

TAMPEREEN AMMATTIKORKEAKOULU
Tietotekniikan koulutusohjelma
Elektroniikan suuntautumisvaihtoehto

Kari Pentinmäki

TEAK-TULOSSEURANTAJÄRJESTELMÄ

Insinöörityö, joka on jätetty opinnäytteenä tarkastettavaksi insinöörintutkintoa varten Tampereella maaliskuussa 2006.

Työn valvoja:
Työn ohjaaja:

Mauri Inha
Kari Rajamäki

Tekijä:	Kari Matti Pentinmäki
Työn nimi:	TEAK-tulosseurantajärjestelmä
Päivänmäärä:	9.3.2006
Sivumäärä:	24 sivua ja 16 liitesivua
Hakusanat:	Excel, makrot, Visual Basic, tulosseuranta
Koulutusohjelma:	Tietotekniikka
Suuntautumisvaihtoehto:	Elektroniikka
Työn valvoja:	Yliopettaja Mauri Inha
Työn ohjaaja:	Insinööri Kari Rajamäki Teak Oy, Teuva
<p>Tämä järjestelmä on tehty helpottamaan tietojen muuttamista numeerisista arvoista graafisiksi kaavioiksi. Numeeriset arvot sijaitsevat tekstitiedostoissa, jotka muutetaan Microsoft Excel-taulukoksi. Tiedoista suodatetaan tarvittavat tiedot yhteen taulukkoon. Tämän jälkeen tiedoista lasketaan muita haluttuja tietoja. Näistä tiedoista muodostetaan noin 1500 halutunlaista kaaviota. Nämä edellä mainitut toiminnot opetetaan Microsoft Excelin makrolle. Makrojen avulla kaikki toiminnot pystytään suorittamaan yhtä nappia painamalla täysin automaattisesti.</p> <p>Pääosa työstä on makrojen nauhoittamista ja muokkaamista. Makrot käyttävät Visual Basic ohjelmointikieltä. Makroja muokataan mm. silmukkojen ja ehtolauseiden avulla.</p> <p>Lisäksi työssä on luotu käyttöliittymä Microsoft Visual Studio.NET ohjelmointityökalun avulla. Käyttöliittymän valikkorakenteen avulla pystytään hakemaan kuvaksi muutettuja Excel-kaavioita näytölle.</p>	

Author: Kari Matti Pentinmäki
Title: TEAK-result monitoring system
Date: 9.3.2006
Number of pages: 24 pages ja 16 appendix pages
Hakusanat: Excel, makro, Visua Basic, tulosseuranta
Koulutusohjelma: Information technology
Suuntautumisvaihtoehto: Electronic engineering

Työn valvoja: Senior Lecturer Mauri Inha
Työn ohjaaja: Engineer Kari Rajamäki
Teak Oy, Teuva

This system has been made to ease of transferring information from numeric values to the graphical charts. Numeric values are located into text files which are to be transferred to Microsoft Excel –tables. Needed information will be filtered from all the information to a one table. After this one calculates the data other needed information. From this data one can form about 1500 different charts. The above procedures will be though to the Microsoft Excel’s macros. With macros all the procedures can be done fully automatically by pressing a one button.

Main job is to record and revise the macros. Macros uses Visual Basic –language. One revises macros by loops and clause phrases.

In addition there have been created user interface with Microsoft Visual Studio.NET programming tool. With user interfaces’ menu one can get the Excel graphs to the screen.

ALKUSANAT

Tämä työ on tehty Tampereen ammattikorkeakoulun elektroniikan insinöörityönä.

Suuri kiitos TEAK Oy aikuiskoulutuskeskukselle mielenkiintoisesta insinöörityön aiheesta. Kiitokset myös yliopettaja Mauri Inhalle työn ohjauksesta.

Tampereella 9.maaliskuuta 2006

SISÄLLYSLUETTELO

TIIVISTELMÄ	I
ABSTRACT	II
ALKUSANAT	III
SISÄLLYSLUETTELO	IV
1. JOHDANTO	1
2. YLEISTÄ TEAK:STA	2
3. TUTKINTOTYÖN MÄÄRITTELY JA TAVOITE	3
4. YLEISTÄ MAKROISTA	4
4.1. MAKROJEN NAUHOITTAMINEN.....	4
4.2. MAKROJEN MUOKKAAMINEN JA HALLINTA.....	4
5. TEAK-TULOSSEURATAJÄRJESTELMÄN ERI VAIHEET	7
5.1. TIETOJEN TALLENTAMINEN TEKSTITIEDOSTOON OSCAR-TALOUSHALLINTAOHJELMASTA ..	7
5.2. TIEDOSTOJEN TALLENTAMINEN TEAK-TULOSSEURANTAJÄRJESTELMÄÄN	7
5.3. TIETOJEN HAKEMINEN EXCEL-TAULUKKOOON	7
5.3.1. <i>Tietojen hakemisen suorittava makro</i>	9
5.4. TIETOJEN SUODATUS.....	10
5.4.1 <i>Tietojen suodattavan makron toiminta</i>	12
5.5. SUODATETUN TIEDOSTON JAKAMINEN OSASTOITTAIN	12
5.5.1 OSASTOIHIN JAKAVAN MAKRON TOIMINTA.....	13
5.6. TAULUKOIDEN SAMOJEN TIETOJEN SUMMAUS PIKASUODATUKSEN AVULLA	14
5.6.1 TIETOJEN PÄÄTAULUKKOOON SUMMAAVAN JA SIIRTÄVÄN MAKRON TOIMINTA.....	15
5.7. TIETOJEN JATKOKÄSITTELY PÄÄTAULUKOSSA	17
5.8. KAAVIOIDEN LUOMINEN	18
5.8.1. <i>Tiedot kaavioiksi-makron toiminta</i>	18
5.9. KAAVIOIDEN TALLENTAMINEN KUVIKSI	20
5.9.1. <i>Kaaviot kuviksi-makron toiminta</i>	20
5.10. VIRHEIDEN KÄSITTELY	21
6. TEAK-TULOSSEURANTAJÄRJESTELMÄN KÄYTTÖLIITTYMÄ	22
6.1. KÄYTTÖLIITTYMÄSUUNNITTELUN LÄHTÖKOHDAT	22
6.2 KÄYTETTÄVÄT MODUULIT	22
6.3. KÄYTTÖLIITTYMÄN TOIMINTA JA OIKEAN KUVAN HAKEMINEN KUVAKEHYKSEEN	23
7. YHTEENVETO	24
LÄHDELUETTELO	
LIITTEET	

1. JOHDANTO

Insinööriyöni aiheena oli suunnitella ja toteuttaa aikuiskoulutuskeskus TEAK Oy:lle graafinen tulosseurantajärjestelmä vanhan DOS-pohjaisen OSCAR-taloushallintajärjestelmän rinnalle. Tämän tulosseurantajärjestelmän tarkoituksena on helpottaa yrityksen tuloksen kehityksen seuraamista. Seuraaminen helpottuu huomattavasti, kun numeeriset arvot saadaan muutettua tämän järjestelmän avulla graafiseen muotoon.

Tulosseurantajärjestelmän pohjana ovat vanhasta OSCAR-taloushallinto-ohjelmasta saatavat numeeriset arvot, jotka voidaan tallentaa ohjelmasta tekstitiedostoon. Nämä numeeriset arvot noudetaan ja muutetaan graafiseen muotoon Microsoft Excel-tilukkolaskentaohjelmiston avulla.

Excelin käytetyin ominaisuus ovat makrot. Niiden avulla voidaan nauhoittaa jokin useasti toistuva tehtävä. Makrojen avulla tiedot saadaan siis haettua Excel-tilukkoon täysin automaattisesti. Makrojen avulla saadaan myös tiedot muutettua graafisiksi kaavioiksi.

Työssä käytetään siis hyvin paljon makroja ja ne käyttävät taas Visual Basic-ohjelmointi kieltä. Visual Basicin makrot muokataan sen omassa editodissa. Pääasiassa makrohin lisätään erilaisia silmukoita ja ehtoja. Näiden avulla koodista tulee entistä lyhyempää ja selkeämpää, ja lopulta kaikki toiminnot saadaan suoritettua yhdelle napin painalluksella.

Lisäksi järjestelmän käyttöön tehtäisiin helppokäyttöinen käyttöliittymä. Käyttöliittymän luomiseen käytetään Microsoftin Visual Basic.net 2003-ohjelmaa.

Järjestelmän tulisi toimia TEAK:n sisäisessä verkossa. Tavoitteena oli myös, että tiettyihin tietoihin tulisi päästä käsiksi vain tiettyjen henkilöiden.

2. YLEISTÄ TEAK:sta

Teuvan ammatillinen kurssikeskus perustettiin vuonna 1959. Vuonna 1991 kurssikeskukset muutettiin aikuiskoulutuskeskuksiksi ja nimeksi tuli Teuvan Aikuiskoulutuskeskus TEAK Oy.



TEAK Oy:n toiminta-ajatuksena on kehittää Suomen puu- ja huonekalualan kilpailukykyä aikuiskoulutuksen, konsultoinnin, uuden teknologian ja soveltavan tutkimustoiminnan avulla ja tuottaa asiakkaiden tarpeista lähteviä koulutuspalveluja, jotka yksilön ammattitaitoa kohottamalla edistävät työllisyyttä ja työn tuottavuutta.

TEAK Oy on Pohjoismaiden suurin ja monipuolisin huonekalualan koulutus- ja kehittämiskeskus. TEAK on heti vuodesta 1959 toiminut huonekaluteollisuuden parissa ja on samalla Suomen ainoa tähän toimialaan erikoistunut aikuiskoulutuskeskus. Pää tavoitteena on Suomen huonekalualan ja kilpailukykyyn kehittäminen sekä ammattilaisten kouluttaminen alalle. Johtavana alan kouluttajana oppilaitoksella on valmiudet tarjota uusinta tietoa toimialan teorioista ja työmenetelmistä.

TEAK:n omistaa Teuvan kunta ja henkilöstöä sillä on noin 70 henkilöä. Opiskelijoita TEAK:illa on noin 600, joista noin 250 Teuvalla. Koulutusta järjestetään lisäksi noin 40 muulla paikkakunnalla. TEAK:n sivutoimipisteet sijaitsevat Mikkelissä ja Rovaniemellä.



3. TUTKINTOTYÖN MÄÄRITTELY JA TAVOITE

TEAK Oy:llä on käytössä vanha DOS-pohjainen OSCAR-taloushallinta-ohjelmisto. Ohjelmisto on otettu käyttöön talossa jo vuonna 1991. Ohjelmiston ongelmana on se, että siitä ei saada mitään graafista tietoa ulos, vaan kaikki tieto on pelkästään numeerisena. Lisäksi kaikki luvut sijaitsevat eri puolilla paperia, joten numeerisesta tiedosta on vaikea saada nopeasti kuvaa tuloksen kehityksestä. Tästä syystä tavoitteena olikin tehdä TEAK Oy:lle tulosseurantajärjestelmä, jossa esitetään graafisesti talon tuloksia ja vertaillaan niitä edellisvuosien tuloksiin.

Lähtökohtana olivat OSCAR–Taloushallintaohjelmasta tekstitiedostoksi tallennettavat kuukausittaiset tiedot, joista löytyvät kaikki tarvittavat tiedot kaavioiden muodostamiseksi. Tarvittavien lisätietojen laskemiseen ja kaavioiden muodostamiseen käytetään Microsoft Office Excel -taulukkolaskentaohjelmistoa. Kaavioiden esittämistä varten käytettävä käyttöliittymä luodaan Microsoft Visual Basic.net-ohjelmointityökalun avulla.

Tavoitteena oli tehdä järjestelmä, joka olisi helppokäyttöinen. Vaatimuksena oli myös, että järjestelmä olisi helppo päivittää uusia tietoja vastaavaksi joka kuun lopussa.

Tietojen salaisuuden vuoksi tietojen näkymien tulisi olla rajattu ja osastokohtaisia tietoja tulisi päästä näkemään vain sen osaston henkilöiden, jotka siihen kuuluvat. Koko talon tiedot kuitenkin saavat näkyä kaikille käyttäjille.

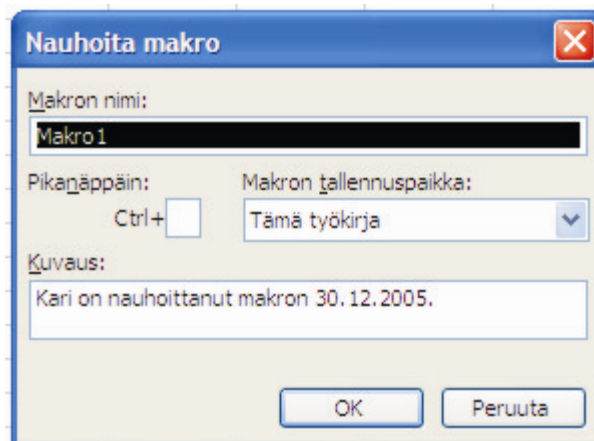
4. YLEISTÄ MAKROISTA

Makrot ovat yksi Microsoft Excelin parhaista ominaisuuksista. Niiden avulla voidaan automatisoida jokin useasti toistuva tehtävä Microsoft Excelissä. Makro on Microsoft Visual Basic -moduuliin tallennettava komentojen ja toimintojen sarja. Makrojen avulla voidaan siis suorittaa mikä tahansa monimutkainen toimintosarja yhdellä napinpainalluksella.

Makroa voidaan muokata Visual Basic-kielen avulla Visual Basic -editorissa. Koodia voidaan muokata esim. lisäämällä silmukoita ja ehtoja, joiden avulla saadaan koodista entistä lyhyempää ja selkeämpää. /1/

4.1. Makrojen nauhoittaminen

Makrojen nauhoitus suoritetaan Excelin Työkalut-valikosta, Makrot ja Nauhoita uusi makro. Valinta avaa valikon (kuva 1), johon määritellään makron nimi ja mahdollinen pikanäppäin makron suorittamista varten. Kun nimi on annettu ja painettu Ok-näppäintä, makron nauhoitus alkaa.



Kuva 1. Makron nauhoitus

Excel tallentaa jokaisen tehdyn vaiheen tiedot. Excel tallentaa myös virheet ja virheiden korjaukset. Näiden poistaminen on kuitenkin mahdollista Visual Basic -koodia muokkaamalla

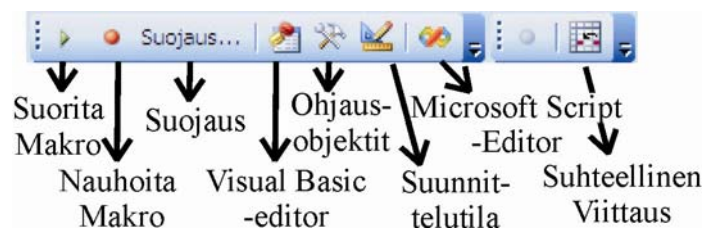
4.2. Makrojen muokkaaminen ja hallinta

Makrojen nauhoittamisen jälkeen voidaan tarkastella makron koodia Visual Basic -editorilla. Koodista voidaan poistaa virheitä ja muokata sen toimintatapaa editorin avulla. Tämä vaatii jonkinlaista Visual Basic-kielen hallintaa.

Jos halutaan lisätä makroon esim. lisää toimintoja, se käy helpoiten nauhoittamalla uusi makro, joka suorittaa halutun toiminnon. Tämän jälkeen avataan uusi makro

Visual Basic–editorissa ja kopioidaan sen tuottama koodi. Tämä koodi lisätään haluttuun paikkaan edellisessä makrossa. Näin voidaan yhdistellä makrojen toimintoja.

Visual Basic –editori on ohjelma, joka on suunniteltu aloittelijoille helpottamaan makrokoodin kirjoittamista ja muokkaamista, ja se sisältää runsaasti käytön aikaisia ohjeita.



Kuva 2. Makrojen tekemiseen ja muokkaamiseen tarvittavat työkalut

- **Suorita makro** -painikkeesta nähdään lista kyseiseen asiakirjaan tallennetuista makroista. Listasta valitsemalla voidaan suorittaa haluttu makro.
- **Nauhoita makro** -painikkeesta voidaan nauhoittaa uusi makro.
- **Suojaus** painikkeesta saadaan määritetty makrolle haluttu suojaus taso. Tasoja on neljä:
 - o Erittäin suuressa suojaustasossa vain luotettavaan sijaintiin asennetut makrot suoritetaan.
 - o Suuressa suojaustasossa allekirjoittamattomat makrot otetaan automaattisesti pois käytöstä ja avataan pelkkä asiakirja.
 - o Normaalisssa suojaustasossa ohjelma kysyy käyttäjältä, halutaanko makrot ottaa käyttöön vai poistetaanko ne käytöstä.
 - o pienellä suojaustasolla makrot käsitellään alkuperästä tai sertifiointista riippumatta.
- **Visual Basic –editorilla** voidaan kirjoittaa ja muokata Excel-työkirjaan liitettyjä makroja.
- **Ohjausobjektit** -painikkeesta saadaan näkyviin Visual Basicissa käytetyt yleisemmät ohjausobjektit. Näitä ovat mm. erilaiset painikkeet ja valikot. Näihin voidaan liittää erilaisia toimintoja, kuten esim. painikkeesta käynnistyvä makro. Kaikki ovat liitettävissä suoraan Excel-asiakirjaan.
- **Suunnittelutila** -painikkeesta saadaan päälle tila, jossa voidaan muokata painikkeiden koodia. Jos suunnittelutilapainike ei ole valittuna ja painetaan jotain luotua painiketta, käynnistää se esim. jonkin makron.
- **Microsoft Script editoria** käytetään tekstin lisäämiseen, HTML–tunnisteiden muokkaamiseen ja Visual Basic Scripting editor -koodin muokkaamiseen tietokantasivulla. Sivua voidaan tarkastella Script Editorissa sellaisena kuin sen näyttäisi Internet-selaimessa.

- **Suhteellinen viittaus** -painikkeen avulla saadaan käyttöön suhteelliset soluviittaukset. Tämä tarkoittaa sitä, että jokainen siirto tallennetaan siirtojen määrinä, kuten esim. aktiivisesta solusta -3 vaakatasossa ja +3 pystytasossa. Jos suhteellinen viittaus ei olisi käytössä, tulisi osoitus suoraan tiettyyn soluun (esim. A3). Tämä toiminto on erittäin tarpeellinen tässä työssä, koska jokainen Excel-asiakirja on erilainen ja tiedot sijaitsevat aina eri soluissa eli suoria soluviittauksia ei voida käyttää. /2/

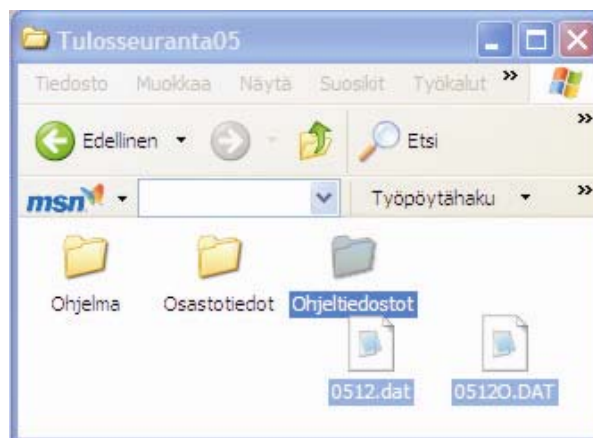
5. TEAK-TULOSSEURATAJÄRJESTELMÄN ERI VAIHEET

5.1. Tietojen tallentaminen tekstitiedostoon OSCAR-talouhallintaohjelmasta

OSCAR-talouhallintaohjelmasta tallennetaan kaksi eri tiedostoa. Toinen tiedosto sisältää tiedot koko talon kirjanpilotapahtumista yhteensä ja toinen tiedosto sisältää eriteltynä eri osastojen kirjanpilotapahtumat. Koko talon tiedosto sisältää tiivistelmän kaikkien osastojen tuloksesta ja kooltaan se on vain muutaman kilotavun. Toisen tiedoston koko on päälle 1 megatavun, koska tiedosto sisältää kaikkien osastojen ja niiden aliosastojen tiedot eriteltyinä.

5.2. Tiedostojen talletus TEAK-tulosseurantajärjestelmään

OSCAR-talouhallintaohjelmasta kuukausittain saatavat kirjanpilotiedostot tallennetaan kansioon T:\Tulosseuranta05\Ohjelmatiedostot\ (kuva 3). Järjestelmään on valmiiksi jo luotu samannimiset tiedostot, jotka korvataan uusilla tiedostoilla.

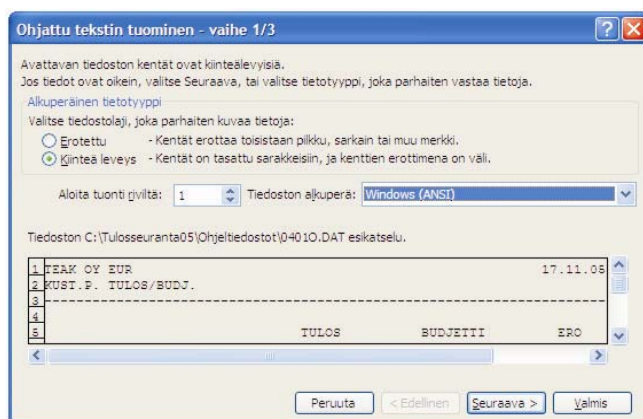


Kuva 3. Tietojen tuominen TEAK – tulosseurantajärjestelmää

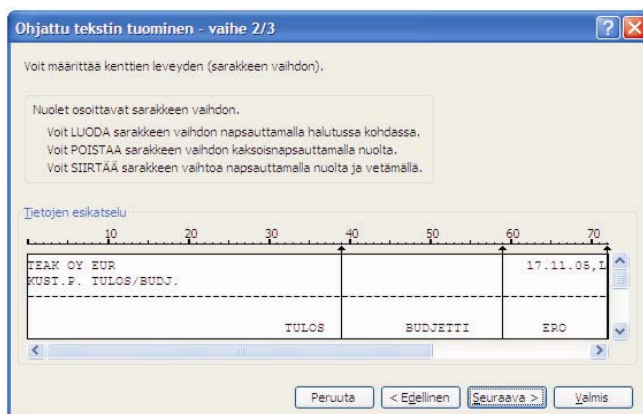
5.3. Tietojen hakeminen Excel-taulukkoon

Tekstitiedostoista tarvittavien tietojen hakeminen on vaikeaa, koska tiedot eivät ole taulukoituna. Siksi tiedot onkin aluksi muunnettu taulukoiksi. Taulukoksi muuttaminen käy helpoiten avaamalla tekstitiedosto Excelillä. Avaaminen käynnistää ohjatun tekstin tuomisen, joka suoritetaan kolmessa eri vaiheessa.

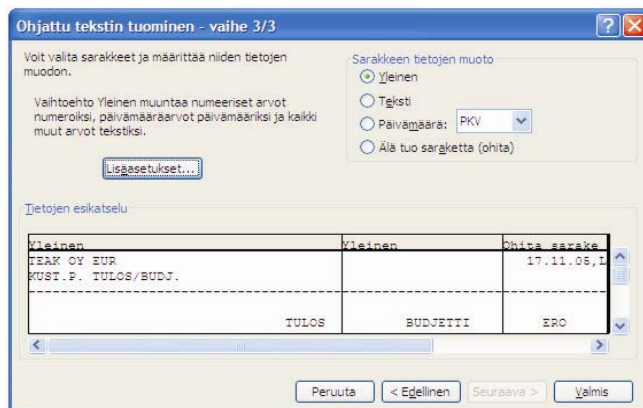
OSCAR-talouhallintaohjelman tekstitiedostojen avaaminen erotetulla menetelmällä ei kuitenkaan käy, koska OSCAR-ohjelma ei ole erottanut lukuja sarkaimella tai millään muulla merkillä, vaan ohjelmassa on käytetty välinäppäintä saamaan luvut oikealle kohdalle. Sen vuoksi tiedostojen taulukointi suoritetaan kiinteäveveysisellä menetelmällä. Seuraavassa on näytetty tapahtumien eteneminen.



Kuva 4. **Tekstin tuominen suoritetaan kiinteälevykeysillä menetelmällä.** Tekstin tuonti aloitetaan riviltä 1. Lisäksi tekstin alkuperäiseksi muodoksi valitaan Windows-koodaus (ANSI). Ja tämän jälkeen valitaan seuraava.



Kuva 5. **Ohjatun tekstin tuomisen vaiheessa 2/3** valitaan kiinteät sarakkeen leveydet. Näin ollen teksti saadaan paloitetua taulukoksi.



Kuva 6. **Ohjatun tekstin tuomisen vaiheessa 3/3** voidaan muokata sarakkeen tietojen muotoja. Lisäksi voidaan poistaa sarakkeet, joita ei haluta tuoda. OSCAR-talouhallintaohjelma käyttää desimaalierottimena pistettä ja merkitsee negatiivisen luvun merkiksi (-)-merkin luvun perään. Näihin ongelmiin löytyy ratkaisu Lisäasetukset-valikosta. Sieltä voidaan muuttaa desimaalierottimeksi piste sekä että miinusmerkki luvun perästä siirretään luvun eteen. Näin on saatu muutettua OSCAR - Talouhallinta-ohjelmiston tekstitiedosto taulukko-muotoon. Tämän muutoksen jälkeen tarvittavien lukujen hakeminen ja suodattaminen tiedostosta on huomattavasti helpompaa.

5.3.1. Tietojen hakemisen suorittava makro

Tietojen hakemisen suorittava makro on opetettu edellä mainituin tavoin. Makroille opetetaan ensimmäisen tiedoston avaus askel kerrallaan. Kun opetus suoritettu, voidaan tarkistella Excelin luomaa koodia Visua Basic–editorissa. Koodia muokataan sitten, että se avaa kaikki tiedostot vuorotellen ja muuttaa ne täten Excel-
taulukoiksi. Alla olevassa koodin kappaleessa (koodi 1) on esitetty makro, joka muuttaa tekstitiedostot Excel taulukoiksi.

```
For Paiva = 401 To 612                               Suoritetaan kun apu 1-10
Workbooks.OpenText Filename:="\Tulosseuranta05\ _
Ohjeltiedostot\0" & Paiva & "0" & ".dat", _
Origin:=xlWindows, StartRow:=1, DataType:=xlFixedWidth, _
FieldInfo:= _
Array(Array(0, 1), Array(47, 1), Array(58, 9), Array(72, 9), _
Array(80, 9), Array(90, 1)), _
DecimalSeparator:=".", TrailingMinusNumbers:=True
'Avaa Paiva-muuttuja +0.dat nimisen tiedoston ja suorittaa
'sille taulukoinnin tietyillä sarakeleveyksillä
.
.
.
'Suoritetaan tietojen suodatus, edittely, summaus ja lopuksi
'siirto päätaulukoon (tästä myöhemmin)
.
.
.
If Paiva = 412 Then                                  'Jos vuoden viimeinen tiedosto,
    Paiva = 500                                       'niin hyppy seuraavaan vuoteen
    Lask = 17                                          'Päätaulukon rivin siirto
End If
If Paiva = 512 Then                                  'Jos vuoden viimeinen tiedosto,
    Paiva = 600                                       'niin hyppy seuraavaan vuoteen
    Lask = 32                                          'Päätaulukon rivin siirto
End If

Next Paiva
```

Koodi 1. Tekstitiedostojen avaus Visual Basic–koodin avulla

Tiedostot on nimetty muodossa vvkko.dat (esim. 04010.dat). Makroon on luotu integer-muuttuja (Paiva) eli kokonaislukumuuttuja, jonka avulla käydään läpi kaikki tiedostot. Paiva-muuttuja muuttaa tiedoston nimestä kolmea keskimmäistä numeroa. Kaksi muuta pysyvät aina muuttumattomina. Muuttujan oletusarvoksi asetetaan ensimmäisen tiedoston arvo eli 401. Tätä lukua kasvatetaan For-silmukassa, kunnes tullaan lukuun 412. Tällöin ensimmäinen vuosi on käyty läpi. Tämän jälkeen, kun on saavutettu luku 412, annetaan käsky hypätä seuraavaan vuoden alkuun eli lukuun 501. Näin jatketaan, kunnes kaikki tiedostot on käyty läpi.

5.4. Tietojen suodatus

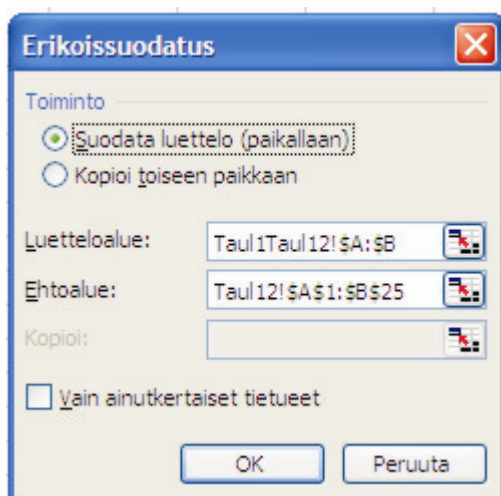
Tietojen suodatus on yksi tärkeimmistä tehtävistä. Osastoittainen tekstitiedosto sisältää noin 20000 riviä tekstiä, josta suurin osa kuitenkin tarpeetonta. Tämän vuoksi tiedosto suodatetaan siten, että vain tarvittavat tiedot jäävät jäljelle. Tietojen suodatus on tehty käyttäen hyväksi Excelin erikoissuodatustoimintoa. Erikoissuodatusta varten tehdään taulukko (ehtoalue) tiedoista, jotka halutaan jäävän suodatuksen jälkeen. Ehtoalueen ensimmäiselle riville annetaan otsikot, jotka ovat vastaavat kuin suodatettavan alueen ensimmäisen rivin otsikot. Käytetty ehtoalue on seuraavanlainen (kuva 7):

Sarake a	sarake b
100 HALLINTO	
200 PUU- JA HUONEKALUOSASTO	
300 KOU	
350 ERKIN YHTEISET	
387 KAKSKÄTTÄ TYÖPAJA	
700 MAJOITUS	
800 KIINTEISTÖ	
801 KAFIAARIN KIINTEISTÖ	
900 YRITYSPALVELU OSASTO	
950 YLEISKUSTANNUKSET	
3040 TYÖTOIMINNANTULOT	<>0
3041 TYÖTOIMINNAN TULOT ALV 22 %	<>0
liikevaihto	<>0
Palkat yhteensä	<>0
Myyntikate	<>0
Käyttökate	<>0
tilikauden tulos	<>0
palkat ja palkkiot yhteensä	<>0
työharjoittelutulot	<>0
työtoiminnantulot	<>0
Muuttuvat kulut yhteensä	<>0
Henkilöstökulut yhteensä	<>0
Liiketoiminnan muut tuotot yht	<>0
Muut liikekulut yht	<>0

Kuva 7. Ehtoalue suodatusta varten.

Sarakkeessa a on määritelty haluttavat tekstit, joiden halutaan säilyvän suodatuksen jälkeen. Lisäksi sarakkeessa b on annettu ehdoksi <>0 (eri suuri kuin nolla). Tämä on tehty sen takia, että tiedosto sisältää paljon sellaisia aliosastoja, joilla ei ole tapahtumia, joten niiden arvo on nolla. Esim. liikevaihto <>0 jättää rivit, joiden liikevaihto on erisuuri kuin nolla.

Kun ehtoalue on valmis, niin siirrytään suodattamiseen. Erikoissuodatus käynnistetään Excelin tiedot-valikosta suodata ja erikoissuodata. Valinnalla avautuu seuraavanlainen ikkuna (kuva 8):



Kuva 8. Erikoissuodatus

Luettelo suodatetaan paikallaan, koska häviävällä tiedolla ei myöhemmin tehdä mitään. Luetteloalueeksi valitaan alue, joka halutaan suodattaa. Ja ehtoalueeksi valitaan edellinen taulukko.

Näin on saatu suodatettua tarpeeton tieto pois ja taulukko on valmis jatkokäsittelyä varten.

Seuraavissa kuvissa (kuva 9 & 10) nähdään, mikä on suodatetun ja suodattamattoman tiedoston ero. Kuten rivinnumeroista voi huomata, suodatus poistaa välistä erittäin paljon turhaa tietoa.

	A	B
1	Sarake a	sarake b
2	100 HALLINTO	#####
3		#####
4	MYYNNIT	#####
5	MYYNNIT YHTEENSÄ	#####
6		#####
7	MYYNNIN OIKAISUERÄT	#####
8	MYYNNIN OIKAISUERÄT YHT.	#####
9		#####
10	LIKEVAIHTO	#####
11		#####
12	VALM.VARASTOJEN LIS.(+)/VÄH(-)	#####
13	VALM.VARASTOJEN LIS.(+)/VÄH(-)	#####
14		#####
15	LIIKETOIMINNAN MUUT TUOTOT	#####
16	3930 TOIMINTA-AVUSTUS	#####
17	LIIKETOIMINNAN MUUT TUOTOT YHT	#####
18		#####
19		#####
20	AINEET,TARVIKKEET JA TAVARAT	#####
21	OSTOT TILIKAUDEN AIKANA	#####
22	4012 KOLMEN VUODEN KALUSTO	#####
23	4082 KÄYTTÖTARVIKKEET	#####
24	4090 PUHDISTUSAINEEET	#####
25	4100 KONTTORITARVIKKEET/PALVEL	#####
26	4102 ATK-TARVIKKEET	#####
27	OSTOT TILIKAUDEN AIKANA YHTEEN	#####
28		#####
29	AINEET,TARVIKKEET JA TAVARAT Y	#####
30		#####
31	ULKOPUOLISET PALVELUT	#####

Kuva 9. Suodattamaton tiedosto

	A	B
1	Sarake a	sarake b
7	100 HALLINTO	#####
22	LIIKETOIMINNAN MUUT TUOTOT YHT	#####
51	MYYNTIKATE	#####
58	PALKAT JA PALKKIOT YHTEENSÄ	#####
74	HENKILÖSTÖKULUT YHTEENSÄ	#####
107	MUUT LIIKEKULUT YHTEENSÄ	#####
113	KÄYTTÖKATE	#####
152	TILIKAUDEN TULOS	#####
163	200 PUU- JA HUONEKALUOSASTO	#####
170	3040 TYÖTOIMINNANTULOT	#####
178	LIKEVAIHTO	#####
185	LIIKETOIMINNAN MUUT TUOTOT YHT	#####
202	PALKAT YHTEENSÄ	#####
211	MUUTTUVAT KULUT YHTEENSÄ	#####
233	MYYNTIKATE	#####
240	PALKAT JA PALKKIOT YHTEENSÄ	#####
247	HENKILÖSTÖKULUT YHTEENSÄ	#####
259	MUUT LIIKEKULUT YHTEENSÄ	#####
265	KÄYTTÖKATE	#####
300	TILIKAUDEN TULOS	#####
397	3040 TYÖTOIMINNANTULOT	#####
405	LIKEVAIHTO	#####
427	PALKAT YHTEENSÄ	#####
434	MUUTTUVAT KULUT YHTEENSÄ	#####
444	MYYNTIKATE	#####
459	MUUT LIIKEKULUT YHTEENSÄ	#####
465	KÄYTTÖKATE	#####
494	TILIKAUDEN TULOS	#####
1247	3040 TYÖTOIMINNANTULOT	#####
1255	LIKEVAIHTO	#####

Kuva 10. Suodatettu tiedosto

5.4.1 Tietoja suodattavan makron toiminta

Tietojen suodattamiseen suunniteltu makro sijoitetaan tiedot hakevan makron sisään. Tämä makro siis suodattaa tiedoston heti, kun se on tuotu Excel- taulukkoon. Suodatus tehdään seuraavan koodin mukaisesti (koodi 2).

```
Windows("TEAK_seuranta1.2.xls").Activate 'Avataan päätaulukko
Sheets("Taul12").Select 'Avataa TAUL12
Range("A1:B30").Select 'val. suodatustaulukko
Selection.Copy 'Kopiodaan taulukko
Windows("0" & Paiva & "0" & ".dat").Activate 'Avataan suodatet-
'tava tiedosto
ActiveSheet.Paste 'Liitetään taulukko
Columns("A:B").Select 'valitaan suodat. alue
Range("A1:B30000").AdvancedFilter _ 'Suodatetaan alue suoda-
Action:=xlFilterInPlace, CriteriaRange:= _'tus taulukon avulla
Sheets("Taul1").Range("A1:B25"), Unique:=False
```

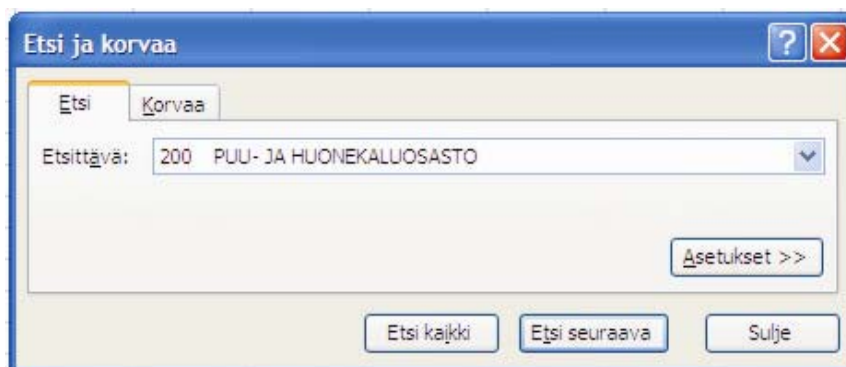
Koodi 2. Tiedoston aluksi suodattava makro

Makro hakee aluksi päätaulukkoon tallennetun suodatustaulukon, jonka se siirtää suodatettavaan tiedostoon uuteen taulukkoon. Seuraavaksi makro käynnistää erikoissuodatuksen ja määrittää sekä suodatettavan alueen että alueen, jossa suodatus- taulukko sijaitsee. Tämän jälkeen makro suodattaa tiedoston suodatustaulukkoon annettujen tietojen avulla.

5.5. Suodatetun tiedoston jakaminen osastoittain

Seuraavassa vaiheessa siirretään eri osastojen tiedot eri taulukoihin. Näin menetel- lään siksi, että suodatettu tiedosto sisältää kaikkien osastojen tiedot peräkkäin ja eri osastojen käsitteleminen samassa taulukossa on vaikeaa. Kaikilla osastoilla on eri määrä aliosastoja, joten tietomäärällä ei ole mitään tiettyä pituutta.

Tietojen jako osastoittain eri taulukoihin suoritetaan haku toimintoa hyväksi käyt- täen. Haku toiminnon avulla haetaan aina seuraava aliosaston nimi. Seuraavassa haetaan esim. 200 PUU- JA HUONEKALUOSASTO, joka aloittaa yhden pääosas- toista.



Kuva 11. Etsi toiminto

Haku siirtää kursorin Excel-taulukossa 200 PUU- JA HUONEKALUOSASTO-kohtaan seuraavasti

300	Sarake a	sarake b
301	100 HALLINTO 04/01-0	#####
302	LIIKETOIMINNAN MUUT TUOTOT YHT	#####
303	MYYNTIKATE	#####
304	PALKAT JA PALKKIOT YHTEENSÄ	#####
305	HENKILÖSTÖKULUT YHTEENSÄ	#####
306	MUUT LIIKEKULUT YHTEENSÄ	#####
307	KÄYTTÖKATE	#####
308	TILIKAUDEN TULOS	#####
309	200 PUU- JA HUONEKALUOSASTO	#####
310	3040 TYÖTOIMINNANTULOT	#####
311	LIIKEVAIHTO	#####
312	LIIKETOIMINNAN MUUT TUOTOT YHT	#####
313	PALKAT YHTEENSÄ	#####
314	MUUTTUVAT KULUT YHTEENSÄ	#####
315	MYYNTIKATE	#####
316	PALKAT JA PALKKIOT YHTEENSÄ	#####
317	HENKILÖSTÖKULUT YHTEENSÄ	#####
318	MUUT LIIKEKULUT YHTEENSÄ	#####
319	KÄYTTÖKATE	#####
320	TILIKAUDEN TULOS	#####

Kuva 12. Kursori siirretty seuraavan osaston aloittavaan kohtaan

Kun seuraavan osaston aloittava paikka on löydetty, valitaan sarakkeesta a ja b kaikki siitä alaspäin. Tämän jälkeen valittu alue leikataan ja siirretään seuraavaan taulukkoon. Näin ollen ensimmäisen osaston tiedot jäävät taulukkoon 1 ja muiden osastojen tiedot siirtyvät taulukkoon 2. Tämän jälkeen suoritetaan uusi haku taulukossa 2 ja leikataan tiedot vastaavasti löydetyistä kohdasta alaspäin ja siirretään uuteen taulukkoon. Tätä jatketaan siihen asti, kunnes kaikkien osastojen tiedot on siirretty omiin taulukkoihinsa. Nyt kun osastojen tiedot on saatu omiin taulukkoihinsa, niin niiden jatkokäsittely on entistä helpompaa.

5.5.1 Osastoihin jakavan makron toiminta

Makro joka jakaa tiedot osastoihin sijoitetaan myös tietojen hakemisen suorittavan makron sisään. Makro jakaa siis suodatetun tiedon osastottain. Tämä toiminto tapahtuu seuraavalla koodilla (Koodi 3).

```
Cells.Find(What:="200 PUU- JA HUONEKALUOSASTO ", After: _
=ActiveCell, LookIn:=xlFormulas, _
LookAt:=xlPart, SearchOrder:=xlByRows, SearchDirection: _
=xlNext, _
MatchCase:=False, SearchFormat:=False).Activate
'Etsitään seuraavaan osaston alku kohta
ActiveCell.Range("A1:B494").Select 'valitaan tiedot alaspäin
Application.CutCopyMode = False
Selection.Cut 'leikataan valittu alue
Sheets("Taul2").Select 'avataan seuraava taulukko
Range("A300").Select 'Valitaan kohta mihin liitetään
ActiveSheet.Paste 'Liitetään
.
.
.
```

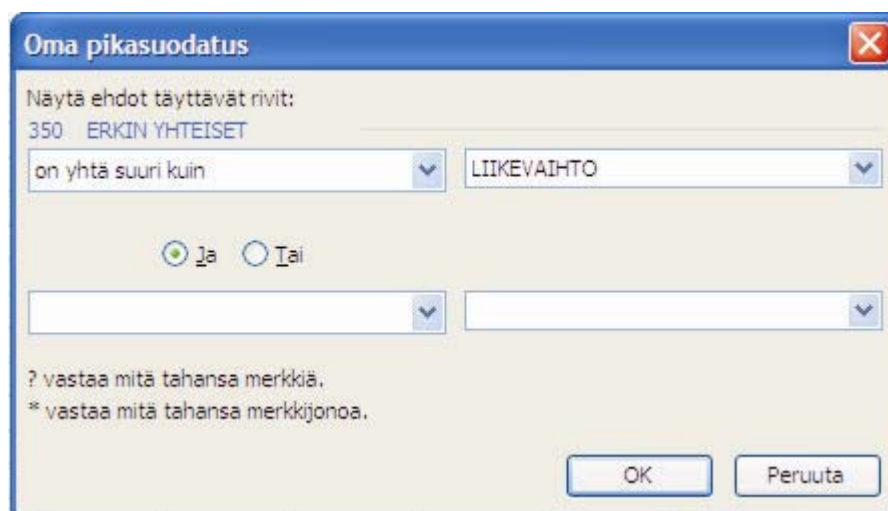
Koodi 3. Tiedoston jakamisen osastoittain suorittava koodi

Makrossa ensimmäisenä haetaan seuraavan osaston aloittava rivi. Seuraava komento valitsee kaikki tiedot alaspäin ja tämän jälkeen leikataan tiedot leikepöydälle. Tämän jälkeen makro avaa seuraavan taulukon, johon leikattu tieto kopioidaan riville 300. Tämä siitä syystä, että jatkotoimenpiteet suoritetaan taulukon yläosassa. Yllä oleva toiminto suoriutetaan niin monta kertaa, että kaikki osastot ovat eri taulukoihin.

5.6. Taulukoiden samojen tietojen summaus pikasuodatuksen avulla

Nyt kun osastojen tiedot ovat eri taulukoissa, aloitetaan samojen tietojen summaus. Näin menetellään siksi, että osastoilla on monia samoja tietoja, koska osastoilla on monta eri aliosastoa. Esim. jokaisella aliosastolla on liikevaihto ja näin ollen liikevaihtotietoja on monia. Koska tiedot sijaitsevat taulukoissa epämääräisessä järjestyksessä, käytetään apuna pikasuodatusta.

Pikasuodatus-toiminto suoritetaan sitten, että valitaan ensiksi suodatettava alue. Tämän jälkeen valitaan Excelin Tiedot-valikosta Suodata ja Pikasuodata. Toiminto tuo valittujen sarakkeiden yläpuolelle alasvetovalikot. Alasvetovalikosta valitsemalla ehdot-toiminto avautuu seuraavanlainen valikko (kuva 13):



Kuva 13. Ehtojen antaminen pikasuodatukseseen

Seuraavissa kuvissa (kuva 14 ja 15) on esitetty, mitä pikasuodatus tekee tiedoille. Pikasuodatus on toteutettu kuvan 13 mukaisilla ehdoilla.

300	350 ERKIN YHTEISET	
301	PALKAT YHTEENSÄ	#####
302	MUUTTUVAT KULUT YHTEENSÄ	#####
303	MYYNTIKATE	#####
304	MUUT LIIKEKULUT YHTEENSÄ	#####
305	KÄYTTÖKATE	#####
306	TILIKAUDEN TULOS	#####
307	LIKEVAIHTO	#####
308	MYYNTIKATE	#####
309	KÄYTTÖKATE	#####
310	TILIKAUDEN TULOS	#####
311	LIKEVAIHTO	#####
312	PALKAT YHTEENSÄ	#####
313	MUUTTUVAT KULUT YHTEENSÄ	#####
314	MYYNTIKATE	#####
315	KÄYTTÖKATE	#####
316	TILIKAUDEN TULOS	#####
317	PALKAT YHTEENSÄ	#####
318	MUUTTUVAT KULUT YHTEENSÄ	#####
319	MYYNTIKATE	#####
320	MUUT LIIKEKULUT YHTEENSÄ	#####
321	KÄYTTÖKATE	#####
322	TILIKAUDEN TULOS	#####
323	PALKAT YHTEENSÄ	#####

Kuva 14. Alkutiedot

300	350 ERKIN YHTEISET	
307	LIKEVAIHTO	#####
311	LIKEVAIHTO	#####
329	LIKEVAIHTO	#####
343	LIKEVAIHTO	#####
353	LIKEVAIHTO	#####
368	LIKEVAIHTO	#####
373	LIKEVAIHTO	#####
378	LIKEVAIHTO	#####
383	LIKEVAIHTO	#####
388	LIKEVAIHTO	#####
393	LIKEVAIHTO	#####

Kuva 15. Pikasuodatetut tiedot

Pikasuodatuksen avulla saadaan helposti suodatettua kaikki samannimiset rivit allekkain. Tämän jälkeen tietojen summaus voidaan suorittaa allekkaisille luvuille. Tämän jälkeen lukujen summa voidaan siirtää haluttuun paikkaan. Sama toiminto suoritetaan myös muille sanoille. Kun kaikki sanat on pikasuodatettu ja summattu, niin siirretään tallennetut luvut päätaulukkoon omille paikoilleen.

5.5.1 Tietojen päätaulukkoon summaavan ja siirtävän makron toiminta

Tietojen pikasuodatus ja summaus suoritetaan heti osastoittain jakamisen jälkeen. Tietojen lisäsuodatus ja summaus suoritetaan seuraavien koodien avulla (Koodi 4 ja 5).

```
For apu = 1 To 10
    Sheets("Taul" & apu & ").Select 'Suoritetaan kun apu 1-10
        'Valitaan apu-funktion avulla
        'taulukko, josta lisäsuodatetaan
        Application.Run "'Osastojen siirto.xls'!Lisäsuodatus"
        'Suoritetaan Lisäsuodatus makro
Next apu
    'Lisätään apu:un 1 ja palataan
    'For-lauseen alkuun
```

Koodi 4. Tietojen lisäsuodatuksen käynnistävä osuus

Edellinen koodi suoritetaan siis heti osastojen siirron jälkeen. Tämän koodin avulla suoritetaan Lisäsuodatus-makro (koodi 5) jokaiselle taulukolle (osastolle) erikseen.

```
'LISÄSUODATUSMAKRO
Selection.AutoFilter Field:=1, Criterial:="LIIKEVAIHTO"
'Pikasuodatetaan LIIKEVAIHDOT
'alekkain
Range("B301:B501").Select 'Valitaan haun tulos
Application.CutCopyMode = False
Selection.Copy 'Kopioidaan valittu alue
Range("A1").Select 'Valitaan paikka minne kopioidaan
ActiveSheet.Paste 'Kopioidaan valittuun paikkaan
.
.
'Pikasuodatus ja siirto muillekin halutuille sanoille
.
.
Range("A298").Select
ActiveCell.FormulaR1C1 = "=SUBTOTAL(9,R[-297]C:R[-1]C)"
'Suoritetaan summaus siirretyille
'arvoille

Range("A298").Select
Selection.AutoFill Destination:=Range("A298:H298"), _
Type:=xlFillDefault
'Kopioidaan summaus kaikille
'sarakkeille
.
.
.
```

Koodi 5: Tietojen summauksen suodittava koodi

Makro suorittaa pikasuodatuksen aina halutun sanan mukaan, jolloin tiedot tulevat alekkain. Tämän jälkeen tiedot siirretään haluttuun paikkaan odottamaan summausta. Kun kaikki halutut tiedot on suodatettu ja siirretty, suoritetaan tietojen summaus. Tämä toiminto suoritetaan jokaisessa taulukossa siten, että kaikkien osastojen tiedot tulevat samaan muotoon.

Nyt tiedot ovat 10 taulukossa samassa kohtaa ja ne on helppo siirtää päätaulukoon. Siirto suoritetaan seuraavan koodin avulla (Koodi 6).

```
For apu = 1 To 10 'Suoritetaan kun apu on 1-10
  Windows("Osastojen siirto.xls").Activate 'aktivoidaan asiakirja,
  'josta tieto haetaan
  Sheets("Taul" & apu & "").Select 'Valitaan apu muuttujan
  'mukainen taulukko
  Selection.Copy 'Kopioidaan valinta
  Windows("TEAK_seurantail.2.xls").Activate 'aktivoidaan päätauluk-
  'ko johon tieto tellen-
  'netaan
  Sheets("Taul" & apu + 1 & "").Select 'Valitaan apu+1 muuttu-
  'jan mukainen taulukko

  Range("B" & Lask & "").Select 'valitaan paikka johon
  'kopioidaan
  Selection.PasteSpecial Paste:=xlPaste _ 'Kopioidaan vain luvut,
  Values,Operation:=xlNone, SkipBlanks _ 'ei solujen sisältämää
  :=False, Transpose:=False 'lauseketta
Next apu 'Apu +1 ja paluu for
'lauseen alkuun
```

Koodi 6: Tietojen summauksen suorittava koodi

Koodin avulla haetaan Osastojen siirto.xls nimisestä asiakirjasta summatut tiedot päätaulukon (TEAK_seuranta1.2.xls). Tietojen haku tapahtuu For-silmukan avulla. Makro aktivoi ensin asiakirjan, josta tieto haetaan. Tämän jälkeen Apumuuttujan avulla määritellään taulukko, josta tieto noudetaan. Tämän jälkeen aktivoidaan päätaulukko ja määritellään paikka mihin tieto kopioidaan. Tieto kopioidaan käyttämällä Excelin Kopioi määräten toimintoa. Näin toimitaan siksi, että halutaan tuoda vain solujen arvot eikä solujen sisältämiä kaavoja. Tämä toimenpide suoritetaan For-silmukan avulla kaikille taulukoille (osastoille).

5.7. Tietojen jatkokäsittely päätaulukossa

Kaikki tarvittavat tiedot ovat noudettu nyt päätaulukon. Ja tästä on helppo jatkaa lukujen jatkokäsittelyä.

Seuraavassa kuvassa (kuva 16) nähdään päätaulukko, mihin on haettu luvut OS-CAR-Taloushallintaohjelmiston luomista tekstitiedostoista (luvut ovat keksittyjä, koska tiedot ovat salaisia). Lisäksi haetaan vastaavasti 2005 ja 2006 vuoden tiedot.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
		Liikevaihto	Myyntikate	Käyttökate	Tilikauden Tulos	Palkat YHT	Työtoiminnan tulot	Muuttuvat kulut YHT	Henkilöstökulut Yhteensä	Liiketoiminnan muut tuotot YHT	Muut liikekulut YHT
1											
2	tammikuu.04	100000	15000	34000	34000	10000	20000.00	-40000.00	-10000.00	-12000.00	-2000.00
3	helmikuu.04	120000	15100	20000	20000	10000	24000.00	-40000.00	-10000.00	-12000.00	-2000.00
4	maaliskuu.04	140000	15200	8000	8000	10000	15000.00	-40000.00	-10000.00	-12000.00	-2000.00
5	huhtikuu.04	160000	15300	-8000	-8000	10000	14666.67	-40000.00	-10000.00	-12000.00	-2000.00
6	toukokuu.04	180000	15400	-22000	-22000	10000	12166.67	-40000.00	-10000.00	-12000.00	-2000.00
7	kesäkuu.04	200000	15500	34000	34000	10000	9666.67	-40000.00	-10000.00	-12000.00	-2000.00
8	heinäkuu.04	220000	15600	20000	20000	10000	7166.67	-40000.00	-10000.00	-12000.00	-2000.00
9	elokuu.04	240000	15700	8000	8000	10000	10000.00	-40000.00	-10000.00	-12000.00	-2000.00
10	syyskuu.04	260000	15800	-8000	-8000	10000	15677.00	-40000.00	-10000.00	-12000.00	-2000.00
11	lokakuu.04	280000	15900	-22000	-22000	10000	23444.00	-40000.00	-10000.00	-12000.00	-2000.00
12	maaliskuu.04	300000	16000	-22000	-22000	10000	34343.00	-40000.00	-10000.00	-12000.00	-2000.00
13	toukokuu.04	320000	16100	34000	34000	10000	12355.00	-40000.00	-10000.00	-12000.00	-2000.00
14	2004 yhteensä	2520000	166600	72000	30000	120000	196396.67	-480000.00	-120000.00	-144000.00	-24000.00
15	keskiarvo	210000	15550	6000	2500	10000	16532.22	-40000.00	-10000.00	-12000.00	-2000.00

Kuva 16. Päätaulukon haetut tiedot 2004

Edellisistä taulukoista (kuva 16) laskemalla saadaan vielä lisäksi seuraavanlaisia tietoja (kuva 17), joista muodostetaan myös kaaviot.

L	M	N	O	P	Q
Kokonaiskustannukset	Henkilökustannukset kaikki YHT	Palkat liikevaihdosta %	Henkilökulut kateesta %	Yleiskulut kokonaiskulusta %	Liikevaihto / Henkilö
54000.00	-50000.00	10.00	147.06	3.70	1612.90
88000.00	-50000.00	8.33	250.00	2.27	1935.48
122000.00	-50000.00	7.14	833.33	1.54	2250.06
156000.00	-50000.00	6.25	-925.00	1.28	2560.95
190000.00	-50000.00	5.56	-227.27	1.05	2903.23
154000.00	-50000.00	5.00	147.06	1.30	3225.81
188000.00	-50000.00	4.55	250.00	1.08	3548.39
222000.00	-50000.00	4.17	833.33	0.90	3870.97
256000.00	-50000.00	3.85	-625.00	0.78	4193.55
290000.00	-50000.00	3.57	-227.27	0.69	4516.13
285000.00	-50000.00	3.33	-227.27	0.68	4838.71
330000.00	-50000.00	3.13	147.06	0.61	5161.29
2345000.00	-800000.00	-4.79	833.33	1.02	40645.16
195500.00	-50000.00	-4.76	833.33	1.02	3387.10

Kuva 17. Tuoduista tiedoista laskettuja arvoja

Luvuille tehdään erilaisia laskentaoperaatioita siitä syystä, että halutaan erityyppisiä kaavioita. Näitä ovat kumulatiivinen (kuva 18) ja jatkuva 12 kk (kuva 19). Kumulatiivisessa lasketaan vuoden alusta tiettyyn kuukauteen saakka saatu tulos. Lisäksi tätä halutaan verrata edellisvuoden vastaavaan tulokseen. Jatkuvassa 12 kk seurannassa seurataan tietystä kuukaudesta 12 kk taaksepäin tapahtunutta tulosta. Näiden toimintojen saattaminen automaattiseksi suoritetaan siten, että tehdään päätaulukon valmiit laskentakaavat. Kun uudet tiedot haetaan päätaulukon, silloin myös laskennallisesti suoritettavat luvut päivittyvät automaattisesti. Lisäksi päätaulukon kirjoitetaan valmiiksi tarvittavat kaavioiden otsikkorivit, mistä voidaan automaattisesti hakea kaavioita luodessa otsikot omille paikoilleen.

KUMULATIIVINEN																	
	Liikevaihto	Myyntikate	Käyttökate	Tilikauden Tulo	Palkat YHT	Työniminän tulo	Muut palkat YHT	Henkilöstö kulut yhteensä	Liiketoiminnan muut tuotot YHT	Muut liikekulut YHT	Kokonaiskustannukset	Henkilökustannukset	Palkat liikevaihdosta %	Henkilökulut katoonasta %	Yleiskulut kokonaiskulusta %	Liikevaihto / Henkilö	
77	2004																
78	Tammikuu 2004	100000	15000	34000	34000	10000	20000,00	-40000,00	-10000,00	-12000,00	-2000,00	54000,00	-50000,00	10,00	147,00	3,70	1612,50
79	Heinäk. 2004	240000	30100	54000	54000	20000	44000,00	-80000,00	-20000,00	-24000,00	-4000,00	142000,00	-100000,00	9,09	165,19	2,04	3548,29
80	Heinäk. 2004	350000	45200	89000	89000	30000	68000,00	-120000,00	-30000,00	-36000,00	-8000,00	204000,00	-150000,00	8,33	259,69	2,27	5895,49
81	Huhtik. 2004	330000	69000	92000	92000	30000	78888,87	-160000,00	-40000,00	-30000,00	-50000,00	200000,00	-200000,00	7,99	381,62	1,90	3317,10
82	Toukok. 2004	700000	78000	30000	30000	50000	85833,33	-200000,00	50000,00	-80000,00	-10000,00	610000,00	-280000,00	7,14	833,33	1,64	11289,32
83	Kesäkuu 2004	300000	91500	84000	84000	85000	95000,00	-240000,00	-80000,00	-12000,00	-12000,00	754000,00	-300000,00	6,87	488,78	1,67	14518,13
84	Heinäk. 2004	1120000	107100	84000	84000	70000	102666,67	-250000,00	-100000,00	-34000,00	-14000,00	587000,00	-380000,00	8,24	418,87	1,27	18994,60
85	Elokuu 2004	1300000	122800	90000	90000	80000	112888,89	-320000,00	-80000,00	-90000,00	-15000,00	6174000,00	-400000,00	6,88	444,44	1,35	21934,48
86	Syyskuu 2004	1520000	138800	92000	92000	95000	128243,27	-320000,00	-90000,00	-150000,00	-18000,00	1420000,00	-450000,00	5,56	548,33	1,26	26129,03
87	Lokakuu 2004	1800000	154500	90000	90000	100000	151667,67	-400000,00	-120000,00	-120000,00	-20000,00	1720000,00	-500000,00	5,20	833,33	1,16	30645,10
88	Marrasku 2004	2400000	170500	38000	38000	110000	189238,87	-440000,00	-110000,00	-120000,00	-6000,00	2010000,00	-500000,00	5,00	1447,37	1,09	36483,87
89	Jouluku 2004	2520000	188800	72000	72000	120000	188388,87	-480000,00	-120000,00	-140000,00	-24000,00	2138000,00	-600000,00	4,78	833,33	1,02	40848,10

Kuva 18. Tuoduista tiedoista lasketut kumulatiiviset tiedot

JATKUIVA 12kk																	
	Liikevaihto	Myyntikate	Käyttökate	Tilikauden Tulo	Palkat YHT	Työniminän tulo	Muut palkat YHT	Henkilöstö kulut yhteensä	Liiketoiminnan muut tuotot YHT	Muut liikekulut YHT	Kokonaiskustannukset	Henkilökustannukset	Palkat liikevaihdosta %	Henkilökulut katoonasta %	Yleiskulut kokonaiskulusta %	Liikevaihto / Henkilö	
143	2004-2005																
144	Tammik. 2004	200000	188800	72000	30000	120000	188388,87	-480000,00	-120000,00	-140000,00	-24000,00	2348000,00	-800000,00	4,78	833,33	1,02	40848,10
145	Heinäk. 2004	2651232	214844	72000	30000	120000	188388,87	-480000,00	-120000,00	-140000,00	-24000,00	2477332,00	-800000,00	4,63	833,33	0,97	42781,81
147	Huhtik. 2004	2054718	220978	72000	30000	120000	188388,87	-480000,00	-120000,00	-140000,00	-24000,00	2428978,00	-800000,00	4,52	833,33	0,97	42815,33
148	Huhtik. 2004	2030899	218981	72000	30000	120000	188388,87	-480000,00	-120000,00	-140000,00	-24000,00	2404999,00	-800000,00	4,23	833,33	0,90	45738,08
149	Toukok. 2004	3002221	228125	72000	30000	120000	188388,87	-480000,00	-120000,00	-140000,00	-24000,00	2822221,00	-800000,00	4,00	833,33	0,85	48439,03
150	Kesä 2004	3148188	243078	72000	30000	120000	188388,87	-480000,00	-120000,00	-140000,00	-24000,00	2872188,00	-800000,00	3,81	833,33	0,81	50749,28
151	Heinä 2004	3288778	251072	72000	30000	120000	188388,87	-480000,00	-120000,00	-140000,00	-24000,00	2888778,00	-800000,00	3,81	833,33	0,83	49512,50
152	Elo 2004	2373024	259846	72000	30000	120000	188388,87	-480000,00	-120000,00	-140000,00	-24000,00	2799024,00	-800000,00	4,54	833,33	0,88	47852,00
153	Syys 2004	3145447	248802	72000	30000	120000	188388,87	-480000,00	-120000,00	-140000,00	-24000,00	2971447,00	-800000,00	3,82	833,33	0,81	50733,00
154	Loka 2004	3000013	245135	72000	30000	120000	188388,87	-480000,00	-120000,00	-140000,00	-24000,00	2838013,00	-800000,00	3,99	833,33	0,86	48832,47
155	Marras 2004	2902240	241720	72000	30000	120000	188388,87	-480000,00	-120000,00	-140000,00	-24000,00	2789240,00	-800000,00	4,05	833,33	0,86	47794,20
155	Joulu 2004	2682240	221720	84000	20000	110000	184043,07	-440000,00	-110000,00	-120000,00	-22000,00	2492240,00	-500000,00	4,13	586,11	0,88	42955,61
157	Tammik. 2005	2312318	208880	80000	80000	100000	181887,87	-390000,00	-100000,00	-120000,00	-30000,00	2183318,00	-500000,00	4,27	833,33	0,92	37794,33

Kuva 19. Tuoduista tiedoista lasketut 12kk jatkuvan tiedot.

5.8. Kaavioiden luominen

Kaavioiden luominen suoritetaan päätaulukosta saatavien tietojen perusteella. Kaavioiden luomisen vaikeutena on se, että yhteen Excel-asiakirjaan ei mahdu kuin noin 40 kaaviota. Tästä syystä asiakirjoja joudutaan luomaan useampia. Kaavioita TEAK-tulosseurantajärjestelmässä tulee olemaan noin 1500 kpl. Tästä syystä asiakirjoja joudutaan luomaan useita kymmeniä.

Kaavioiden luominen tehdään ohjatun kaavionluomisen avulla. Tarkoituksena on aluksi luoda haluttu mallikaavio, jota sitten voidaan käyttää pohjana muihin vastaaviin kaavioihin.

Kaavionluomisen perustana on se, että luodaan aina uusi asiakirja tietyllä nimellä, tiettyyn paikkaan. Tarkoituksena on luoda mahdollisimman selvä hakemistorakenne. Uuteen asiakirjaan tuodaan päätaulukosta halutun osaston tiedot, joista kaaviot sitten myöhemmin luodaan.

5.8.1. Tiedot kaavioiksi-makron toiminta

Kaavion luomisen suorittavan makron luominen on lopputyön yksi suurimmista tehtävistä. Makron pitää luoda automaattisesti yli 1500 kaaviota. Kaavioiden luominen tapahtuu neljässä eri osassa.

1. Uusien tietojen tuominen uuteen asiakirjaan
2. Vanhojen kaavioiden poisto
3. Kaavioiden luominen uusista tiedoista
4. Kaavioiden muuttaminen kuvamuotoon

Seuraavassa on esiteltynä tietojen tuomisen suorittavan koodi (Koodi 7).

```
Windows("TEAK_seuranta1.2.xls").Activate 'Aktivoi päätaulukon
Sheets("Taul1").Select 'Valitsee halutun osaston
' taulukon
Range("A1:S300").Select 'Valitsee koko taulukon
Selection.Copy 'Kopioi taulukon
Windows("Kumulatiivinen.xls").Activate 'Aktivoi asiakirjan,
' minne kopioidaan
Range("A1").Select 'valitaan eka solu
ActiveSheet.Paste 'Liitetään kopioidut tiedot
Koodi 7. Uusien tietojen kopioiminen uuteen asiakirjaan
```

Koodin tarkoituksena on tuoda päätaulukosta halutun osaston päivitettyt tiedot haluttuun asiakirjaan.

Seuraavassa on esitetty vanhojen kaavioiden poiston suorittava koodi (Koodi 8).

```
Sheets(Array("Kaavio1", "Kaavio2", "Kaavio3", "Kaavio4", _
"Kaavio5", "Kaavio6", "Kaavio7", "Kaavio8", "Kaavio9", _
"Kaavio10", "Kaavio11", "Kaavio12", "Kaavio13", "Kaavio14", _
"Kaavio15", "Kaavio16", "Kaavio17", "Kaavio18", "Kaavio19", _
"Kaavio20", "Kaavio21", "Kaavio22", "Kaavio23")).Select
'Valitaan kaaviot, joita halutaan käsitellä
Sheets("Kaavio1").Activate
Sheets("Kaavio24").Select Replace:=False
ActiveWindow.SelectedSheets.Delete 'Poistetaan valitut
'kaaviot
```

Koodi 8. Vanhojen kaavioiden poistaminen

Koodi poistaa vanhat kaaviot uusien tieltä. Tämä toimenpide on välttämätön, koska asiakirjaan ei mahdu kuin noin 40 kaaviota.

Seuraavassa on esitetty kaavioiden luomiseen tarvittava koodi (Koodi 9).

```
For Lask = 0 To 24 'Suoritetaan Lask ollessa välillä 0 - 24
If Lask = 12 Then 'Hypätään yli soluista, jossa ei tietoa
Lask = 13
End If
KaavLask = KaavLask + 1 'Kaavioiden numeroinnin suorit-
'tavan laskurin lisäys
ActiveChart.ChartType = xlColumnClustered 'Valitaan kaavio-
'tyypiksi palkit
ActiveChart.SetSourceData Source:=Sheets("Taul1").Range( _
"A1:E1,A" & Lask + 79 & ":E" & Lask + 79 & ",A" _
& Lask + 92 & ":E" & Lask + 92 & ",A" & Lask + 118 & _
":E" & Lask + 118 & ""), PlotBy:=xlRows
'Valitaan tietosolut, joista halutaan luoda kaaviot
ActiveChart.Location Where:=xlLocationAsNewSheet, _
Name:="Kaavio" & KaavLask & " 'Annetaan kaavion nimi
. 'kaaviolaskurin mukaan
.
Selection.Text = "=Taul1!R" & Lask + 92 & "C18"
'otsikon haku taulukon solusta
'Kaikki taulukon määrittelyt, kuten tekstin koko, fontti,
'tausvärit, yms..
.
Next Lask
```

Koodi 9. kaavioiden luomisen suorittava koodi

Koodi määrittelee kaavioille solut, joissa tarvittava tieto sijaitsee. Tietojen hakupaikkaa siirretään laskurin avulla aina uuteen kohtaan. Tämän avulla saadaan muodostettua kaikki halutut kaaviot. Kaaviolaskuri pitää huolen siitä, että kaaviot nimeään kaikki eri nimillä.

Kaavioiden otsikointi suoritetaan siten, että halutut otsikot kirjoitetaan päätaulukon valmiiksi. Makroa luotaessa, otsikkorivi linkitetään suoraan taulukon tiettyyn soluun. Näin otsikot saadaan luotua automaattisesti viittaamalla soluun, jossa otsikkotieto sijaitsee.

Koodista on jätetty pois taulukon muotoilun suorittava osa. Makrojen koodit ovat kuitenkin nähtävissä kokonaisuudessa liitteessä 1.

5.9. Kaavioiden tallentaminen kuviksi

Kaavioiden tallentaminen kuviksi on välttämätöntä, koska Visual Basicilla tehty käyttöliittymä ei pysty käsittelemään suoraan Excel-kaavioita. Kaavioiden muuntamiseksi kuviksi käytetään hyväksi Excelin Tallenna Wep-sivuna toimintoa. Tämä toiminto tekee Excel-asiakirjasta Wep-sivun ja tallentaa samalla kaikki kaikki kaaviot gif-muotoon eli kuviksi. Kuvat tallentuvat samaan paikkaan missä asiakirja sijaitsee. Kuvat tallentuvan muodossa Image001.gif ja järjestysluku muuttuu kaavion numeroa vastaavaksi.

5.9.1. Kaaviot kuviksi-makron toiminta

Kaavioiden tallentaminen kuviksi-makro suoritetaan heti kaavioiden luomisen jälkeen. Makrolle opetetaan vain ensiksi normaali tallennus ja tämän jälkeen suoritetaan tallennus wep-sivuksi. Näin saadaan ensiksi tallennettu alkuperäinen Excelin .xls tiedosto, jonka jälkeen voidaan suodittaa tallentaminen wep-sivuksi eli kaavioiden tallentaminen kuviksi.

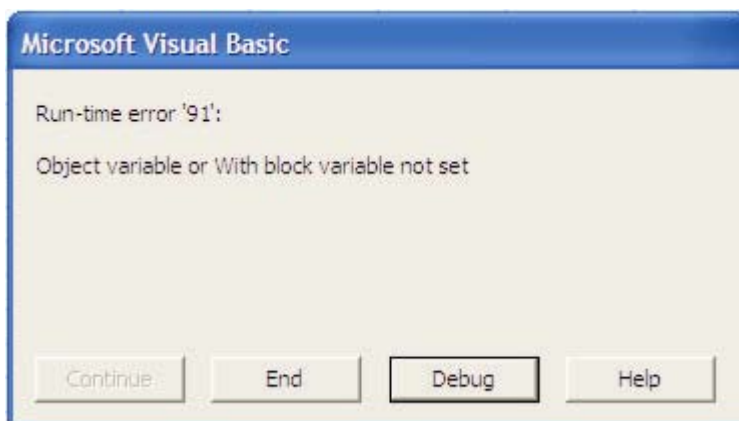
Makro tallentaa Visual Basic-editoriin seuraavan koodin (koodi 10). Tämä koodi lisätään vain makron perään, joka luo kaaviot. Näin kaaviot tallentuvat heti kuviksi, kun kaaviot on saatu luotua.

```
ActiveWorkbook.Save  
ChDir "T:\Tulosseuranta05\Osastotiedot\YrityspalveluOsasto"  
ActiveWorkbook.SaveAs Filename:= _  
    "T:\Tulosseuranta05\Osastotiedot\YrityspalveluOsasto\  
    Kumulatiivinen.htm", FileFormat _  
    :=xlHtml, ReadOnlyRecommended:=False, CreateBackup:=False
```

Koodi 10. Kaavioiden tallentaminen kuviksi

5.10. Virheiden käsittely

Tietojen suodatuksessa ja siirrossa tulee erilaisia virheitä. Esim. jollakin osastolla ei ole ollenkaan liikevaihtoa ja tätä yritetään etsiä, tämä aiheuttaa normaalisti ajonaikaisen virhetilan ja vaatii kuittausta (kuva 20).



kuva 20. Virhetila

Näitä virheitä ei pystytä havaitsemaan makron nauhoituksen aikana vaan ne tulevat esiin vasta makron suorituksen aikana. Nämä ajonaikaiset virheet voivat olla merkki ongelmista, mutta usein ne pystytään kuitenkin ennakoimaan ja ohittamaan automaattisesti. Ohittaminen suoritetaan lisäämällä virheen suorittavan makron alkuun seuraavat kaksi riviä (Koodi 11).

```
Application.DisplayAlerts = False  
On Error Resume Next
```

Koodi 11. Virhetilanteiden ohittaminen /3/

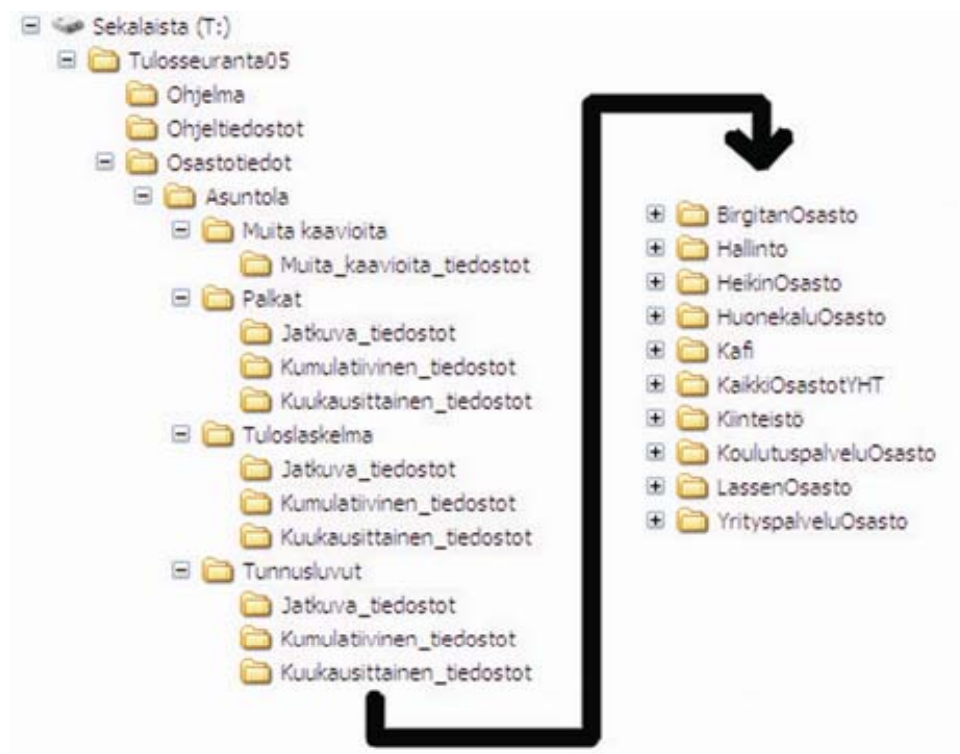
Näiden kahden rivin avulla ohitetaan kaikki ajonaikaiset virheet. Virheiden ohitus jatkuu siihen asti kunnes virheiden tarkistus otetaan uudelleen käyttöön tai kunnes Visual Basic suorittaa End Sub tai End Function-lauseen eli moduulin lopetuksen. Virheiden ohittamisen kanssa tulee kuitenkin olla hyvin varovainen, että ei vahingossa ohita tarpeellista virhettä.

Kaikkien makrojen koodit ovat kokonaisuudessaan nähtävissä liitteessä 1.

6. TEAK-TULOSSEURANTAJÄRJESTELMÄN KÄYTTÖLIITTYMÄ

6.1. Käyttöliittymäsuunnittelun lähtökohdat

Lähtökohtana oli ohjelmoida Visual Basicin avulla koodi, jonka avulla pystytään hakemaan Microsoft Excelin luomia kaavioita. Kuviksi tallennetut kaaviot sijaitsevat osastoittain eri kansioissa, joka helpottaa kuvien hakemista huomattavasti. Kansiorakenne on nähtävänä kuvasta 21. Jokaisella osastolla on vastaavanlainen kansiorakenne kuin Asuntolalla.



Kuva 21: Kuvatiedostojen kaaviorakenne

6.2 Käytettävät moduulit

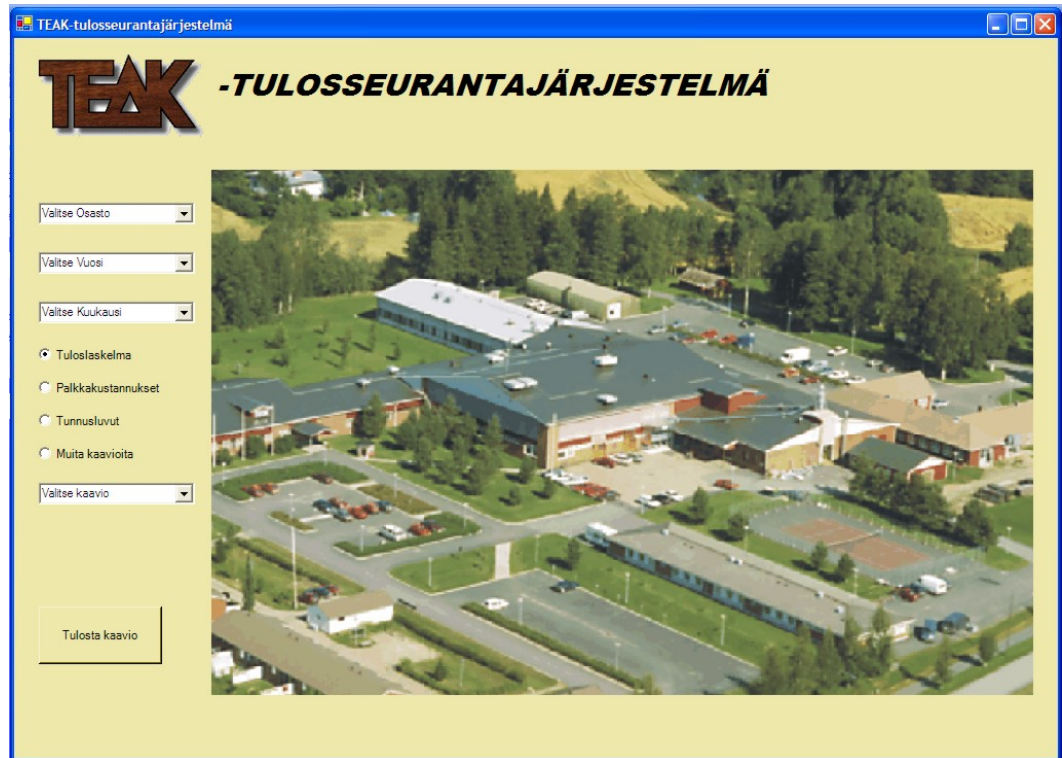
TEAK – Tulosseurantajärjestelmän käyttöliittymä koostuu 12 eri moduulista.

- 4 vetovalikosta
- 4 valintapainiketta
- 2 kuvakehys
- 1 tekstikehystä
- 1 painike

Vetovalikkojen avulla saadaan valittua halutun osaston ja tietyn ajankohdan mukainen kaavio. Kaaviolaji on valittavissa valintapainikkeiden avulla. Toiseen kuvakehykseen on sijoitettu TEAK Oy:n logo ja toiseen kuvakehykseen tuodaan vetovalikoilla ja valintapainikkeilla valittu kaavio. Kuvassa 22 nähdään käyttöliittymän

rakenne lopullisessa muodossa. Edellä mainitut moduulit on muokattu käyttöä varten. Tulosta-painikkeen avulla voidaan tulostaa kuvakehyksessä oleva kaavio.

Itse ohjelmakoodi on nähtävissä Liitteessä 2.



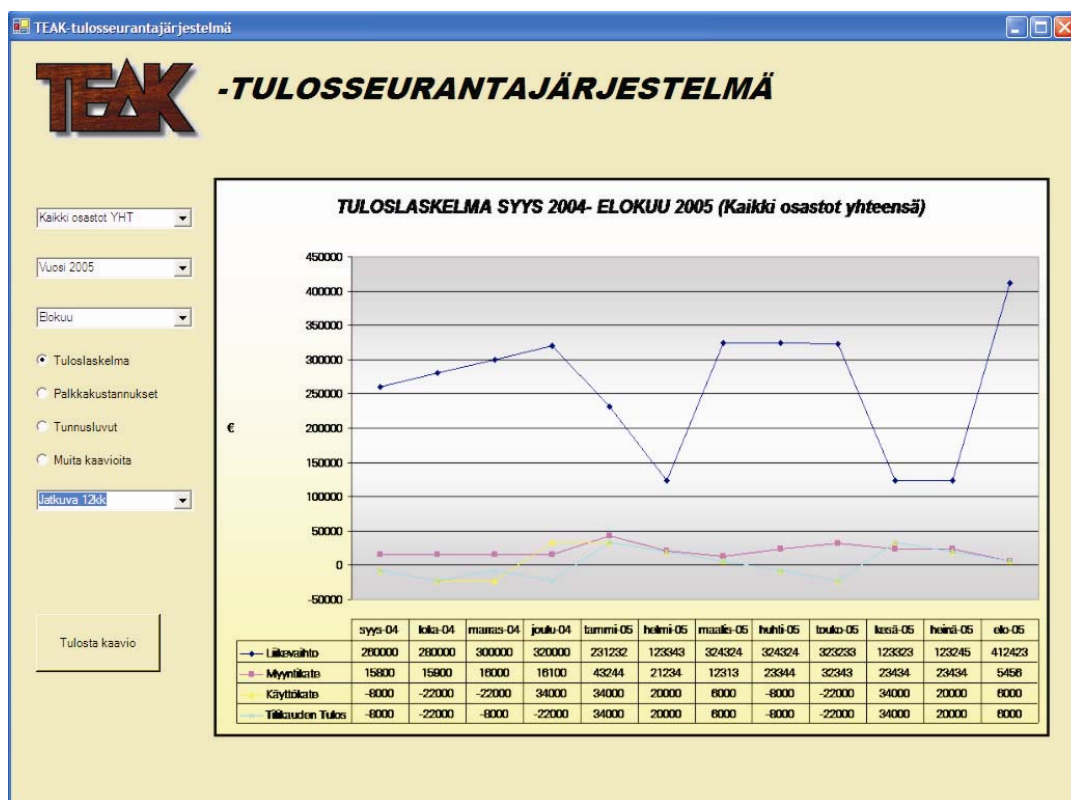
Kuva 22: Käyttöliittymä

6.3. Käyttöliittymän toiminta ja oikean kuvan hakeminen kuvakehykseen

Oikean kuvan hakeminen kuvakehykseen suoritetaan muuttamalla kuvan sijainnin polkua. Jokainen vetovalikko ja valintapainike vaikuttaa polkuun. Käyttöliittymä on suoritettu niin, että kaikki tarvittavat valinnat tulee olla tehtynä ennen kuin kaavio tuodaan kuvakehykseen. Tämä siitä syystä, että ohjelma ei kaatuisi aina kun valintoja tehdään. Kaatuminen tapahtuisi aina kun polku ei ole oikea.

Vetovalikot on suoritettu sitten, että kun ensimmäisestä valikosta on tehty valinta, niin tällöin seuraavaan ilmestyy vaihtoehdot. Tämä siitä syystä, että valinnat tehtäisiin järjestyksessä ja että valintoja ei jäisi tekemättä välistä. Valintapainikkeilla valitaan kaaviotyyppi. Näistä on yksi aina valittu oletukseksi.

Seuraavassa kuvassa (kuva 23) on esitetty esimerkki, kun tarvittavat valinnat on tehty. Valintoja vastaava kuva on tuotu kuvakehykseen oletuskuvan tilalle. Tämän jälkeen kun valintoja muutetaan, kuva muuttuu heti valintoja vastaavaksi. /3/



Kuva 23: Esimerkki kaaviokuvasta, kun valinnat tehty (arvot keksittyjä)

7. YHTEENVETO

Tutkintotyönä tehdyn graafisen tulosseurantajärjestelmän suunnittelu ja toteutus onnistui melko hyvin. Toteutuksessa tuli kuitenkin useita mutkia matkaan. Suurimpia vaikeuksia oli löytää ratkaisu tarvittavien tietojen tuomiseksi taulukkoon. Vaikeaa siitä teki se, että tekstitiedostot eivät olleet aina samanmuotoisia. Ylimääräistä ongelmaa toi myös taulukkojen luominen. Asiakirjaan mahtui vain noin 40 kaaviota, joka pakotti tekemään useita asiakirjoja jokaiselle osastolle. Kaikkeen löytyi lopulta kuitenkin ratkaisu ja tavoitteet tuli täytettyä.

Käyttöliittymän luominen onnistui ilman suurempia mutkia. Liittymän suunnittelua ja toteutusta helpotti huomattavasti selkeä kansiorakenne. Ainoita ongelmia oli rakentaessa alinta vetoalikkoo, jossa tiedot piti saada muuttumaan valintapainikkeiden valinnan mukaisesti.

Järjestelmä on erittäin toimiva, mutta jatkoa työlle tuskin tulee. Käytössä oleva OSCAR-taloushallintaohjelma on DOS-pohjainen ja aikansaelänyt, joten tämä tul- laan korvaamaan luultavasti hyvinkin pian. Ohjelma on siis tarkoitettu väliaikai- seksi ratkaisuksi siirtyessä uuteen Windows -pohjaiseen järjestelmään.

LÄHDELUETTELO

- /1/ Reeb Jacobson, Microsoft Excel 2000 – Visual Basic for Applications, Oy Edita Ab, 2000
- /2/ <http://office.microsoft.com/en-us/default.aspx>, Microsoft Excel 2003 Online ohje
- /3/ Michael Halvorson, Microsoft Visua Basic.NET Trainer Kit, Edita Publishing Oy, Edita Prima Oy, 2002

LIITTEET

1. Makrojen ohjelmakoodit
2. Käyttöliittymän ohjelmakoodi

Sub TEAKtulosseurantajärjestelmä()

```
Dim apu As Integer
Dim Osasto
Application.WindowState = xlMinimized
Sheets("Taul1").Select
Range("B2").Select
Application.Run "TEAK_seurantal.2.xls!TEAKmakro"
Application.Run "TEAK_seurantal.2.xls!Päivitys_osastot"

For apu = 1 To 11
    Select Case apu
        Case 1
            Osasto = "KaikkiOsastotYHT"
        Case 2
            Osasto = "Hallinto"
        Case 3
            Osasto = "HuonekaluOsasto"
        Case 4
            Osasto = "HeikinOsasto"
        Case 5
            Osasto = "KoulutuspalveluOsasto"
        Case 6
            Osasto = "BirgitanOsasto"
        Case 7
            Osasto = "Asuntola"
        Case 8
            Osasto = "Kiinteistö"
        Case 9
            Osasto = "Kafi"
        Case 10
            Osasto = "YrityspalveluOsasto"
        Case 11
            Osasto = "LassenOsasto"
    End Select
    Application.WindowState = xlMinimized
    ChDir "\Tulosseuranta05\Osastotiedot\" & Osasto & ""
    Workbooks.Open Filename:= _
        "\Tulosseuranta05\Osastotiedot\" & Osasto & "\Kuukausittainen.xls"
    Application.Run "Kuukausittainen.xls!Kaavion_luominen"
    ActiveWindow.Close
    Workbooks.Open Filename:= _
        "\Tulosseuranta05\Osastotiedot\" & Osasto & "\Kumulatiivinen.xls"
    Application.Run "Kumulatiivinen.xls!Kaavion_luominen"
    ActiveWindow.Close
    Workbooks.Open Filename:= _
        "\Tulosseuranta05\Osastotiedot\" & Osasto & "\Jatkuva.xls"
    Application.Run "Jatkuva.xls!Kaavion_luominen"
    ActiveWindow.Close

    Workbooks.Open Filename:= _
        "\Tulosseuranta05\Osastotiedot\" & Osasto & "\Palkat\Kuukausittainen.xls"
    Application.Run "Kuukausittainen.xls!Kaavion_luominen"
    ActiveWindow.Close
    Workbooks.Open Filename:= _
        "\Tulosseuranta05\Osastotiedot\" & Osasto & "\Palkat\Kumulatiivinen.xls"
    Application.Run "Kumulatiivinen.xls!Kaavion_luominen"
    ActiveWindow.Close
    Workbooks.Open Filename:= _
        "\Tulosseuranta05\Osastotiedot\" & Osasto & "\Palkat\Jatkuva.xls"
    Application.Run "Jatkuva.xls!Kaavion_luominen"
    ActiveWindow.Close

    Workbooks.Open Filename:= _
        "\Tulosseuranta05\Osastotiedot\" & Osasto & "\Tunnusluvut\Kuukausittainen.xls"
    Application.Run "Kuukausittainen.xls!Kaavion_luominen"
    ActiveWindow.Close
    Workbooks.Open Filename:= _
        "\Tulosseuranta05\Osastotiedot\" & Osasto & "\Tunnusluvut\Kumulatiivinen.xls"
    Application.Run "Kumulatiivinen.xls!Kaavion_luominen"
    ActiveWindow.Close
    Workbooks.Open Filename:= _
        "\Tulosseuranta05\Osastotiedot\" & Osasto & "\Tunnusluvut\Jatkuva.xls"
    Application.Run "Jatkuva.xls!Kaavion_luominen"
    ActiveWindow.Close
```

```
Workbooks.Open Filename:= _
    "\Tulosseuranta05\Osastotiedot\" & Osasto & "\Muita kaavioita\Muita_kaavioita.xls"
Application.Run "Muita_kaavioita.xls!Kaavion_luominen"
ActiveWindow.Close

Next apu

Sheets("Taul1").Select
End Sub
```

Sub Päivitys_osastot()

```
Application.DisplayAlerts = False
On Error Resume Next
Dim apu As Integer
Dim Paiva As Integer
Dim Lask As Integer
Lask = 2
'Application.WindowState = xlMinimized
Paiva = 401
For Paiva = 401 To 612
    Workbooks.OpenText Filename:="\Tulosseuranta05\Ohjeltiedostot\" & Paiva & "0" & ".dat",
    -
        Origin:=xlWindows, StartRow:=1, DataType:=xlFixedWidth, FieldInfo:= _
        Array(Array(0, 1), Array(47, 1), Array(58, 9), Array(72, 9), Array(80, 9), Array(90,
1)), _
        DecimalSeparator=".", TrailingMinusNumbers:=True
    Columns("C:C").Select
    Application.CutCopyMode = False
    Selection.ClearContents
    Sheets("0" & Paiva & "0" & "").Select
    Sheets.Add
    Windows("TEAK_seuranta1.2.xls").Activate
    Sheets("Taul12").Select
    Range("A1:B30").Select
    Selection.Copy
    Windows("0" & Paiva & "0" & ".dat").Activate
    ActiveSheet.Paste
    Range("A1:B1").Select
    Application.CutCopyMode = False
    Selection.Copy
    Sheets("0" & Paiva & "0" & "").Select
    Range("A1").Select
    ActiveSheet.Paste
    Columns("A:B").Select
    Application.CutCopyMode = False
    Range("A1:B30000").AdvancedFilter Action:=xlFilterInPlace, CriteriaRange:= _
    Sheets("Taul1").Range("A1:B25"), Unique:=False
    Selection.Copy
    Workbooks.Open Filename:="\Tulosseuranta05\Ohjelma\Osastojen siirto.xls"
    Range("A1").Select
    ActiveSheet.Paste
    Application.CutCopyMode = False
    Application.Run "'Osastojen siirto.xls'!Osastojen_erittely"

    apu = 1
    For apu = 1 To 10
        Windows("Osastojen siirto.xls").Activate
        Sheets("Taul" & apu & "").Select
        Selection.Copy
        Windows("TEAK_seuranta1.2.xls").Activate
        Sheets("Taul" & apu + 1 & "").Select
        Range("B" & Lask & "").Select
        Selection.PasteSpecial Paste:=xlPasteValues, Operation:=xlNone, SkipBlanks _
            :=False, Transpose:=False
    Next apu

    Windows("0" & Paiva & "0" & ".dat").Activate
    ActiveWindow.Close
    Windows("Osastojen siirto.xls").Activate
    ActiveWindow.Close
```



```
Lask = Lask + 1

If Paiva = 412 Then
    Paiva = 500
    Lask = 17
End If
If Paiva = 512 Then
    Paiva = 600
    Lask = 32
End If

Next Paiva
Application.WindowState = xlMaximized

End Sub
```

Sub Osastojen_erittely()

```
Application.DisplayAlerts = False
On Error Resume Next

Range("A1:B1000").Select
Selection.Cut
Range("A300").Select
ActiveSheet.Paste

Cells.Find(What:="200    PUU- JA HUONEKALUOSASTO  ", After:=ActiveCell, LookIn:=xlFormulas, _
    LookAt:=xlPart, SearchOrder:=xlByRows, SearchDirection:=xlNext, _
    MatchCase:=False, SearchFormat:=False).Activate
ActiveCell.Range("A1:B494").Select
Application.CutCopyMode = False
Selection.Cut
Sheets("Taul2").Select
Range("A300").Select
ActiveSheet.Paste

Cells.Find(What:="300    KOULUTUSOSASTO", After:=ActiveCell, LookIn:=xlFormulas, _
    LookAt:=xlPart, SearchOrder:=xlByRows, SearchDirection:=xlNext, _
    MatchCase:=False, SearchFormat:=False).Activate
ActiveCell.Range("A1:B494").Select
Application.CutCopyMode = False
Selection.Cut
Sheets("Taul3").Select
Range("A300").Select
ActiveSheet.Paste

Cells.Find(What:="350    ERKIN YHTEISET", After:=ActiveCell, LookIn:=xlFormulas, _
    LookAt:=xlPart, SearchOrder:=xlByRows, SearchDirection:=xlNext, _
    MatchCase:=False, SearchFormat:=False).Activate
ActiveCell.Range("A1:B494").Select
Application.CutCopyMode = False
Selection.Cut
Sheets("Taul4").Select
Range("A300").Select
ActiveSheet.Paste

Cells.Find(What:="387    KAKSKÄTTÄ TYÖPAJA", After:=ActiveCell, LookIn:=xlFormulas, _
    LookAt:=xlPart, SearchOrder:=xlByRows, SearchDirection:=xlNext, _
    MatchCase:=False, SearchFormat:=False).Activate
ActiveCell.Range("A1:B494").Select
Application.CutCopyMode = False
Selection.Cut
Sheets("Taul5").Select
Range("A300").Select
ActiveSheet.Paste
```

```
Cells.Find(What:="700    MAJOITUS", After:=ActiveCell, LookIn:=xlFormulas, _
    LookAt:=xlPart, SearchOrder:=xlByRows, SearchDirection:=xlNext, _
    MatchCase:=False, SearchFormat:=False).Activate
ActiveCell.Range("A1:B494").Select
Application.CutCopyMode = False
Selection.Cut
Sheets("Taul6").Select
Range("A300").Select
ActiveSheet.Paste

Cells.Find(What:="800    KIINTEISTÖ", After:=ActiveCell, LookIn:=xlFormulas, _
    LookAt:=xlPart, SearchOrder:=xlByRows, SearchDirection:=xlNext, _
    MatchCase:=False, SearchFormat:=False).Activate
ActiveCell.Range("A1:B494").Select
Application.CutCopyMode = False
Selection.Cut
Sheets("Taul7").Select
Range("A300").Select
ActiveSheet.Paste

Cells.Find(What:="801    KAFIAARIN KIINTEISTÖ", After:=ActiveCell, LookIn:=xlFormulas, _
    LookAt:=xlPart, SearchOrder:=xlByRows, SearchDirection:=xlNext, _
    MatchCase:=False, SearchFormat:=False).Activate
ActiveCell.Range("A1:B494").Select
Application.CutCopyMode = False
Selection.Cut
Sheets("Taul8").Select
Range("A300").Select
ActiveSheet.Paste

Cells.Find(What:="900    YRITYSPALVELU OSASTO", After:=ActiveCell, LookIn:=xlFormulas, _
    LookAt:=xlPart, SearchOrder:=xlByRows, SearchDirection:=xlNext, _
    MatchCase:=False, SearchFormat:=False).Activate
ActiveCell.Range("A1:B494").Select
Application.CutCopyMode = False
Selection.Cut
Sheets("Taul9").Select
Range("A300").Select
ActiveSheet.Paste

Cells.Find(What:="950    YLEISKUSTANNUKSET", After:=ActiveCell, LookIn:=xlFormulas, _
    LookAt:=xlPart, SearchOrder:=xlByRows, SearchDirection:=xlNext, _
    MatchCase:=False, SearchFormat:=False).Activate
ActiveCell.Range("A1:B494").Select
Application.CutCopyMode = False
Selection.Cut
Sheets("Taul10").Select
Range("A300").Select
ActiveSheet.Paste
Dim apu As Integer

For apu = 1 To 10
Sheets("Taul" & apu & "").Select
Application.Run "'Osastojen siirto.xls'!Lisäsuodatus"
Next apu

End Sub
```

Sub Lisäsuodatus()

```
Range("A300:B500").Select
Selection.AutoFilter
Selection.AutoFilter Field:=1, Criteria1:="LIIKEVAIHTO"
Range("B301:B501").Select
Application.CutCopyMode = False
Selection.Copy
Range("A1").Select
ActiveSheet.Paste
Selection.AutoFilter Field:=1, Criteria1:="MYYNTEKATE"
Range("B301:B501").Select
Application.CutCopyMode = False
```

```
Selection.Copy
Range("B1").Select
ActiveSheet.Paste
Selection.AutoFilter Field:=1, Criteria1:="KÄYTTÖKATE"
Range("B301:B501").Select
Application.CutCopyMode = False
Selection.Copy
Range("C1").Select
ActiveSheet.Paste
Selection.AutoFilter Field:=1, Criteria1:="TILIKAUDEN TULOS"
Range("B301:B501").Select
Application.CutCopyMode = False
Selection.Copy
Range("D1").Select
ActiveSheet.Paste
Selection.AutoFilter Field:=1, Criteria1:="=PALKAT*", Operator:=xlAnd
ActiveWindow.SmallScroll Down:=-3
Range("B301:B501").Select
Application.CutCopyMode = False
Selection.Copy
Range("E1").Select
ActiveSheet.Paste
Selection.AutoFilter Field:=1, Criteria1:="=304*", Operator:=xlAnd
Range("B301:B501").Select
Application.CutCopyMode = False
Selection.Copy
Range("F1").Select
ActiveSheet.Paste
Selection.AutoFilter Field:=1, Criteria1:="MUUTTUVAT KULUT YHTEENSÄ", Operator:=xlAnd
Range("B301:B501").Select
Application.CutCopyMode = False
Selection.Copy
Range("G1").Select
ActiveSheet.Paste
Selection.AutoFilter Field:=1, Criteria1:="HENKILÖSTÖKULUT YHTEENSÄ", Operator:=xlAnd
Range("B301:B501").Select
Application.CutCopyMode = False
Selection.Copy
Range("H1").Select
ActiveSheet.Paste
Selection.AutoFilter Field:=1, Criteria1:="LIIKETOIMINNAN MUUT TUOTOT YHT", Operator:=xlAnd
Range("B301:B501").Select
Application.CutCopyMode = False
Selection.Copy
Range("I1").Select
ActiveSheet.Paste
Selection.AutoFilter Field:=1, Criteria1:="MUUT LIIKEKULUT YHTEENSÄ", Operator:=xlAnd
Range("B301:B501").Select
Application.CutCopyMode = False
Selection.Copy
Range("J1").Select
ActiveSheet.Paste
Range("A1").Select

Range("A298").Select
ActiveCell.FormulaR1C1 = "=SUBTOTAL(9,R[-297]C:R[-1]C)"
Range("A299").Select
Range("A298").Select
Selection.AutoFill Destination:=Range("A298:J298"), Type:=xlFillDefault
Range("E298").Select
ActiveCell.FormulaR1C1 = "=SUBTOTAL(9,R[-297]C:R[-1]C)*-1"
Range("A298:J298").Select
```

End Sub

Sub Osastojen_erittely()

```
'  
' Osastojen_erittely Makro  
  
Application.DisplayAlerts = False  
On Error Resume Next  
  
Range("A1:B1000").Select  
Selection.Cut  
Range("A300").Select  
ActiveSheet.Paste  
  
Cells.Find(What:="200    PUU- JA HUONEKALUOSASTO ", After:=ActiveCell, LookIn:=xlFormulas, _  
    LookAt:=xlPart, SearchOrder:=xlByRows, SearchDirection:=xlNext, _  
    MatchCase:=False, SearchFormat:=False).Activate  
ActiveCell.Range("A1:B494").Select  
Application.CutCopyMode = False  
Selection.Cut  
Sheets("Taul2").Select  
Range("A300").Select  
ActiveSheet.Paste  
  
Cells.Find(What:="300    KOULUTUSOSASTO", After:=ActiveCell, LookIn:=xlFormulas, _  
    LookAt:=xlPart, SearchOrder:=xlByRows, SearchDirection:=xlNext, _  
    MatchCase:=False, SearchFormat:=False).Activate  
ActiveCell.Range("A1:B494").Select  
Application.CutCopyMode = False  
Selection.Cut  
Sheets("Taul3").Select  
Range("A300").Select  
ActiveSheet.Paste  
  
Cells.Find(What:="350    ERKIN YHTEISET", After:=ActiveCell, LookIn:=xlFormulas, _  
    LookAt:=xlPart, SearchOrder:=xlByRows, SearchDirection:=xlNext, _  
    MatchCase:=False, SearchFormat:=False).Activate  
ActiveCell.Range("A1:B494").Select  
Application.CutCopyMode = False  
Selection.Cut  
Sheets("Taul4").Select  
Range("A300").Select  
ActiveSheet.Paste  
  
Cells.Find(What:="387    KAKSKÄTTÄ TYÖPAJA", After:=ActiveCell, LookIn:=xlFormulas, _  
    LookAt:=xlPart, SearchOrder:=xlByRows, SearchDirection:=xlNext, _  
    MatchCase:=False, SearchFormat:=False).Activate  
ActiveCell.Range("A1:B494").Select  
Application.CutCopyMode = False  
Selection.Cut  
Sheets("Taul5").Select  
Range("A300").Select  
ActiveSheet.Paste  
  
Cells.Find(What:="700    MAJOITUS", After:=ActiveCell, LookIn:=xlFormulas, _  
    LookAt:=xlPart, SearchOrder:=xlByRows, SearchDirection:=xlNext, _  
    MatchCase:=False, SearchFormat:=False).Activate  
ActiveCell.Range("A1:B494").Select  
Application.CutCopyMode = False  
Selection.Cut  
Sheets("Taul6").Select  
Range("A300").Select  
ActiveSheet.Paste  
  
Cells.Find(What:="800    KIINTEISTÖ", After:=ActiveCell, LookIn:=xlFormulas, _  
    LookAt:=xlPart, SearchOrder:=xlByRows, SearchDirection:=xlNext, _  
    MatchCase:=False, SearchFormat:=False).Activate  
ActiveCell.Range("A1:B494").Select  
Application.CutCopyMode = False  
Selection.Cut  
Sheets("Taul7").Select  
Range("A300").Select  
ActiveSheet.Paste
```

```
Cells.Find(What:="801    KAFIAARIN KIINTEISTÖ", After:=ActiveCell, LookIn:=xlFormulas, _
    LookAt:=xlPart, SearchOrder:=xlByRows, SearchDirection:=xlNext, _
    MatchCase:=False, SearchFormat:=False).Activate
ActiveCell.Range("A1:B494").Select
Application.CutCopyMode = False
Selection.Cut
Sheets("Taul8").Select
Range("A300").Select
ActiveSheet.Paste

Cells.Find(What:="900    YRITYSPALVELU OSASTO", After:=ActiveCell, LookIn:=xlFormulas, _
    LookAt:=xlPart, SearchOrder:=xlByRows, SearchDirection:=xlNext, _
    MatchCase:=False, SearchFormat:=False).Activate
ActiveCell.Range("A1:B494").Select
Application.CutCopyMode = False
Selection.Cut
Sheets("Taul9").Select
Range("A300").Select
ActiveSheet.Paste

Cells.Find(What:="950    YLEISKUSTANNUKSET", After:=ActiveCell, LookIn:=xlFormulas, _
    LookAt:=xlPart, SearchOrder:=xlByRows, SearchDirection:=xlNext, _
    MatchCase:=False, SearchFormat:=False).Activate
ActiveCell.Range("A1:B494").Select
Application.CutCopyMode = False
Selection.Cut
Sheets("Taul10").Select
Range("A300").Select
ActiveSheet.Paste
Dim apu As Integer

For apu = 1 To 10
Sheets("Taul" & apu & "").Select
Application.Run "'Osastojen siirto.xls'!Lisäsuodatus"
Next apu

End Sub
```

Sub Lisäsuodatus()

```
Range("A300:B500").Select
Selection.AutoFilter
Selection.AutoFilter Field:=1, Criterial:="LIIKEVAIHTO"
Range("B301:B501").Select
Application.CutCopyMode = False
Selection.Copy
Range("A1").Select
ActiveSheet.Paste
Selection.AutoFilter Field:=1, Criterial:="MYYNTEKATE"
Range("B301:B501").Select
Application.CutCopyMode = False
Selection.Copy
Range("B1").Select
ActiveSheet.Paste
Selection.AutoFilter Field:=1, Criterial:="KÄYTTÖKATE"
Range("B301:B501").Select
Application.CutCopyMode = False
Selection.Copy
Range("C1").Select
ActiveSheet.Paste
Selection.AutoFilter Field:=1, Criterial:="TILIKAUDEN TULOS"
Range("B301:B501").Select
Application.CutCopyMode = False
Selection.Copy
Range("D1").Select
ActiveSheet.Paste
Selection.AutoFilter Field:=1, Criterial:="=PALKAT*", Operator:=xlAnd
ActiveWindow.SmallScroll Down:=-3
Range("B301:B501").Select
Application.CutCopyMode = False
Selection.Copy
Range("E1").Select
```

```
ActiveSheet.Paste
Selection.AutoFilter Field:=1, Criteria1:="=304*", Operator:=xlAnd
Range("B301:B501").Select
Application.CutCopyMode = False
Selection.Copy
Range("F1").Select
ActiveSheet.Paste
Selection.AutoFilter Field:=1, Criteria1:="MUUTTUVAT KULUT YHTEENSÄ", Operator:=xlAnd
Range("B301:B501").Select
Application.CutCopyMode = False
Selection.Copy
Range("G1").Select
ActiveSheet.Paste
Selection.AutoFilter Field:=1, Criteria1:="HENKILÖSTÖKULUT YHTEENSÄ", Operator:=xlAnd
Range("B301:B501").Select
Application.CutCopyMode = False
Selection.Copy
Range("H1").Select
ActiveSheet.Paste
Selection.AutoFilter Field:=1, Criteria1:="LIIKETOIMINNAN MUUT TUOTOT YHT", Operator:=xlAnd
Range("B301:B501").Select
Application.CutCopyMode = False
Selection.Copy
Range("I1").Select
ActiveSheet.Paste
Selection.AutoFilter Field:=1, Criteria1:="MUUT LIIKEKULUT YHTEENSÄ", Operator:=xlAnd
Range("B301:B501").Select
Application.CutCopyMode = False
Selection.Copy
Range("J1").Select
ActiveSheet.Paste
Range("A1").Select

Range("A298").Select
ActiveCell.FormulaR1C1 = "=SUBTOTAL(9,R[-297]C:R[-1]C)"
Range("A299").Select
Range("A298").Select
Selection.AutoFill Destination:=Range("A298:J298"), Type:=xlFillDefault
Range("E298").Select
ActiveCell.FormulaR1C1 = "=SUBTOTAL(9,R[-297]C:R[-1]C)*-1"
Range("A298:J298").Select

End Sub
```

Sub Kaavion_luominen()

```
Dim Lask As Integer
Dim KaavLask As Integer

Application.DisplayAlerts = False
On Error Resume Next

Windows("TEAK_seuranta1.2.xls").Activate
Sheets("Taul1").Select
Range("A1:S300").Select
Selection.Copy
Range("S299:S300").Select
Range("S300").Activate
Windows("Kumulatiivinen.xls").Activate
Range("A1").Select
ActiveSheet.Paste
Columns("S:S").ColumnWidth = 21
Columns("A:S").Select
Selection.ColumnWidth = 11.14
Range("I1").Select

Lask = 0
KaavLask = 0

Sheets(Array("Kaavio1", "Kaavio2", "Kaavio3", "Kaavio4", "Kaavio5", "Kaavio6", _
"Kaavio7", "Kaavio8", "Kaavio9", "Kaavio10", "Kaavio11", "Kaavio12", "Kaavio13", _
```

```
"Kaavio14", "Kaavio15", "Kaavio16", "Kaavio17", "Kaavio18", "Kaavio19", "Kaavio20", _  
"Kaavio21", "Kaavio22", "Kaavio23")).Select  
Sheets("Kaavio1").Activate  
Sheets("Kaavio24").Select Replace:=False  
ActiveWindow.SelectedSheets.Delete  
  
For Lask = 0 To 24  
  
    If Lask = 12 Then  
        Lask = 13  
    End If  
    KaavLask = KaavLask + 1  
    Range("A1:E1").Select  
    Range("A1:E1,A" & Lask + 79 & ":E" & Lask + 79 & ",A" & Lask + 92 & ":E" & Lask + 92 &  
        ",A" & Lask + 118 & ":E" & Lask + 118 & ").Select  
    Charts.Add  
    ActiveChart.ChartType = xlColumnClustered  
    ActiveChart.SetSourceData Source:=Sheets("Taul1").Range( _  
        "A1:E1,A" & Lask + 79 & ":E" & Lask + 79 & ",A" & Lask + 92 & ":E" & Lask + 92 & ",A"  
            & Lask + 118 & ":E" & Lask + 118 & "), PlotBy:=xlRows  
    ActiveChart.Location Where:=xlLocationAsNewSheet, Name:="Kaavio" & KaavLask & "  
    With ActiveChart  
        .HasTitle = True  
        .ChartTitle.Characters.Text = "1"  
        .Axes(xlCategory, xlPrimary).HasTitle = False  
        .Axes(xlValue, xlPrimary).HasTitle = True  
        .Axes(xlValue, xlPrimary).AxisTitle.Characters.Text = "€"  
    End With  
    ActiveChart.HasLegend = False  
    ActiveChart.HasDataTable = True  
    ActiveChart.DataTable.ShowLegendKey = True  
    ActiveChart.ChartArea.Select  
    With Selection.Border  
        .ColorIndex = 57  
        .Weight = xlThick  
        .LineStyle = xlContinuous  
    End With  
    Selection.Shadow = False  
    Selection.Fill.TwoColorGradient Style:=msoGradientHorizontal, Variant:=1  
    With Selection  
        .Fill.Visible = True  
        .Fill.ForeColor.SchemeColor = 2  
        .Fill.BackColor.SchemeColor = 36  
    End With  
    Selection.AutoScaleFont = True  
    With Selection.Font  
        .Name = "Zurich Lt Bt"  
        .FontStyle = "Light"  
        .Size = 12  
        .Strikethrough = False  
        .Superscript = False  
        .Subscript = False  
        .OutlineFont = False  
        .Shadow = False  
        .Underline = xlUnderlineStyleNone  
        .ColorIndex = xlAutomatic  
        .Background = xlAutomatic  
    End With  
    ActiveChart.PlotArea.Select  
    With Selection.Border  
        .ColorIndex = 16  
        .Weight = xlThin  
        .LineStyle = xlContinuous  
    End With  
    Selection.Fill.TwoColorGradient Style:=msoGradientHorizontal, Variant:=3  
    With Selection  
        .Fill.Visible = True  
        .Fill.ForeColor.SchemeColor = 15  
        .Fill.BackColor.SchemeColor = 2  
    End With  
    "Arvotaulukko".Comment.Shape.Select  
    ActiveChart.ChartTitle.Select  
    Selection.Text = "=Taul1!R" & Lask + 92 & "C18"  
    Selection.AutoScaleFont = True
```

```
With Selection.Font
    .Name = "Arial"
    .FontStyle = "Normaali"
    .Size = 16
    .Strikethrough = False
    .Superscript = False
    .Subscript = False
    .OutlineFont = False
    .Shadow = False
    .Underline = xlUnderlineStyleNone
    .ColorIndex = xlAutomatic
    .Background = xlAutomatic
End With
Selection.AutoScaleFont = True
With Selection.Font
    .Name = "Arial"
    .FontStyle = "Lihavoitu Kursivoi"
    .Size = 15
    .Strikethrough = False
    .Superscript = False
    .Subscript = False
    .OutlineFont = False
    .Shadow = False
    .Underline = xlUnderlineStyleNone
    .ColorIndex = xlAutomatic
    .Background = xlAutomatic
End With
ActiveChart.Axes(xlValue).AxisTitle.Select
With Selection
    .HorizontalAlignment = xlCenter
    .VerticalAlignment = xlCenter
    .ReadingOrder = xlContext
    .Orientation = xlHorizontal
End With
Sheets("Taull").Select
Next Lask

ActiveWorkbook.Save
ChDir "T:\Tulosseuranta05\Osastotiedot\KaikkiOsastotYHT"
ActiveWorkbook.SaveAs Filename:= _
    "T:\Tulosseuranta05\Osastotiedot\KaikkiOsastotYHT\Kumulatiivinen.htm", FileFormat _
    :=xlHtml, ReadOnlyRecommended:=False, CreateBackup:=False

End Sub
```



```

'TEAK Tulosseurantajärjestelmän käyttöliittymä
'Kari Pentinmäki
'Tampereen Ammattikorkeakoulu

Imports System.Drawing.Printing
Public Class Form1
    Inherits System.Windows.Forms.Form

#Region " Windows Form Designer generated code "

    'Esittelyt muuttujista, joita tarvitaan kaikissa aliohjelmassa
    Dim KuvaNro As Integer
    Dim OsArvo
    Dim PalkatApu
    Dim VuosArvo As Integer
    Dim KuukArvo As Integer
    Dim KaavArvo
    Dim Apu1 As Integer
    Dim Apu2 As Integer
    Dim Apu3 As Integer
    Dim Apu4 As Integer
    Dim MuuKaavArv As Integer

    'Muutetaan OsArvon sisältö valinnan mukaiseksi

Private Sub ComboBox1_SelectedIndexChanged(ByVal sender As System.Object, ByVal e As
System.EventArgs) Handles ValOs.SelectedIndexChanged

    Select Case ValOs.SelectedIndex
        Case 0
            OsArvo = "KaikkiOsastotYHT"
        Case 1
            OsArvo = "Hallinto"
        Case 2
            OsArvo = "HuonekaluOsasto"
        Case 3
            OsArvo = "HeikinOsasto"
        Case 4
            OsArvo = "KoulutuspalveluOsasto"
        Case 5
            OsArvo = "BirgitanOsasto"
        Case 6
            OsArvo = "Asuntola"
        Case 7
            OsArvo = "Kiinteistö"
        Case 8
            OsArvo = "Kafi"
        Case 9
            OsArvo = "YrityspalveluOsasto"
        Case 10
            OsArvo = "LassenOsasto"
    End Select

    Paivitys(KuvaNro) `Suoritetaan kuvan päivitys

'Lisätään seuraavan vetovalikon vaihtoehdot

    If Apu1 <> 1 Then

        ValVuos.Items.Add("Vuosi 2005")
        ValVuos.Items.Add("Vuosi 2006")
        Apu1 = 1

    End If

End Sub

```

```
'Luodaan ensimmäiseen vetovalikkoon valinnat
```

```
Private Sub Form1_Load(ByVal sender As System.Object, ByVal e As System.EventArgs)  
Handles MyBase.Load
```

```
    RadioButton2.Select()
```

```
    OsArvo = "KaikkiOsastotYHT"  
    KaavArvo = "Kuukausittainen_tiedostot"
```

```
    ValOs.Items.Add("Kaikki osastot YHT")  
    ValOs.Items.Add("Hallinto")  
    ValOs.Items.Add("Huonekaluosasto")  
    ValOs.Items.Add("Heinkin Osasto")  
    ValOs.Items.Add("Koulutuspalveluosasto")  
    ValOs.Items.Add("Birgitan osasto")  
    ValOs.Items.Add("Asuntola")  
    ValOs.Items.Add("Kiinteistö")  
    ValOs.Items.Add("Kafi")  
    ValOs.Items.Add("Yrityspalveluosasto")  
    ValOs.Items.Add("Lassen osasto")
```

```
End Sub
```

```
Private Sub ValVuos_SelectedIndexChanged(ByVal sender As System.Object, ByVal e As  
System.EventArgs) Handles ValVuos.SelectedIndexChanged
```

```
'Asetetaan VuosArvo:n arvoksi valinnan mukainen arvo
```

```
    Select Case ValVuos.SelectedIndex  
        Case 0  
            VuosArvo = 0  
  
        Case 1  
            VuosArvo = 12  
    End Select
```

```
'Lisätään kuukausi vetovalikon vaihtoehdot
```

```
    If Apu2 <> 1 Then  
        ValKuuk.Items.Add("Tammikuu")  
        ValKuuk.Items.Add("Helmikuu")  
        ValKuuk.Items.Add("Maaliskuu")  
        ValKuuk.Items.Add("Huhtikuu")  
        ValKuuk.Items.Add("Toukokuu")  
        ValKuuk.Items.Add("Kesäkuu")  
        ValKuuk.Items.Add("Heinäkuu")  
        ValKuuk.Items.Add("Elokuu")  
        ValKuuk.Items.Add("Syyskuu")  
        ValKuuk.Items.Add("Lokakuu")  
        ValKuuk.Items.Add("Marraskuu")  
        ValKuuk.Items.Add("Joulukuu")  
        Apu2 = 1
```

```
    End If
```

```
    Paivitys(KuvaNro) `Suoritetaan kuvan päivitys
```

```
End Sub
```

```
Private Sub ValKuuk_SelectedIndexChanged(ByVal sender As System.Object, ByVal e As System.EventArgs) Handles ValKuuk.SelectedIndexChanged
```

```
'Asetetaan KuukArvo:n arvoksi valinnan mukainen arvo
```

```
    Select Case ValKuuk.SelectedIndex
        Case 0
            KuukArvo = 1
        Case 1
            KuukArvo = 2
        Case 2
            KuukArvo = 3
        Case 3
            KuukArvo = 4
        Case 4
            KuukArvo = 5
        Case 5
            KuukArvo = 6
        Case 6
            KuukArvo = 7
        Case 7
            KuukArvo = 8
        Case 8
            KuukArvo = 9
        Case 9
            KuukArvo = 10
        Case 10
            KuukArvo = 11
        Case 11
            KuukArvo = 12
    End Select
```

```
    Paivitys(KuvaNro) 'Suoritetaan kuvan päivitys
```

```
End Sub
```

```
Private Sub ValKaav_SelectedIndexChanged(ByVal sender As System.Object, ByVal e As System.EventArgs) Handles ValKaav.SelectedIndexChanged
```

```
'Viimeisen vetovalikon arvot muutetaan valintapainikkeita vastaaviksi
```

```
    Select Case ValKaav.SelectedIndex

        Case 0
            Apu4 = 0

        Case 1
            If RadioButton1.Checked = True Or RadioButton2.Checked = True Or
                RadioButton3.Checked = True Then
                KaavArvo = "Kuukausittainen_tiedostot"
            ElseIf RadioButton4.Checked = True Then
                KaavArvo = "Muita_kaavioita_tiedostot"
                MuuKaavArv = 1
            End If
            Apu4 = 1

        Case 2
            If RadioButton1.Checked = True Or RadioButton2.Checked = True Or
                RadioButton3.Checked = True Then
                KaavArvo = "Kumulatiivinen_tiedostot"
            ElseIf RadioButton4.Checked = True Then
                KaavArvo = "Muita_kaavioita_tiedostot"
                MuuKaavArv = 2
            End If
            Apu4 = 1
    End Select
```

```

Case 3
  If RadioButton1.Checked = True Or RadioButton2.Checked = True Or
    RadioButton3.Checked = True Then
    KaavArvo = "Jatkuva_tiedostot"
  ElseIf RadioButton4.Checked = True Then
    KaavArvo = "Muita_kaavioita_tiedostot"
    MuuKaavArv = 3
  End If
  Apu4 = 1
Case 4
  KaavArvo = "Muita_kaavioita_tiedostot"
  MuuKaavArv = 4
  Apu4 = 1
Case 5
  KaavArvo = "Muita_kaavioita_tiedostot"
  MuuKaavArv = 5
  Apu4 = 1
End Select

Paivitys(KuvaNro) `Suoritetaan kuvan päivitys

End Sub

`Kuvan päivitys vetovalikkoja ja valintapainikkeita vastaaviksi

Function Paivitys(ByVal KuvaNro As Integer)
  Dim Apu

  If RadioButton4.Checked = True Then

    If ValVuos.SelectedIndex = 1 Then
      KuvaNro = (MuuKaavArv + 5) * Apu4
    Else
      KuvaNro = (MuuKaavArv) * Apu4
    End If

  Else
    KuvaNro = (VuosArvo + KuukArvo) * Apu4

  End If

  If KuvaNro < 10 Then
    Apu = "00"
  ElseIf KuvaNro < 100 Then
    Apu = "0"
  Else
    Apu = ""
  End If

  If RadioButton1.Checked = True Then
    PalkatApu = "Palkat\"
  ElseIf RadioButton3.Checked = True Then
    PalkatApu = "Tunnusluvut\"
  ElseIf RadioButton2.Checked = True Then
    PalkatApu = "Tuloslaskelma\"
  ElseIf RadioButton4.Checked = True Then
    PalkatApu = "Muita_kaavioita\"

  End If

  If Apu4 = 1 Then
    KaavKuva.Image = System.Drawing.Image.FromFile _
      ("T:\Tulosseuranta05\Osastotiedot\" & OsArvo & "\" & PalkatApu & "\" & Kaa
      vArvo & "\image" & Apu & KuvaNro & ".gif")
  End If
End Function

```

```

Else
    KaavKuva.Image = System.Drawing.Image.FromFile _
        ("T:\Tulosseuranta05\Osastotiedot\KaikkiOsastotYHT\Tuloslaskelma\Jatkuva_t
        iedostot\image000.gif")
End If

End Function

'Kuvakehyksessä olevan kaavion tulostus

Private Sub PrintGraphic(ByVal sender As Object, ByVal ev As PrintPageEventArgs)

    Dim Apu

    If RadioButton4.Checked = True Then

        If ValVuos.SelectedIndex = 1 Then
            KuvaNro = (MuuKaavArv + 5) * Apu4
        Else
            KuvaNro = (MuuKaavArv) * Apu4
        End If

    Else
        KuvaNro = (VuosArvo + KuukArvo) * Apu4

    End If

    If KuvaNro < 10 Then
        Apu = "00"
    ElseIf KuvaNro < 100 Then
        Apu = "0"
    Else
        Apu = ""
    End If

    If RadioButton1.Checked = True Then
        PalkatApu = "Palkat\"
    ElseIf RadioButton3.Checked = True Then
        PalkatApu = "Tunnusluvut\"
    ElseIf RadioButton2.Checked = True Then
        PalkatApu = "Tuloslaskelma\"
    ElseIf RadioButton4.Checked = True Then
        PalkatApu = "Muita kaavioita\"

    End If

    If Apu4 = 1 Then
        ' Create the graphic using DrawImage
        ev.Graphics.DrawImage(Image.FromFile _
            ("T:\Tulosseuranta05\Osastotiedot\" & OsArvo & "\" & PalkatApu & "\" &
            KaavArvo & "\image" & Apu & KuvaNro & ".gif"), _
            ev.Graphics.VisibleClipBounds)
    Else
        ev.Graphics.DrawImage(Image.FromFile _

            "T:\Tulosseuranta05\Osastotiedot\KaikkiOsastotYHT\Tuloslaskelma\Jatkuva_ti
            edostot\image000.gif"), ev.Graphics.VisibleClipBounds)

    End If

    ev.HasMorePages = False

End Sub

```

```

Private Sub Button1_Click(ByVal sender As System.Object, ByVal e As
    System.EventArgs)
    Handles Button1.Click
    Try
        AddHandler PrintDocument1.PrintPage, AddressOf Me.PrintGraphic
        PrintDocument1.Print()
    Catch ex As Exception
        MessageBox.Show("Sorry--there is a problem printing", ex.ToString())
    End Try
End Sub
Private Sub RadioButton1_CheckedChanged(ByVal sender As System.Object, ByVal e As
System.EventArgs) Handles RadioButton1.CheckedChanged
'Luodaan viimeiseen vetoalikkoon valinnat valintapainikkeiden mukaan
ValKaav.Items.Clear()
ValKaav.Items.Add("Valitse kaavio")
ValKaav.Items.Add("Kuukausi")
ValKaav.Items.Add("Kumulatiivinen")
ValKaav.Items.Add("Jatkuva 12kk")
ValKaav.SelectedIndex = 0
Apu4 = 0
Paivitys(KuvaNro) `Suoritetaan kuvan päivitys
End Sub
Private Sub RadioButton2_CheckedChanged(ByVal sender As System.Object, ByVal e As
System.EventArgs) Handles RadioButton2.CheckedChanged
'Luodaan viimeiseen vetoalikkoon valinnat valintapainikkeiden mukaan
ValKaav.Items.Clear()
ValKaav.Items.Add("Valitse kaavio")
ValKaav.Items.Add("Kuukausi")
ValKaav.Items.Add("Kumulatiivinen")
ValKaav.Items.Add("Jatkuva 12kk")
ValKaav.SelectedIndex = 0
Apu4 = 0
Paivitys(KuvaNro) `Suoritetaan kuvan päivitys
End Sub
Private Sub RadioButton3_CheckedChanged(ByVal sender As System.Object, ByVal e As
System.EventArgs) Handles RadioButton3.CheckedChanged
'Luodaan viimeiseen vetoalikkoon valinnat valintapainikkeiden mukaan
ValKaav.Items.Clear()
ValKaav.Items.Add("Valitse kaavio")
ValKaav.Items.Add("Kuukausi")
ValKaav.Items.Add("Kumulatiivinen")
ValKaav.Items.Add("Jatkuva 12kk")
ValKaav.SelectedIndex = 0
Apu4 = 0
Paivitys(KuvaNro) `Suoritetaan kuvan päivitys
End Sub
Private Sub RadioButton4_CheckedChanged(ByVal sender As System.Object, ByVal e As
System.EventArgs) Handles RadioButton4.CheckedChanged
'Luodaan viimeiseen vetoalikkoon valinnat valintapainikkeiden mukaan
ValKaav.Items.Clear()
ValKaav.Items.Add("Valitse kaavio")
ValKaav.Items.Add("Liikevaihdon kehitys")
ValKaav.Items.Add("Myyntikatteen kehitys")
ValKaav.Items.Add("Käyttökatteen kehitys")
ValKaav.Items.Add("Tilikauden tuloksen kehitys")
ValKaav.Items.Add("Palkkojen kehitys")
ValKaav.SelectedIndex = 0
Apu4 = 0
Paivitys(KuvaNro) `Suoritetaan kuvan päivitys
End Sub
End Class

```