00-13:45	PLA929	INF916	VID843		INF916
14:00-14:45		STE100	PRO49	MEC697	PRO49	14:00-14:45	PLA929	INF916	INF916		INF916
15:00-15:45		CAR327	MAR997	MEC697		15:00-15:45		INF916	MAR997		PLA929
16:00-16:45			MAR997			16:00-16:45		PLA929	MAR997		
17:00-17:45						17:00-17:45		VID843			
						R330	Mon	Tue	Wed	Thu	Fri

#	CODE	NAME	*	SUM	DONE	LINKS	LEFT
All lectures of this timetable have been assigned!							
#	CODE	NAME	*	SUM	DONE	LINKS	LEFT
1	G103	G103	C	1104	1104	13x	
2	MARTIN	Martin, S.	T	988	988	10x	
3	R330	ROOM 330	R	988	988	10x	

This week:	99%
All weeks:	99%
Assigned:	810 of 811 h (31573 of 31580 h), 0 gap(s)

INSERT 01/11/2010-17/12/2010

KUVIO 10. Mimosan suunnittelunäkymä. (Mimosa Software Ltd. 2001.)

6 Case/ SeAMK Tekniikka

Seinäjoen ammattikorkeakoulun Tekniikan yksikkö sijaitsee Seinäjoella Framin alueella. Yksikössä järjestetään opetusta kuudessa eri koulutusohjelmassa. Aikuiskoulutusta järjestetään neljässä eri koulutusohjelmassa ja lisäksi yksikössä on kaksi ylempään ammattikorkeakoulututkintoon johtavaa koulutusohjelmaa. (Seinäjoen ammattikorkeakoulu 2011.)

SeAMK Tekniikka on Pearson VUE:n auktorisoima testikeskus, ja se tekee tiivistä yhteistyötä yritysten kanssa. Yksikkö tarjoaa muun muassa erilaisia kehitys- ja tutkimusprojekteja sekä mittaus- ja testipalveluita. (Seinäjoen ammattikorkeakoulu 2010.)

6.1 Yleistä vuosityötuntisuunnitelman teosta

Vuosityötuntisuunnitelma on hahmotelma koko lukuvuoden kurssien, opiskelijaryhmien ja opettajien tuntimääristä periodeittain. Vuosityötuntisuunnitelman avulla voidaan hahmottaa helposti lukuvuoden tuntien jakautuminen. Opetuksen mielekkyyden kannalta on tärkeää varmistaa että lukuvuoden työtuntien kuormitus jakautuu tasaisesti, eikä ylitä sovittuja enimmäistuntimääriä.

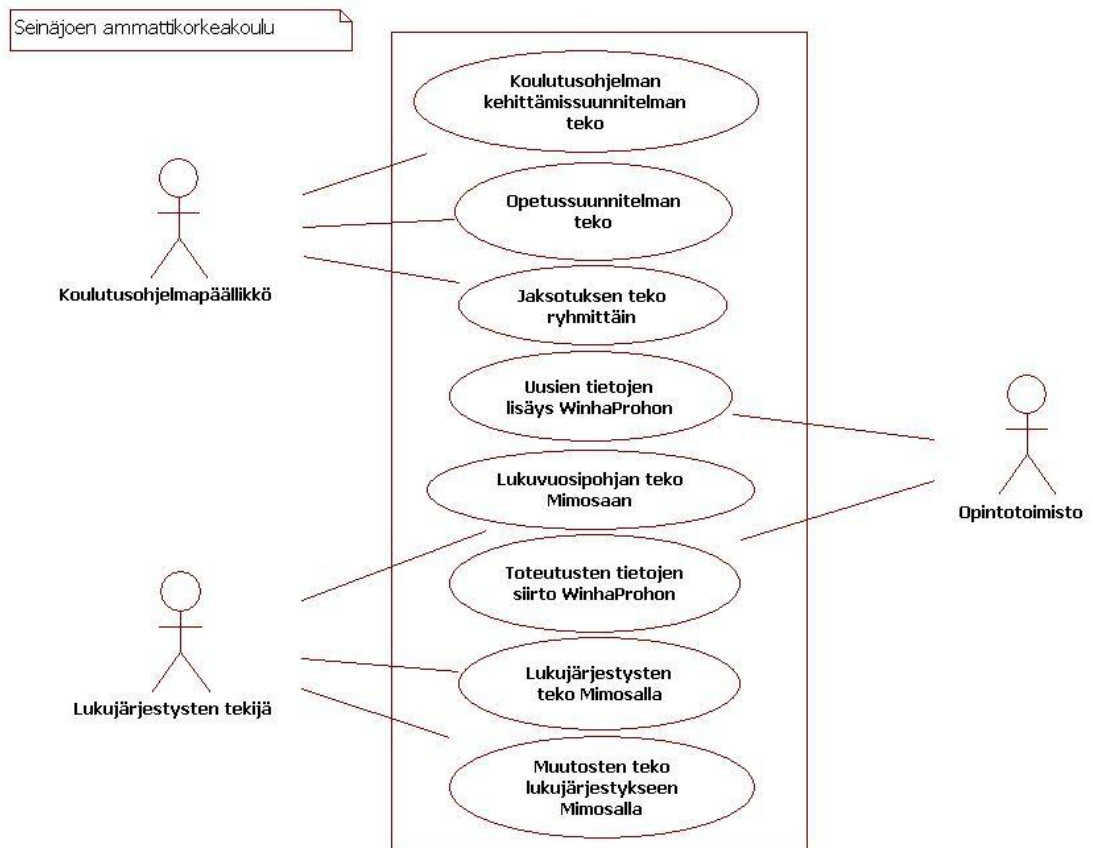
SeAMKin Tekniikan yksikössä lukuvuosi kestää elokuusta heinäkuuhun. Lukuvuosi on jaettu kahteen lukukauteen, kevät- ja syyslukukauteen. Jaksoja lukuvuodessa on viisi, ja ne on numeroitu järjestyksessä yhdestä viiteen. Viides jakso on varattu lähinnä kesäopinnoille. Kunkin jakson aikana lukujärjestys pyritään pitämään mahdollisimman muuttumattomana.

6.2 Opetuksen suunnittelu

Tekniikan yksikön opetussuunnittelu jakautuu kuuteen eri osa-alueeseen:

1. Koulutusohjelman kehittämissuunnitelman teko seuraavalle vuodelle
2. Opetussuunnitelman päivitys
3. Opintojaksojen ajoitus
4. Työaikasiunntelmien teko
5. Opintojaksojen luominen WinhaPro-ohjelmaan
6. Lukujärjestysten tekeminen. (Toimintaohje nro: Koulutus 43.)

Kuviossa 11 on esitetty SeAMKin Tekniikan yksikön opetuksen suunnitteluprosessin kulku. Keväällä, tarkemmin sanottuna maalis-huhtikuussa, koulutusohjelmapäälliköt arvioivat kuluneen lukuvuoden opetussuunnitelman (OPS) toimivuutta. Opetussuunnitelma on suunnitelma koko lukuvuoden opinnoista, ryhmistä ja opettajista aikatauluineen. Arvioinnin avulla pyritään kehittämään koulutusohjelmaa ja opetussuunnitelmaa entistä paremmiksi. Opetussuunnitelman arvioinnissa otetaan huomioon sen opintojaksojen määrä, laatu ja toimivuus. Tehtyä arviointia käytetään myöhemmin apuna opetussuunnitelman päivittämisessä. Koulutusohjelman kehittämiseen liittyviä seikkoja ei käsitellä tässä opinnäytetyössä, sillä se ei kuulu opinnäytetyön aiheeseen. (Toimintaohje nro: Koulutus 43.)



KUVIO 11. Käyttötapauskaavio SeAMKin opetuksen suunnitteluprosesseista.

Opetussuunnitelma on ohje koulutusohjelmapäälliköille kuinka koulutusohjelman opetus tulee järjestää. OPS sisältää tiedot siitä, mistä koulutusohjelman tutkintoon vaadittavat opinnot koostuvat, ja kuinka paljon niitä vaaditaan. Koulutusohjelmapäälliköt suunnittelevat siis opetusta OPSin avulla. Suunnittelun tuloksena syntyvät opiskelijaryhmien jaksoittaiset opinnot laaditaan taulukon muotoon ja ne toimitetaan yksikön lukujärjestysten tekijälle. Tämän jälkeen Mimosa-resursointiohjelmaan perustetaan uusi lukuvuosi ja sinne syötetään koulutusohjelmapäälliköiden tekemien jaksotusten tiedot. Tiedoista tulostetaan kurssierittelyraportti opettajille ja koulutusohjelmapäälliköille. Kurssierittelyraportista käyvät ilmi koko lukuvuoden kaikki kurssit viikotunneittain. Opettajat tarkistavat tietonsa, jonka jälkeen opintosihteeri tarkistaa opettajien ja ryhmien kuormitukset ja informoi niistä koulutusohjelmapäällikköä, joka tasaa ne lukuvuodelle. Tämän jälkeen alkaa varsinainen lukujärjestysten teko seuraavalle jaksolle. (Toimintaohje nro: Koulutus 44; Kitinoja 2010.)

6.3 Lukujärjestysten teko

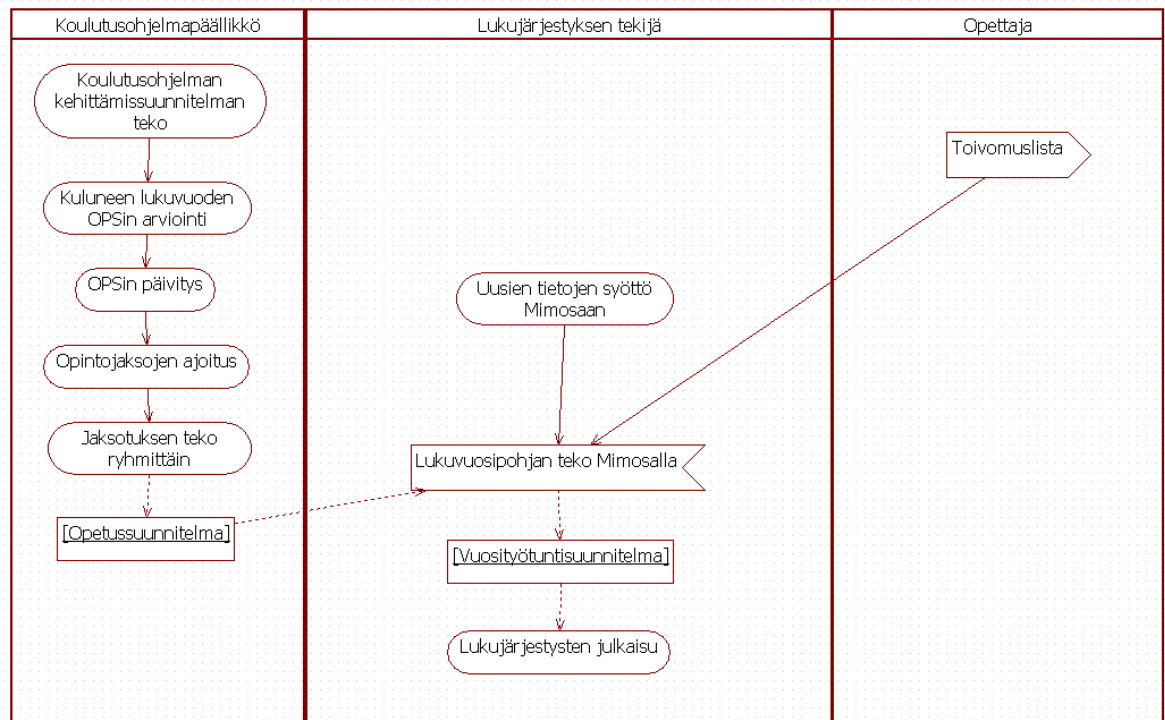
Lukujärjestysten laatimisen perustana SeAMKin Tekniikan yksikössä on tasaisen kuormituksen varmistaminen opiskelijalle. Tällä pyritään siihen, että opiskelu ei ole kohtuuttoman kuormittavaa tai turhauttavan hidastempoista. SeAMKin Tekniikan yksikössä nuorten koulutuksen tunnit sijoitetaan maanantain klo 8.00 ja perjantain klo 16 väliseen aikaan. Maanantaista torstaihin oppitunteja voi olla klo 19.00 saakka. (Toimintaohje nro: Koulutus 44; Kitinoja 2010.)

Lukuvuosi jakautuu kahteen lukukauteen, kevät- ja syyslukukauteen. Mimosahjelman avulla luodaan lukuvuosipohja (vuosityötuntisuunnitelma), joka on suunnitelma koko lukuvuoden opinnoista. Syksyllä tehdään kevään ja keväällä syksyn lukukausisuunnitelma. Lukukausisuunnitelman perusteella tehdään Mimosalla myös jaksoittaiset lukujärjestykset. (Kitinoja 2010.)

Opetuksen suunnittelun tuloksena Mimosaan luodaan lukuvuosipohja, joka sisältää lukuvuoden ryhmien, kurssien, opettajien ja kurssitilojen tiedot. Pohjaan tehtävät muutokset, esimerkiksi kurssin ajankohdan muuttaminen, tallentuvat koko lukuvuoden ajalle. SeAMKin kokoisessa organisaatiossa lukujärjestykset kuitenkin elävät koko ajan. Jotta muutoksia lukujärjestyksiin voitaisiin tehdä viikkokohtaisesti viikot täytyy irrottaa lukuvuosipohjasta yksitellen. Viikkokohtaisiin pohjiin tehtävät muutokset eivät ole kytköksissä toisiinsa, joten muutokset eivät kopioidu automaattisesti. Tarvittaessa yhtä viikkoa voidaan kopioida useammalle viikolle, mutta muuttuneille kurssitunneille on kaikille tehtävä erikseen oma kommentointinsa. (Kitinoja 2010.)

Kuviossa 12 on kuvattu SeAMKin Tekniikan yksikön lukujärjestysten luontiprosessia. Koulutusohjelmapäälliköt toimittavat lukujärjestysvastaavalle ja opintotoimistoon koulutusohjelman opiskelijaryhmien jaksoittaiset opintosuunnitelmat. Opintosihteerit syöttävät tiedot WinhaPro-opiskelijahallintajärjestelmään ja lukujärjestysvastaava syöttää tiedot Mimosaan. Lukujärjestysvastaava kerää lisäksi opettajilta niin sanotun toivomuslistan, josta käy ilmi opettajan toiveet tietyn kurssin suhteen. Toiveita voivat olla esimerkiksi

lähiopetuskertojen määrä viikossa, opetuskertojen kesto tunneissa, luokkatoivomukset sekä toivomukset työajan suhteen. (Kitinoja 2010.)



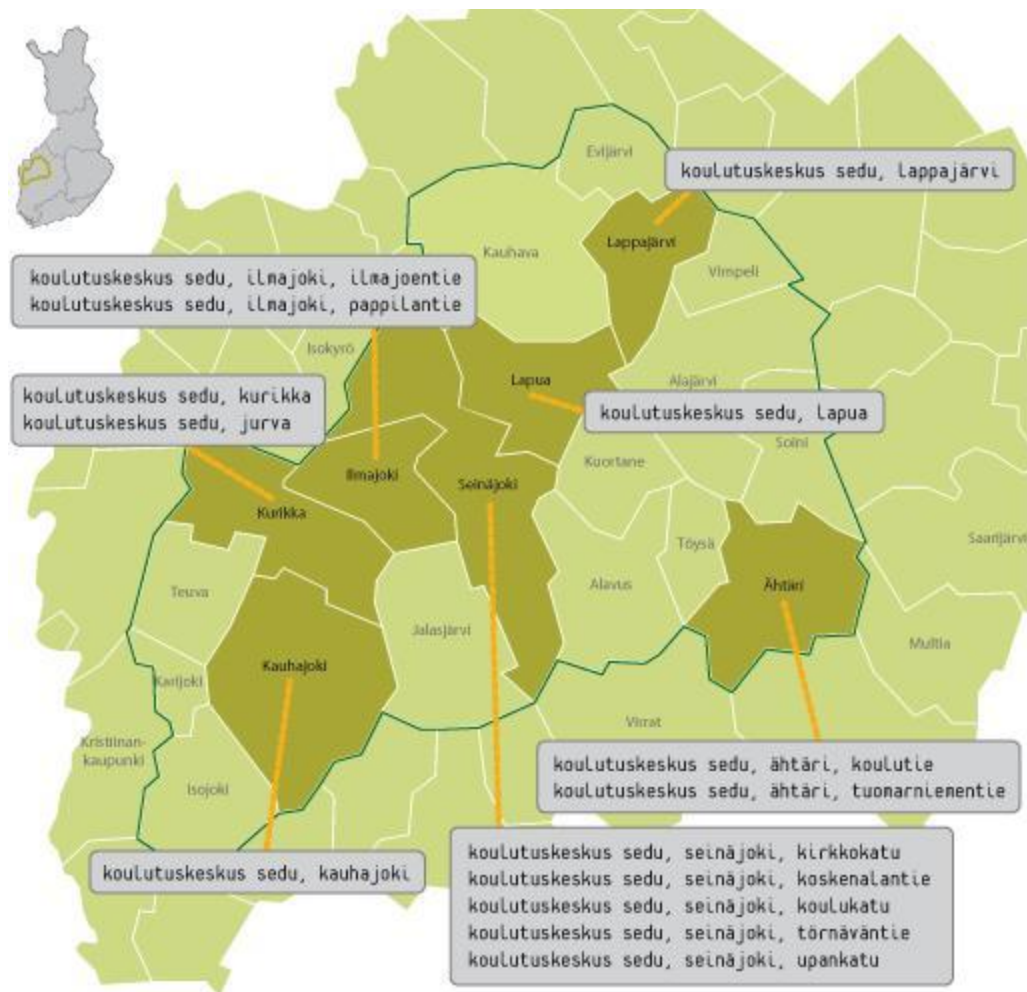
KUVIO 12. SeAMKin lukujärjestysten luontiprosessi.

Lukujärjestystä luotaessa merkitään lukujärjestyksiin ensin SeAMKin organisaation ulkopuolella järjestettävien kurssien aikataulut. Tämä siksi, että kyseisten kurssien aikataulut ovat vaikeimmin muutettavissa. Seuraavaksi merkitään ylös SeAMKin omien opettajien rajoitteet. Mimosassa pitää kirjata kullekin kurssille, opettajalle ja ryhmälle varatuista tunneista, joten ylimääräisten merkintöjen vaaraa ei ole. Ohjelma myös varoittaa mikäli merkintöjä yritetään tehdä päällekkäin. Mimosassa on erillinen lukitus-toiminto, joka varmistaa sen että kyseisiä merkintöjä ei voida siirtää vahingossa. Muutosten teko onnistuu vasta kun lukitus avataan. (Kitinoja 2010.)

Lukujärjestyksiin tehdyistä muutoksista kerrotaan opiskelijoille Viesterin avulla. Viesteri on ohjelma, joka lähettää tekstiviestin tiettyyn osoiteryhmään kuuluvien puhelimiin. Viesteriä voi käyttää periaatteessa kuka tahansa yksikön henkilökunnasta, mutta periaatteessa toiminto on opettajia varten. (Kitinoja 2010.)

7 Case/ Sedu koulutuskeskus

Koulutuskeskus Sedussa on yli 4300 opiskelijaa, ja se jakautuu 14 opetuspisteeseen eri puolille Etelä-Pohjanmaata. Kuvio 13 kuvaa oppilaitoksen nykyistä jakautumista eri puolille maakuntaa. Koulutuskeskus Sedussa annetaan perustutkintoon johtavaa koulutusta viidellä eri toimialalla: kauppa ja kulttuuri, rakentaminen, teollisuus, maaseutu ja hyvinvointi. (Koulutuskeskus Sedu 2011a; Mäki-Ikola 2010, 25-26.)



KUVIO 13. Sedu koulutuskeskuksen opetuspisteet. (Koulutuskeskus Sedu 2011a.)

7.1 Yleistä vuosityötuntisuunnittelusta

Koulutuskeskus Sedussa on opettajia hieman yli 400. Opettajien vuosityötuntisuunnitelmat tehdään pääasiassa vain päätoimisille opettajille. Sivutoimisille opettajille ei tehdä vuosityötuntisuunnitelmaa, mutta heille resursoidaan silti tunteja. (Mäki-Ikola 2010, 27.)

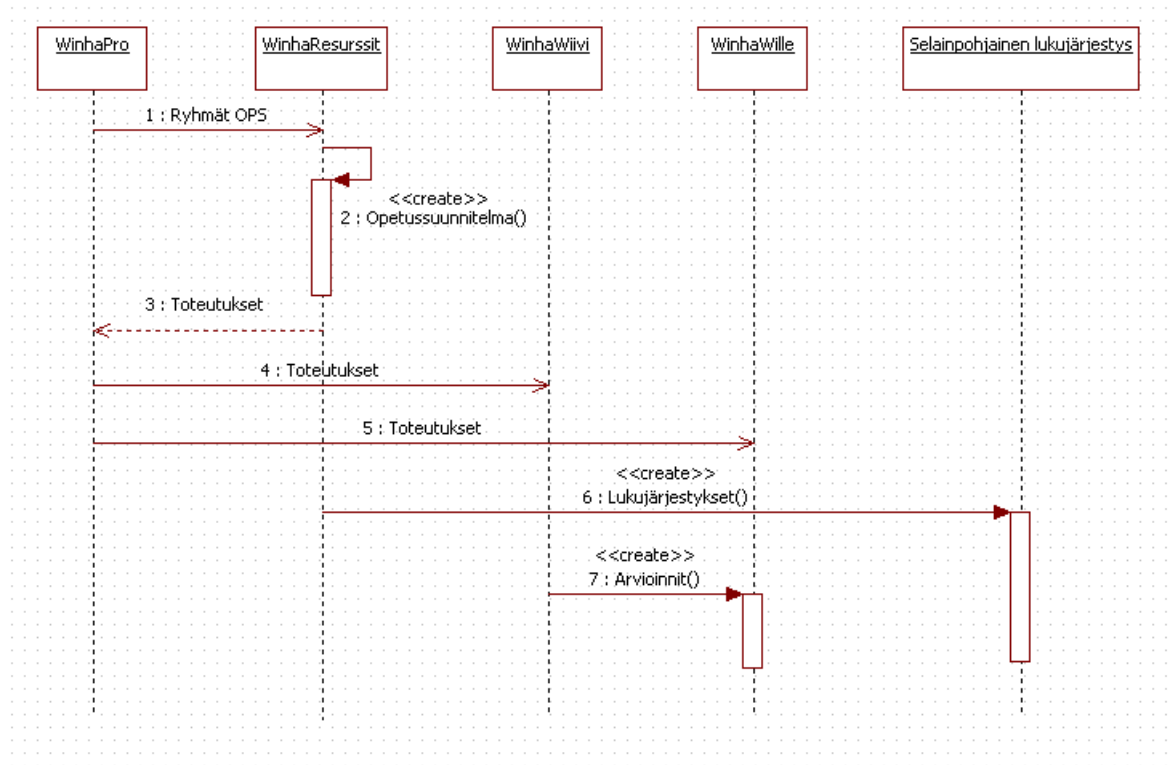
Opettajien työt suunnitellaan lukuvuosittain, ja tehtyä työsuunnitelmaa käytetään lukuvuosittaisen palkanmaksun perusteena. Päätoimisten opettajien opetusvelvollisuuden ja kokonaistyöajan on täyttyvä jokaisena lukuvuotena. Opetuksen suunnittelua helpottaakseen koulutuskeskus Sedu otti käyttöön WinhaResurssit-ohjelman vuonna 2009. WinhaResurssien avulla voidaan luoda ulkoasultaan yhtenäisiä vuosityötuntisuunnitelmia ja lukujärjestyksiä koko Sedun alueella. (Mäki-Ikola 2010, 27.)

7.2 Opetuksen suunnittelu

Opetuksen suunnittelussa käytetään Sedussa pääasiallisena välineenä WinhaPron WinhaResurssit-optio-ohjelmaa. Uusien opiskelijoiden, opettajien ja ryhmien tiedot syötetään opiskelijahallinto-ohjelmaan WinhaProhon, jonka jälkeen opetuksen suunnittelussa tarvittavat tiedot saadaan haettua WinhaPron tiedoista. WinhaResurssien pääkäyttäjän tehtävänä on järjestää kurssit, opettajat ja ryhmät omiin opintojaksoihinsa. Pääkäyttäjä on yleensä joko koulutusohjelmapäällikkö tai vastuuopettaja. Pääkäyttäjän tehtäviin kuuluu lisäksi lisätä opettajille heidän muut työnsä, joiden tulee näkyä vuosityötuntisuunnitelmassa. (Mäki-Ikola 2010, 30.)

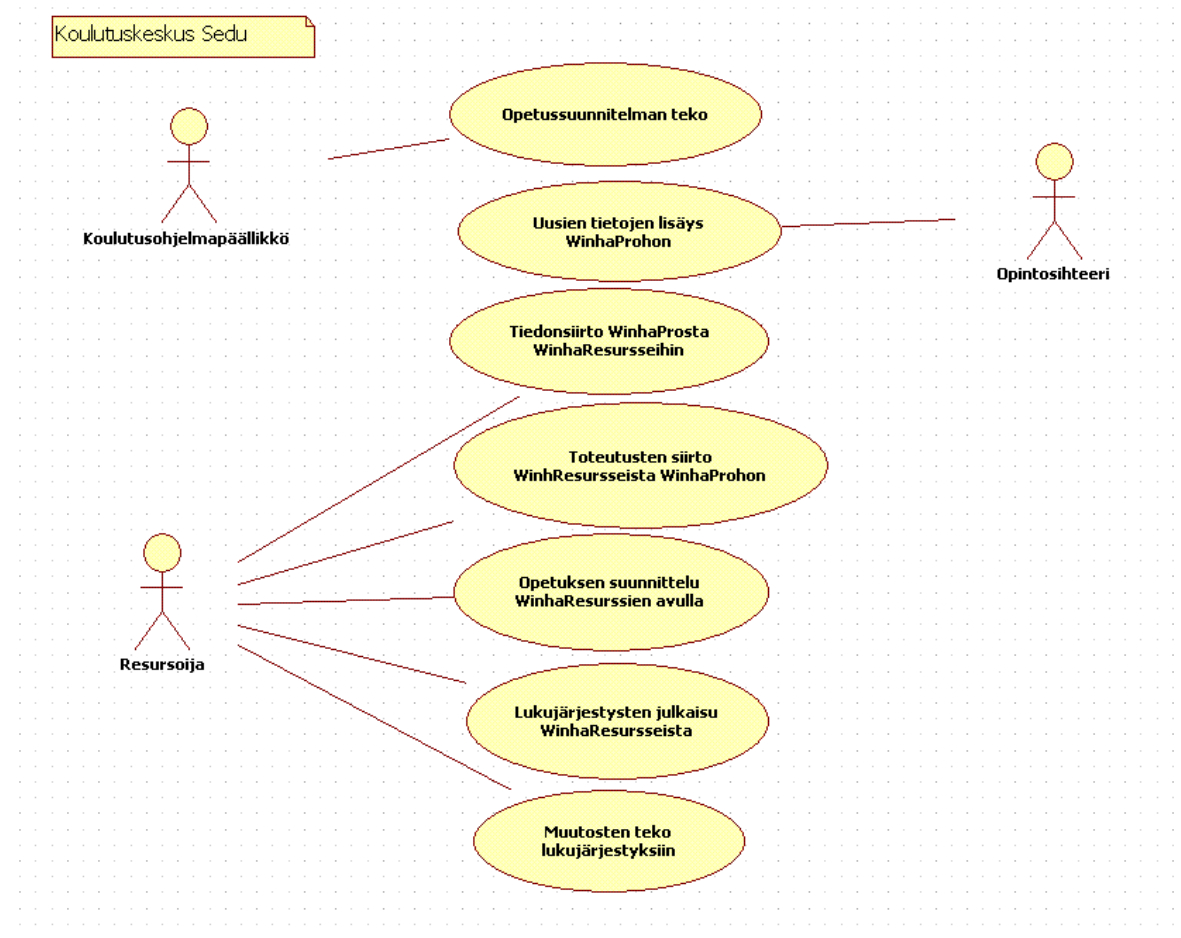
Kuviossa 14 on esitetty tiedon kulkua WinhaPro-tuoteperheen tuotteissa. Uudet tiedot lisätään WinhaPro-opiskelijahallinto-ohjelmaan, josta tiedot haetaan WinhaResurssit-ohjelmaan resursointia varten. Ryhmät, opetussuunnitelman sisältö eli kurssit, ja opettajat järjestellään vuosityötuntisuunnitelmaksi. Näin syntyneet toteutukset, eli kurssit joille on määrätty opettaja, ryhmä, aikataulu ja toteutusnumero siirretään takaisin WinhaPro-opiskelijahallintojärjestelmän tietoihin. Opiskelijat voivat ilmoittautua toteutuksille ja seurata opintojensa

toteutumista WinhaWillen kautta. Opettajat voivat merkitä opiskelijoiden saaman arvosanan kurssista WinhaWiiviin, josta tieto siirtyy opiskelijan nähtäväksi WinhaWilleen. WinhaWillen avulla opiskelija voi myös ilmoittautua läsnä- tai poissaolevaksi.



KUVIO 14. Tiedonkulku WinhaPro-tuoteperheen tuotteissa.

Kuviossa 15 on esitetty käyttötapauskaavio Sedun opetuksen suunnitteluprosessista. Sedussa koulutusohjelmapäälliköt vastaavat opetuksen suunnittelusta. He varmistavat, että koulutusohjelman tutkintoon vaadittavat opinnot ja opintosisällöt täyttyvät koulutusohjelman suorittamiseen määritellyssä ajassa. Opintosihteerit vastaavat opiskelijahallintajärjestelmän tietojen päivityksestä, eli he syöttävät tiedot uusista opiskelijoista, opettajista ja kursseista WinhaProhon. WinhaResurssien pääkäyttäjä hakee tiedot opiskelijoista, kursseista ja opettajista WinhaProsta WinhaResurssiin. Ryhmille määritettyjen kurssien tunnit siirtyvät kurssien opettajille suoraan, mikä vähentää virheiden mahdollisuutta ja nopeuttaa opetuksen suunnitteluprosessia. (Mäki-Ikola 2010, 27.)



KUVIO 15. Käyttötapauskaavio Sedun opetuksensuunnitteluprosesseista.

WinhaResurssien avulla on mahdollista muodostaa tehdystä vuosityötuntisuunnitelmasta myös lukujärjestysnäkyymiä, jolloin lukujärjestys julkaistaan selainpohjaisena lukujärjestyksenä opettajien ja opiskelijoiden nähtäväksi. WinhaResurssien pääkäyttäjä voi itse päättää minkä viikon lukujärjestyksen hän julkaisee ja milloin hän sen tekee. WinhaResurssit-ohjelman avulla voidaan tulostaa vuosityötuntisuunnitelman lisäksi myös raportteja tilojen käyttöasteesta ja esimerkiksi opettajien työtunneista. (Mäki-Ikola 2010, 30; Putula-Hautala 2010.)

Ohjelma vaatii tietyt perustiedot, joita ylläpitää aina ohjelman pääkäyttäjä. Perustietoja ovat esimerkiksi tiedot periodijaosta, lomista, koulutuspäivistä ja oppituntien ajoista. Myös tiedot opettajien työtehtävistä ja niiden kustannuspaikoista, sekä annettavan opetuksen luonteesta täytyy lisätä ennen

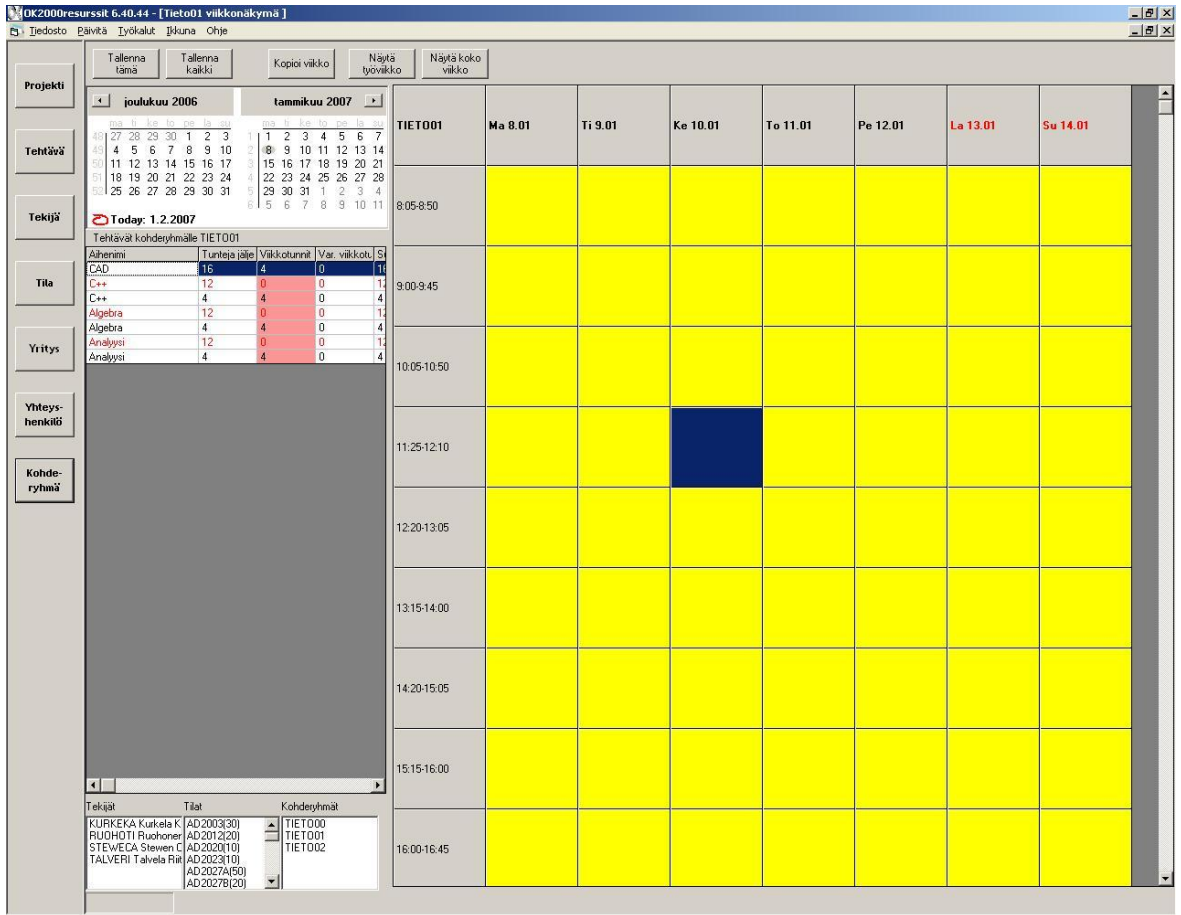
ohjelman käyttöönottoa. Näiden tietojen lisäksi pääkäyttäjä hallinnoi ohjelman käyttäjiä ja näiden rooleja. (Logica 2010; Mäki-ikola 2010, 30.)

7.3 Lukujärjestysten teko

WinhaResurssit-ohjelmalla voidaan resursoida lukuvuotta, eli suunnitella mitä kurssseja lukuvuonna pidetään, kuka opettaja pitää mitäkin ja mitkä ryhmät kurssseille osallistuvat. Resursoinnin tuloksena syntyy vuosityötuntisuunnitelma joka sisältää koko lukuvuoden kaikki toteutukset ja toteutusten tiedot. Tehdyn vuosityötuntisuunnitelman pohjalta voidaan muodostaa lukujärjestyksiä. WinhaResurssit ei kuitenkaan suunniteltu alun perin lukujärjestysten suunnittelua silmällä pitäen. WinhaResurssit on ennemminkin ehkä tuotannonohjausohjelma, ei niinkään lukujärjestysten suunnitteluohjelma. (Mäki-ikola & Pesonen 2010; Putula-Hautala 2011.)

WinhaResurssien avulla voidaan tehdä lukujärjestykset nopeasti. Ohjelmasta avataan haluttu viikko lukuvuosipohjasta ja valitaan valikoista julkaise, jonka jälkeen haluttu viikko on nähtävissä selainpohjaisena lukujärjestyksenä. Ohjelman pääkäyttäjä huolehtii yleensä lukujärjestysten julkaisusta. Toiminto ei ole automaattinen, vaan pääkäyttäjä päättää milloin ja minkä viikon hän julkaisee. (Mäki-ikola 2010, 29; Mäki-ikola & Pesonen 2010; Putula-Hautala 2011.)

Kuviossa 16 on esitetty WinhaResurssien lukujärjestysten suunnittelunäkymä. Vasemmassa ylänurkassa näkyvästä kalenterinäkömästä valitaan viikko, jolle lukujärjestys suunnitellaan. Kalenterin alapuolella näkyvät resursoitavat opinnot, eli ne kurssit, jotka täytyy sijoittaa lukujärjestykseen. Opintojen tiedoissa näkyvät muun muassa opinnon nimi, opinnot resursoitavien tuntien jäljellä oleva määrä ja viikolle sijoitettavien tuntien määrä. Opinnot sijoitus lukujärjestykseen tehdään raahaustekniikalla. Opintolistasta valitaan haluttu vaihtoehto ja raahataan se oikealla olevaan lukujärjestyspohjaan. Ohjelma ilmoittaa mikäli opinnot sijoittamisessa ilmenee este, kuten esimerkiksi että opinnot varattu tila on jo käytössä.



KUVIO 16. WinhaResurssien lukujärjestyksen suunnittelunäkymä.

8 Tulokset

Tämän opinnäytetyön tarkoituksena oli kartoittaa WinhaResurssit-ohjelman ominaisuuksia ja vertailla Mimosa for Windows ja WinhaResurssit-ohjelmistoja. Tässä luvussa vertaillaan ohjelmistoja keskenään ja pohditaan molempien ohjelmistojen hyviä ja huonoja puolia erikseen.

8.1 Case-tapausten vertailu

Mimosa for Windows. Mimosa for Windows (Mimosa) on ollut Seinäjoen ammattikorkeakoulun käytössä yli seitsemän vuotta. Ohjelma on asennettu paikallisesti SeAMKin toimipisteisiin, joten tilojen käyttöasteen näkeminen ei ole ollut mahdollista koko ammattikorkeakoulun tasolla. Tästä on aiheutunut jonkin verran haittaa, sillä toimipisteiden väliset resurssien jaot on pitänyt merkitä ohjelmaan molemmissa toimipisteissä erikseen. Muutoin Mimosa on todettu käytössä hyväksi ja toimivaksi. Muutoksia ohjelman toimintaa tuskin on luvassa, sillä Mimosan ohjelmistotoimittaja ei ole ottanut kehitysehdotuksia suopeasti vastaan. (Mäki 2010a.)

Koska Mimosa on asennettu paikallisesti, sen käyttö on nopeampaa kuin palvelimelle asennetun ohjelman. Tietoverkon kautta toimivissa ohjelmissa esiintyy aina hieman viivettä, mikä yleensä vielä pahenee silloin kun ohjelmalla on runsaasti käyttäjiä. Mimosalla tätä ongelmaa ei ole, sillä ohjelmaa käyttää kerrallaan vain yksi käyttäjä. Toisaalta vain yhden käyttäjän salliminen kerrallaan hidastaa ohjelmalla tehtäviä prosesseja kokonaisuudessaan. Vaikka ohjelma itsessään on ketterä, sillä suoritettavat tehtävät saattavat sujua hitaasti. Näin on laita erityisesti niissä yksiköissä, joissa Mimosaan tekee merkintöjä useampi kuin yksi henkilö.

Mimosa sallii ulkonäkönsä muokkauksen hyvin pitkälle. Ohjelman käyttöliittymän värejä voidaan vaihtaa aina taustaväreistä alavalikoiden teksteihin. Ohjelmalla suoritettavien toimintojen kannalta kyseinen mahdollisuus on yhdentekevä, mutta se vaikuttaa ohjelmiston käyttömukavuuteen merkittävästi. Mahdollisuus vaikuttaa

ohjelman visuaaliseen ilmeeseen vaikuttaa myös sillä julkaistaviin lukujärjestyksiin, kuten kuviossa 17 on havainnollistettu. Tämä mahdollistaa värien tehokkaan käytön niissä tilanteissa, jolloin lukujärjestyksiin on tehty muutoksia. Yhdellä vilkaisulla lukujärjestyksestä voidaan sanoa mitkä muutokset siinä on toteutettu.

Ballantine, Jeanne (Form-C) A3, 30.10.10-15.12.10					
[^]	Monday	Tuesday	Wednesday	Thursday	Friday
8 am				STR308 Structures of Wood Davis, G. (8 am) ROOM 204	
9 am	STR308 Structures of Wood Davis, G.	HUM514 Human Resource Management Voigt, J. ROOM 234	COM638 Composition Sarandon, S. ROOM 230		PRA651 Practical Training I Newman, P. ROOM 241
10 am	DIA756 Disability Field, S. ROOM 335	PRA651 Practical Training I Newman, P. ROOM 241		COM638 Composition Sarandon, S. ROOM 230	
11 am	HUM514 Human Resource Management Voigt, J. ROOM 234	STR308 Structures of Wood Davis, G. (11 am) ROOM 205	HUM514 Human Resource Management Voigt, J. ROOM 234		HUM514 Human Resource Management Voigt, J. ROOM 234
12 pm	STR308 Structures of Wood Davis, G. (12 pm) ROOM 203 (1 pm) ROOM 111	DIA756 Disability Field, S. ROOM 335		SWE492 Swedish for Marketing Caine, M. Voigt, J. ROOM 307 ROOM 311 Swedish Course	STR308 Structures of Wood Davis, G. (12 pm) ROOM 203 (1 pm) ROOM 203
1 pm		GIL324 Gilding Hawn, G. ROOM 328			
2 pm		PHY717 Physiology of Clothing Caine, M. ROOM 242		PHY717 Physiology of Clothing Caine, M. ROOM 242	COM638 Composition Sarandon, S. ROOM 230
3 pm					MET95 Methods of the Aged Hackmann, G. Streep, M. ROOM 206 ROOM 241

KUVIO 17. Mimosan lukujärjestysnäkyvä. (Mimosa Software Ltd. 2001.)

Taulukossa 1 on esitetty yhteenveto Mimosasta. Ohjelma on visuaalisesti miellyttävä, mutta suppea tiedoiltaan. Mimosa vaatii käyttäjältä melko paljon manuaalista tiedon käsittelyä, sillä ohjelmasta ei ole mahdollista siirtää tietoa suoraan muihin järjestelmiin. Mimosan suosima leikepöytätekniikka vaatii sekin käyttäjältä työtä, sillä siirrettävällä tiedolla on tarkat muotoilusäännöt. Mimosa sallii vain yhden käyttäjän kerrallaan muokkaavan ohjelman tietoja, mutta ohjelma ei informoi käyttäjää, mikäli käyttäjiä on useampia. Tämän takia ohjelman käytössä on suuri menetetyt tiedon ja turhan työn mahdollisuus. Edellä mainittu voidaan välttää sopimalla käyttäjien kesken "vuoroista" ohjelman käytössä, mutta se vaatii jälleen ohjelman käyttäjältä lisää työtä.

TAULUKKO 1. MIMOSA for Windows -yhteenveto.

Hyvää	Huonoa
Ketterä	Ei keskustele muiden järjestelmien kanssa
Visuaalisuus	Vain yksi käyttäjä kerrallaan
Tulostuksen ulkoasu	Ohjelmistotoimittajan suhtautuminen muutoksiin
Muokattavuus	

Seinäjoen ammattikorkeakoulun opiskelijahallinto-ohjelma WinhaPro ja lukujärjestysohjelma Mimosa eivät ole täysin yhteensopivia keskenään, joten samat tiedot opiskelijaryhmistä, opettajista ja kursseista joudutaan syöttämään kahteen kertaan, jotta tiedot täsmäävät lukujärjestyksissä ja opiskelijahallintojärjestelmässä. Tästä aiheutuu ylimääräistä työtä niin opintosuhteereille kuin lukujärjestyksen suunnittelijallekin erityisesti niissä SeAMKin yksiköissä, jotka ovat siirtyneet WinhaResurssien käyttöön muita aiemmin, kuten Seinäjoen ammattikorkeakoulun Liiketalouden yksikössä Kauhajoella. Muutoksia lukujärjestyksiin tehdään tällä hetkellä lähinnä puhelimen välityksellä ja käsin kirjatun järjestelmiin (Putula-Hautala 2011). Tukea WinhaPro-opiskelijahallinto-ohjelmaan Mimosalle ei ole luvassa, sillä kuten aiemmin todettu, ohjelmiston toimittaja on haluton vastaanottamaan kehitysehdotuksia (Mäki 2010c).

WinhaResurssit. WinhaResurssit on ohjelmistotalo Logican kehittämä lisäosa opiskelijahallintojärjestelmä WinhaProlle. WinhaResurssien avulla on mahdollista suunnitella opetusta, julkaista lukujärjestyksiä, hallinnoida resursseja ja tuottaa erilaisia raportteja. Ohjelma on suunniteltu alusta lähtien toimimaan tiiviissä yhteistyössä WinhaPron kanssa, minkä ansiosta tietojen siirto ohjelmien välillä on vaivatonta.

Muita WinhaResurssien etuja ovat muun muassa sen keskitetyt käyttöoikeudet, tietojen ajantasaisuus ja samanaikaisen työskentelyn mahdollisuus (Mäki-Ikola 2010, 30). Mielestäni viimeksi mainittu myös helpottaisi opetuksen suunnittelusta vastaavien henkilöiden työtä, sillä se jakaisi vastuuta useamman ihmisen kesken ja todennäköisesti vähentäisi vapaa-ajalla tehtävän työn tarvetta.

WinhaResursseilla voidaan tehdä työaikasuunnitelmat suoraan järjestelmään, mikä mahdollistaa SeAMKin tapauksessa raporttien ajamisen koko ammattikorkeakoulu- tai yksikkötasolla. Myös tilavarausten tekeminen koko kuntayhtymän tiloihin yksiköstä riippumatta on mahdollista ohjelman avulla. Tällöin koulutuskuntayhtymän tilojen käyttöasteet ovat kaikkien nähtävillä, mikä mahdollistaisi muun muassa tilojen käytön optimoinnin tulevilla Framin alueella. Tällä hetkellä WinhaResurssien Outlook-tuki on vielä puutteellinen SeAMKin osalta, mutta todennäköisesti se tulee korjaantumaan lähitulevaisuudessa, sillä ohjelmistotoimittajalla on myös halua kehittää sovellusta Seinäjoen ammattikorkeakoulun tarpeisiin. (Mäki 2010a; Mäki 2010b; Mäki 2010c; Suopanki 2010.)

WinhaResurssien avulla muodostettua lukujärjestysnäköymää on kritisoitu kankeaksi ja vaikeasti luettavaksi. Kuviossa 18 on esimerkki Sedun lukujärjestysnäköymästä. Lukujärjestysnäköymän yleinen väritys on hyvin neutraali, ja lukujärjestyksen ruudut eivät skaalaudu niissä olevan tiedon koon mukaan. Kun tietoa on liikaa lukujärjestyksen ruudun kokoon nähden, ruudunn laitaa ilmestyy vierityspalkki, jota vierittämällä on mahdollista nähdä ruudun piilossa olevat tiedot. Lukujärjestykseen myöhemmin tehdyt muutokset eivät korostu, lukujärjestysnäköymässä millään tavalla. Lukujärjestysten tulostusasu on epäkäytännöllinen, sillä vierityspalkkien alla piilossa olevat tiedot eivät tulostu kunnolla. Tulosteessa näkyvät vain ne tiedot, jotka ovat näytöllä näkyvissä lukujärjestyksen tulostushetkellä. (Kitinoja 2010; Putula-Hautala 2011.)

Tila Tiivis
 Tekijä Väljä
 Väline
 Ryhmä

Viikko 21 (23.5.2011-29.5.2011)

SeAMK Liiketoiminta, Ravitsemisalan toimipiste

- KIRAS07
- KIRMMK10
- KIRMMK11
- KIRMMS07
- KIRMMS08
- KIRS08
- KIRS09
- KIRS10
- KIRYS07

 Koulutuskeskus Sedu

- Koulutuskeskus Sedu, Ilmajoki, Ilmajoentie
- Koulutuskeskus Sedu, Ilmajoki, Pappilantie
- Koulutuskeskus Sedu, Jurva
- Koulutuskeskus Sedu, Kauhajoki
- Koulutuskeskus Sedu, Kurikka
- Koulutuskeskus Sedu, Lappajärvi
- Koulutuskeskus Sedu, Lappua
- Koulutuskeskus Sedu, Seinäjoki, Kirkkokatu

- NU08AU
- NU08HI
- NU08LV
- NU08PI
- NU08PU
- NU08PV
- NU08RAA
- NU08RAB
- NU08SKA
- NU08SAA
- NU08SAB
- NU08TTI
- NU09AU

Viikko 48, NU08AU

Väljä Tulostus Kaikki kalenterit

Edellinen viikko Viikko 48 (29.11.2010-5.12.2010) Seuraava viikko Kuluva viikko

Klo	Maanantai 29.11	Tiistai 30.11	Keskiviikko 1.12	Torstai 2.12	Perjantai 3.12
08:00-09:00	08:00-16:00 Prosessisuuruiden mittaus ja säätöp. Sami Rinta-Valkama NU08AU	08:00-10:00 Prosessisuuruiden mittaus ja säätöp. Sami Rinta-Valkama NU08AU	08:00-10:00 Prosessisuuruiden mittaus ja säätöp. Sami Rinta-Valkama NU08AU	08:00-16:00 Robotiikka Jaakko Korkonen NU08AU	08:00-16:00 Prosessisuuruiden mittaus ja säätöp. Sami Rinta-Valkama NU08AU
09:00-10:00					
10:00-11:00		10:00-16:00 Kenttäväylät Jaakko Korkonen NU08AU	10:00-11:00 Opinnäytetyön ohjaus Jaakko Korkonen		
11:00-12:00			11:00-13:00 Järjestelmäsennukse Jaakko Korkonen NU08AU		
12:00-13:00					
13:00-14:00			13:00-16:00 Äidinkieli 4 Pirjo Onikki NU08AU		
14:00-15:00					
15:00-16:00					
16:00-17:00			16:00-17:00 Ryhmänohjaus NU08AU		
17:00-18:00					
18:00-19:00					

KUVIO 18. WinhaResurssien lukujärjestysnäkyvä. (Koulutuskeskus Sedu 2011b).

Taulukossa 2 on esitetty yhteenveto WinhaResurssien hyvistä ja huonoista puolista. Ohjelma sisältää paljon tietoa, joka on helposti saatavissa ja siirrettävissä järjestelmästä toiseen. Ohjelman käyttö on porrastettu käyttöoikeuksien avulla, minkä takia tietojen käyttö on tarkoituksenmukaista ja turvallista. Tietojen päivitys on nopeaa, sillä useampi käyttäjä voi tehdä muutoksia ohjelman tietoihin samanaikaisesti. Ohjelma myös informoi käyttäjää useammasta käyttäjästä.

TAULUKKO 2. WinhaResurssit -yhteenveto.

Hyvää	Huonoa
Kaikki tiedot yhteisessä tietokannassa	Ulkoasu
Ajantasaiset tiedot	Lukujärjestyksen kankeus
Usean käyttäjän samanaikainen työskentely	Lukujärjestysnäköymän tehosteiden puute
Resurssit varattavissa koko organisaation alueella	Puutteellinen Outlook-tuki
Raporttien ja dokumenttien yhdenmukaisuus	Tulostusasu
Käyttöoikeuksien keskitetty hallinta	
Yhteistyö muiden ohjelmien kanssa kanssa, virheiden mahdollisuus vähenee	
Ohjelmistotoimittajan valmius yhteistyöhön	

Mimosaan verrattuna WinhaResurssien ulkonäkö on hyvin valju. Ohjelman väritystä tai ulkonäköä ei ole mahdollista muokata ja sama koskee ohjelmalla tuotettavia raporteja. Raportteihin on mahdollista liittää organisaation logo, mutta muuten niiden ulkonäköön ei voi tällä hetkellä vaikuttaa. WinhaResurssien avulla luotavat lukujärjestykset ovat kankeita lukea ja käyttää.

8.2 Tavoitetila

Tavoitetila tarkoittaa ihanteellisinta tilannetta, joka voidaan kuvitella realistisesti toteutettavaksi. Ihannetilassa SeAMKin tapauksessa tarkoittaisi, että organisaation opetuksensuunnittelu, resursointi ja lukujärjestysten laadinta tapahtuisi yhdellä välineellä koko ammattikorkeakoulun alueella. Tällä tavoin tiedonsiirto välineestä toiseen olisi minimaalista ja virheiden mahdollisuus vähenisi. Raporttien ulkonäkö olisi tarkoituksen mukainen ja yhtenäinen koko SeAMKissa. Ihannetilanteessa tilan varaus onnistuisi mistä tahansa SeAMKin alueelta yksiköstä ja toimipisteestä riippumatta. Tilavarauksen tiedot päivittyisivät sekä järjestelmän tietokantaan, että varauksen tehneen henkilön Outlook-kalenteriin.

Raportit opettajien työtunneista ja tilojen käyttöasteesta sekä työaikasunnitelmat olisivat ihannetilanteessa tulostettavissa sekä ammattikorkeakoulu- että yksikötasolla. Tarpeelliset raportit voitaisiin lähettää suoraan palkkahallintoon. Käytäntö helpottaisi myös niiden henkilöiden raportointitaakkaa, jotka opettavat useita kursseja eri yksiköissä. Koulutusohjelmapäällikköjen välinen yhteistyö paransi ja mahdollisesti myös opetuksen suunnitteluun liittyvät käytännöt siinä sivussa. Raporttien avulla voitaisiin myös analysoida ammattikorkeakoulun toimintaa sekä yksiköittäin että kokonaisuutena. Analysoinnin avulla voitaisiin tunnistaa esimerkiksi tietyn ohjelmiston vajoitus yksikön opetustilojen tietokoneissa.

Ihannetilanteessa opiskelijoiden tiedot päivittyisivät opintojen edetessä tarkoituksen mukaisesti sekä opiskelijahallinto-ohjelma WinhaProhon, että WinhaWilleen. Lukujärjestykset olisivat selkeitä; niissä olevat tiedot olisivat hyvin esillä. Tehdyt muutokset kävisivät lukujärjestysnäkökulmasta hyvin ilmi, ja lukujärjestysten ulkoasu olisi siisti tulostettaessakin. Ihannetilanteessa lukujärjestyksen voisi nopeasti tarkastaa vaikkapa puhelimen välityksellä.

9 Johtopäätökset

UML:ää käytetään lähes poikkeuksetta mallintamisen apuna ohjelmistokehitysprojekteissa, ja myös yhä enemmän ohjelmistoalan ulkopuolella. Jotta jotakin voisi vertailla, sitä on ensin ymmärrettävä. Tässä opinnäytetyössä pyrin ymmärtämään UML:n avulla kahden eri oppilaitoksen opetuksensuunnitteluprosessin välisiä eroja.

Seinäjoen ammattikorkeakoulu ja Koulutuskeskus Sedu kuuluvat molemmat Seinäjoen kuntayhtymään. Oppilaitokset tekevät myös yhteistyötä ja jakavat resursseja, kuten tiloja ja opettajia. Koulutuskeskus Sedu siirtyi WinhaResurssien käyttöön vuonna 2009, mistä on aiheutunut ongelmia erityisesti niissä SeAMKin toimipisteissä jotka tekevät läheistä yhteistyötä Sedun kanssa.

Lähes koko SeAMKissa - Kauhajoen Liiketoiminnan yksikköä lukuunottamatta - on käytössä WinhaResurssien sijasta MIMOSA for Windows. Ohjelma on toiminut tähän mennessä kiitettävästi, mutta SeAMKin laajentuessa haasteet opetuksen suunnittelulle kasvavat. Liiketoiminnan yksikön siirtyminen Framin alueelle luo haasteita myös opettajien ja tilojen resursoinnille. Yhteistyö eri yksiköiden välillä tulee todennäköisesti kasvamaan, ja siksi on tärkeää, että viestintä keskeisten opiskelijahallintoa tukevien järjestelmien välillä sujuu kitkatta. MIMOSA for Windows on ennen kaikkea lukujärjestysten suunnitteluohjelma ja sitä ei ole tarkoitettu vastaamaan mihinkään muuhun tarpeeseen.

Sekä SeAMK että Sedu käyttävät opiskelijahallinto-ohjelmanaan WinhaProta. Mimosan ongelmaksi on todettu sen sulkeutuneisuus. Toisesta järjestelmästä ei voida syöttää tietoa suoraan Mimosaan, eikä siitä voida siirtää tietoa suoraan opiskelijahallintajärjestelmään. Tämä aiheuttaa ylimääräistä työtä, sillä samat tiedot täytyy syöttää useaan kertaan eri järjestelmiin. WinhaResurssit on suunniteltu alusta asti toimimaan yhteistyössä WinhaPron kanssa. Mimosaan verrattuna WinhaResurssien etuja ovat sen keskusteleuvuus WinhaPron kanssa ja ohjelman keskitetyt hallintaratkaisut. WinhaResurssien avulla on mahdollista saada ja tuottaa tietoa koko organisaation alueelta. Paikallisesti asennettuna

Mimosa on WinhaResurssija ketterämpi käyttää, mutta se ei pysty tarjoamaan yhtä paljon tietoa kuin kilpailijansa.

Mimosan heikkoudet ovat myöskin sen vahvuuksia. Ohjelma on suunniteltu nimenomaan työjärjestysten ja lukujärjestysten luontia varten ja siinä on kiinnitetty huomiota työnteon ja työtuloksen visuaalisuuteen. Ohjelmaa on miellyttävä käyttää, sillä tuotetut raportit ovat selkeitä ja informatiivisia. Ohjelmalla luodut lukujärjestykset venyvät ruutuihin syötetyn tiedon mukaan, ja siksi lukujärjestysten asu on aina siisti ja selkeä. WinhaResurssien värittömään ja kankeaan lukujärjestysnäkömään verrattuna Mimosan näkymä vastaa selkeästi paremmin tarkoitustaan.

Huolimatta Mimosan visuaalisuudesta ja nopeasta vasteesta käyttäjän syötteisiin, ohjelma hidastaa opetuksen suunnitteluprosessia kokonaisuutena. Ihminen siirtää tietoa järjestelmästä toiseen hitaammin kuin tietokone, ja SeAMKin opiskelijahallinnon kasvavien haasteiden edessä Mimosan kaltaiselle sulkeutuneelle järjestelmälle ei ole enää tilaa. Ottaen lisäksi huomioon WinhaResurssien ja Mimosan ohjelmistotoimittajien erilaisen suhtautumisen kehitysehdotuksiin, ei ole ihme että Seinäjoen ammattikorkeakoulu on päättänyt ottaa WinhaResurssit käyttöön lähitulevaisuudessa Mimosan sijaan.

LÄHTEET

- Fowler, M. 2003. UML distilled: a Brief Guide to the Standard Object Modeling Language. Boston, MA: Addison-Wesley.
- Fowler, M. Scott, K. 2002. UML. 1. painos. Kääntäjä: Eero Sarkkinen. Jyväskylä: Docendo.
- Eriksson, H. Penker M. 2000. UML. Kääntäjä: Tarmo Toikkanen. Jyväskylä: IT Press.
- Kitinoja, J. 2010. Opintosihteeri. Seinäjoen ammattikorkeakoulu. Tekniikan yksikkö. Haastattelu 7.12.2010.
- Koulutuskeskus Sedu. 2011a. Koulutuskeskus Sedu. [Verkkosivu]. [Viitattu 2.5.2011]. Saatavana: http://www.sedu.fi/Koulutuskeskus_Sedu/Esittely/
- Koulutuskeskus Sedu. 2011b. Ote koulutuskeskus Sedun Seinäjoen Kirkkokadun toimipisteen lukujärjestyksestä vuodelta 2010. [Sähköinen dokumentti]. [Viitattu 28.5.2011]. Saatavana: <https://winha.seamk.fi/oklukuj/>
- Logica. 2010. WinhaPron ja WinhaResurssien materiaali ja käyttöoppaat.
- Mimosa Software Ltd. 2001. Mimosa-käyttöohje. [Sähköinen dokumentti]. [Viitattu 13.5.2011]. Saatavana: http://www.mimosasoftware.com/tutor_fin.pdf
- Mäki, T. 2010a. Lukujärjestystyöryhmän sihteeri ja puheenjohtaja. Lukujärjestysryhmän esitys laatujohtoryhmälle. Seinäjoen ammattikorkeakoulu. Muistio. [Viitattu 9.12.2010].

- Mäki, T. 2010b. Lukujärjestystyöryhmän sihteeri ja puheenjohtaja. Lukujärjestysryhmän esitys laatujohtoryhmälle stilisoitu. Seinäjoen ammattikorkeakoulu. Muistio. [Viitattu 9.12.2010].
- Mäki, T. 2010c. Kehityspäällikkö. Kooste lukujärjestyskyselyyn liittyvistä vastauksista 06/2010. [Sähköinen dokumentti]. [Viitattu 9.12.2010].
- Mäki-Ikola, M. 2010. Muutosprosessin suunnittelu, toteutus ja arviointi - Case: Tietojärjestelmän käyttöönotto koulutuskeskus Sedussa. Seinäjoen Ammattikorkeakoulu. Yrittäjäyys ja liiketoimintaosaamisen koulutusohjelma. Opinnäytetyö.
- Mäki-Ikola, M & Pesonen, N. 2010. Opintosihteerit. Koulutuskeskus Sedu. Haastattelu 9.12.2010.
- Pohjonen Risto. 2002. Tietojärjestelmien kehittäminen. 2.painos. Jyväskylä: Docendo.
- Putula-Hautala, E. 2011. Lehtori, WinhaResurssit-käyttäjä. Seinäjoen ammattikorkeakoulu. Haastattelu 19.1.2011.
- Seinäjoen ammattikorkeakoulu. 2010a. Seinäjoen ammattikorkeakoulu. [Verkkosivu]. [Viitattu 17.1.2011]. Saatavana: http://www.seamk.fi/Suomeksi/Tutustu_SeAMKiin.iw3
- Seinäjoen ammattikorkeakoulu. 2010b. SeAMK Liiketoiminnan tilat rakennetaan Framille. [Verkkouutinen 28.1.2011]. [Viitattu 8.2.2011]. Saatavana: <http://www.seamk.fi/Suomeksi/Uutiset.iw3?showmodul=149&newsID=02b574c4-e898-4fce-b239-79956f210f02>
- Seinäjoen koulutuskuntayhtymä. 2010a. Koulutuskeskus Sedu. [Verkkosivu]. [Viitattu 18.2.2011]. Saatavana: http://www.epedu.fi/Koulutuskuntayhtymän_perustietoa/Koulutuskeskus_Sedu.iw3

Seinäjoen koulutuskuntayhtymä. 2010b. Seinäjoen ammattikorkeakoulu. [Verkkosivu]. [Viitattu 17.1.2011]. Saatavana: http://www.epedu.fi/koulutuskuntayhtymän_perustietoa/Seinajoen_ammattikorkeakoulu.iw3

Seinäjoen koulutuskuntayhtymä. 2010c. Seinäjoen koulutuskuntayhtymä. [Verkkosivu]. [Viitattu 17.1.2011]. Saatavana: <http://www.epedu.fi/>

Suopanki, S. 2010. Vastaus materiaalitiedusteluun opinnäytetyöhön liittyen. Logica. [Henkilökohtainen sähköpostiviesti]. Vastaanottaja: Kaisu Keisanen. [Viitattu 9.12.2010].

Toimintaohje nro: Koulutus 43. SeAMK Tekniikka. Lukuvuoden opetussuunnittelu. Muokattu viimeksi 11.3.2008.

Toimintaohje nro: Koulutus 44. SeAMK Tekniikka. Lukujärjestysten tekeminen. Päiväys 31.10.2008.