

**Utveckling av ett  
timrapporteringsverktyg med  
SharePoint**

Santtu Ilama

**Arcada – Nylands svenska yrkeshögskola**  
*Informationsteknik*

***Helsingfors 2009***



<b>EXAMENSARBETE</b>	
Arcada	
Utbildningsprogram:	Informationsteknik
Identifikationsnummer:	2659
Författare:	Santtu Ilama
Arbetets namn:	Utveckling av ett timrapporteringsverktyg med SharePoint
Handledare:	Hanne Karlsson
Uppdragsgivare:	Interior New Store Europe Oy
<p>Sammandrag:</p> <p>Det här examensarbetet har två huvudsyften. I första delen presenteras Microsoft SharePoint, och i den andra delen visas genom att skapa ett timrapporteringsverktyg ett exempel på vad man kan göra med det.</p> <p>I SharePoint delen utreder jag först vad det är och hurdana mallar och verktyg man börjar med när man skapar en ny sajt. Sedan utreder jag skillnaderna mellan SharePoint-versionerna 3.0 och 2.0. Till slut utreder jag hur man installerar SharePoint 3.0 tillsammans med Microsoft Windows Small Business Server 2003.</p> <p>I den andra, praktiska delen av arbetet utreder jag först vilka krav på timrapporteringsverktyget som beställaren har och sedan beskriver jag i detalj alla listor, arbetsflöden och vyer som jag har skapat i projektet. Till slut beskrivs testning av verktyget och alla kommentarer som har kommit fram under testningen.</p> <p>Arbetet avslutas med en diskussion om hurdana fel som hittades och vad som kunde förbättras i timrapporteringsverktyget. Dessutom utvärderas egenskaper och brister i SharePoint.</p>	
Nyckelord:	SharePoint, Exempel, Timrapportering, Projekthantering, Listor, Arbetsflöde
Sidantal:	50
Språk:	Svenska
Datum för godkännande:	01.06.2009

<b>DEGREE THESIS</b>	
Arcada	
Degree Programme:	IT
Identification number:	2659
Author:	Santtu Ilama
Title:	Development of a schedule management tool with SharePoint
Supervisor:	Hanne Karlsson
Commissioned by:	In exterior New Store Europe Oy
<p>Abstract:</p> <p>This thesis consists of two main parts. The first part introduces Microsoft SharePoint, and the second part shows what you can do with SharePoint by creating a schedule management tool as an example.</p> <p>The SharePoint part begins by explaining what it really is and what kind of templates and tools you use to create a site. After this I describe what differences there are in SharePoint 3.0 and 2.0. Finally I explain how to install SharePoint 3.0 together with Microsoft Windows Small Business Server 2003.</p> <p>The second, practical part first describes the schedule management tool requirements from the client side and follows by describing in detail all the lists, workflows and views I have created in this project. Finally I describe the testing process and all comments that turned up under the testing period.</p> <p>The thesis concludes with a discussion about faults that were found and improvement suggestions for the schedule management tool. Moreover, properties and shortcomings of SharePoint are evaluated.</p>	
Keywords:	SharePoint, Example, Schedule management, Project management, Lists, Workflow
Number of pages:	50
Language:	Swedish
Date of acceptance:	01.06.2009

# Innehåll

1	Inledning.....	8
1.1	Företaget .....	8
1.2	Syfte och målsättning .....	8
2	SharePoint.....	9
2.1	Vad är SharePoint? .....	9
2.1.1	Dokumentbibliotek .....	10
2.1.2	Bildgalleri .....	11
2.1.3	Listor.....	12
2.1.4	Forum .....	15
2.1.5	Arbetsflöde .....	15
2.1.6	Vyer och verktyg .....	16
2.2	Nya egenskaper i SharePoint Services 3.0 .....	22
2.3	Installation av SharePoint Services 3.0 på Windows SBS 2003 .....	22
2.3.1	Installation av SharePoint Services 3.0 .....	23
2.3.2	Konfigurering av SharePoint Services 3.0 & SBS 2003 .....	23
2.4	Fördelar med SharePoint .....	24
3	Exempel med hjälp av timrapporteringsverktyg .....	24
3.1	Krav .....	26
3.2	Listor.....	26
3.2.1	Aktiva projekt och Stängda projekt.....	26
3.2.2	Timlista.....	30
3.2.3	Projektnummer .....	31
3.3	Arbetsflöden .....	32
3.3.1	Arbetsflöden i listan Aktiva projekt .....	35
3.3.2	Arbetsflödet i listan Stängda projekt .....	39
3.3.3	Arbetsflöden i listan Timlista .....	40
3.4	Vyer .....	44
3.4.1	Vyer i listorna Aktiva projekt och Stängda projekt.....	44
3.4.2	Vyer i listan Timlista .....	44
3.5	Testning .....	45
4	Diskussion .....	47
	Källor .....	50

# Förteckning över figurer

**Figur 1.** SharePoint server- klientkontakt

**Figur 2.** Dokumentbibliotek i SharePoint

**Figur 3.** Bildgalleri i SharePoint

**Figur 4.** Listor i SharePoint

**Figur 5.** Kalender i SharePoint

**Figur 6.** Arbetsuppgifter i SharePoint

**Figur 7.** Forum i SharePoint

**Figur 8.** Infinite loop (Microsoft 2008a)

**Figur 9.** Vy-meny på en SharePoint-sida

**Figur 10.** Standard-vy

**Figur 11.** Tabell-vy

**Figur 12.** Gantt-vy

**Figur 13.** Verktyg för att modifiera vyer

**Figur 14.** Modifiering av inställningar

**Figur 15.** Verktyget för att modifiera en sidmall

**Figur 16.** Timrapporteringsverktyg: startsida

**Figur 17.** Databas för timrapporteringsverktyget

**Figur 18.** ”Aktiva Projekt”-listan (Gantt-vy)

**Figur 19.** Timlista, tabell-vy

**Figur 20.** Nytt arbetsflöde

**Figur 21.** Definition av ett nytt arbetsflöde

**Figur 22.** Exempel arbetsflöde

**Figur 23.** Microsoft Office SharePoint Designer 2007

**Figur 24.** Arbetsflödet: ProjektnummerPlusPlus, från SharePoint Designer 2007

**Figur 25.** Arbetsflödet: Procent färdig, från SharePoint Designer 2007

**Figur 26.** Arbetsflödet: Stäng projekt, från SharePoint Designer 2007

**Figur 27.** Arbetsflödet: Öppna gammalt projekt, från SharePoint Designer 2007

**Figur 28.** Arbetsflödet: Timmar till projekt, från SharePoint Designer 2007

**Figur 29.** Skapande av samband i ”Timmar till projekt”-arbetsflöde

**Figur 30.** Arbetsflödet: Timmar ändrats, från SharePoint Designer 2007

**Figur 31.** Arbetsflödet: Radera timmar, från SharePoint Designer 2007

**Figur 32.** Problem med Gantt-vy

**Figur 33.** Översättningsfel i filtreringsoptioner av vyer

## **Förteckning över förkortningar**

**IIS** Internet Information Services

**NSE** New Store Europe

**SBS** Small Business Server

**SQL** Structured Query Language

**RSS** Really Simple Syndication

# 1 INLEDNING

## 1.1 Företaget

Interior Oy grundades år 1995 och specialiserar sig på interiördesign. I slutet av år 2007 blev Interior en del av det norska företaget New Store Europe och fick det nya namnet Interior New Store Europe Oy. New Store Europe har cirka 500 personer i 13 länder och designavdelningen (Interior) har cirka 20 personer i Finland.

## 1.2 Syfte och målsättning

Detta examensarbete går ut på att ta i bruk och utvärdera Microsoft SharePoint. Första delen av dokumentet beskriver vad SharePoint är och vad man kan göra med det. I den andra delen visas ett exempel på ett timrapporteringsverktyg som skapas med SharePoint.

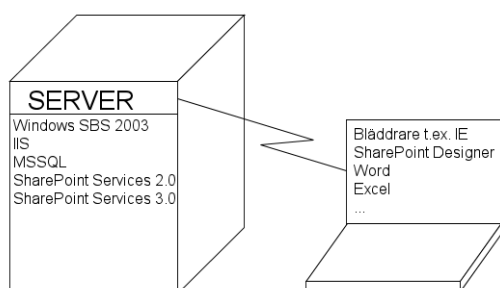
Interiors system för uppföljning av projekt är krångligare än vad det behöver vara och jag fick som uppdrag att försöka lösa problemet så billigt som möjligt. Målsättningen är att utreda om ett existerande program SharePoint som inte är i bruk kan användas till detta. På grund av budgeten valde jag att använda en färdig produkt som bara inte är i användning, hellre än att använda resurser till att bygga upp ett helt nytt system med databas och användargränssnitt.



## 2 SHAREPOINT

### 2.1 Vad är SharePoint?

SharePoint är ett kollaborationsverktyg för företag för att publicera och hantera information på intranät. Användargränssnittet är en webbsida som man öppnar med bläddraren (Se Figur 1). SharePoint är en Microsoft-produkt så den är menad att användas med Microsofts egen produkt *Internet Explorer*, men de flesta funktioner fungerar också med *Mozilla Firefox* och andra bläddrare.



Figur 1. SharePoint server- klientkontakt

Med SharePoint kan man skapa skilda sajter som är samlingar av sidor som hänger ihop med varandra. Dessa sidor kan innehålla olika information beroende på mallen som sidan är skapad med. På sidorna kan man insätta *Web parts*, som sedan används som verktyg för att utföra olika saker.

*Web parts* är Microsofts version av *widgets* och kan användas för en mängd funktioner så som kalkylator, databasinmatning, väderprognos, o.s.v., egentligen för vad som helst. Användarna kan modifiera sidorna på sajten med *Web parts* för att få den funktionalitet som de vill ha. Med *Microsoft Visual Studio* kan man även skapa egna *Web parts*.

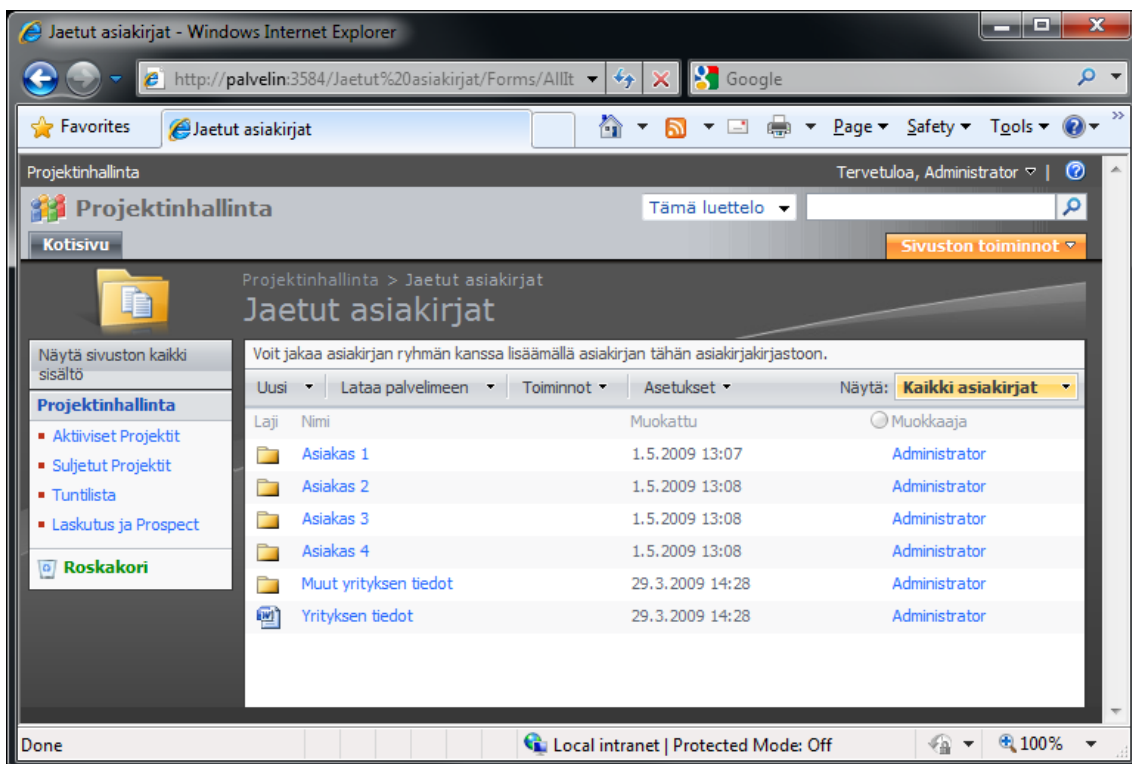
SharePoint har ett eget användarhanteringssystem men det är också inkopplat till *Active Directory* så att t.ex. användare och grupper kan tas direkt från den.

SharePoint är också kopplad till *Microsoft Office* så att man t.ex. kan redigera Excel- och Word-filer direkt med bläddraren. Alla användare kan lätt anpassa sin egen startsida på sajten så som de vill med bläddraren.

Det är möjligt att skapa egna mallar av sajterna och det går att exportera dem till filer som sedan kan installeras på andra servrar.

SharePoint har färdiga sidmallar för att skapa t.ex. dokumentbibliotek, bildgalleri, listor, kalender, arbetsuppgifter, forum, o.s.v. Dessa beskrivs närmare i de följande underkapitlen.

### 2.1.1 Dokumentbibliotek

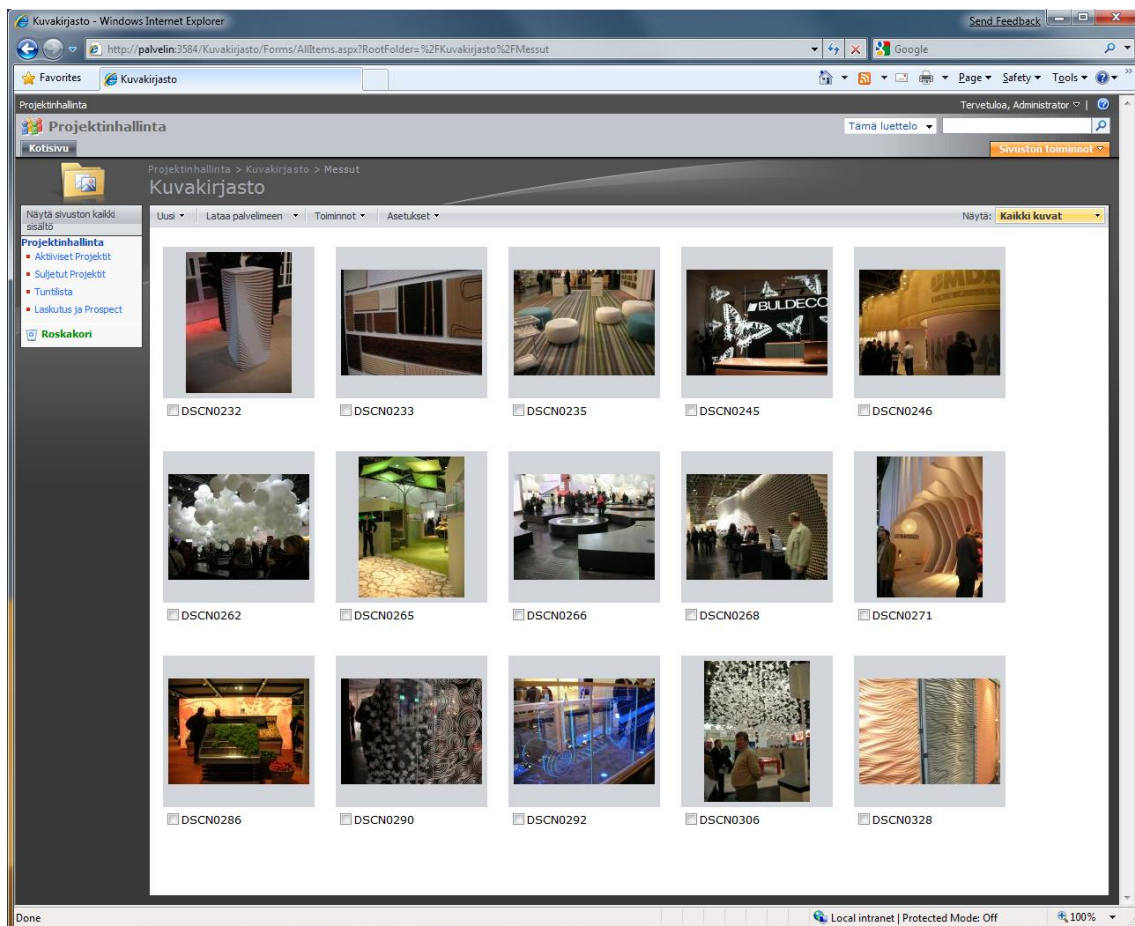


Figur 2. Dokumentbibliotek i SharePoint

Dokumentbibliotek (Se Figur 2) används för att lagra och dela viktiga dokument. Man kan ge användare olika rättigheter för att redigera och läsa dokument. Man kan öppna ”Microsoft Office”-filer med Microsoft Office 2007 från bläddraren för att redigera

dem. När man sparar filen så sparas den direkt i biblioteket. Med äldre ”Microsoft Office”-paket måst man ladda ner filen, redigera den och ladda upp filen tillbaks till biblioteket manuellt.

## 2.1.2 Bildgalleri



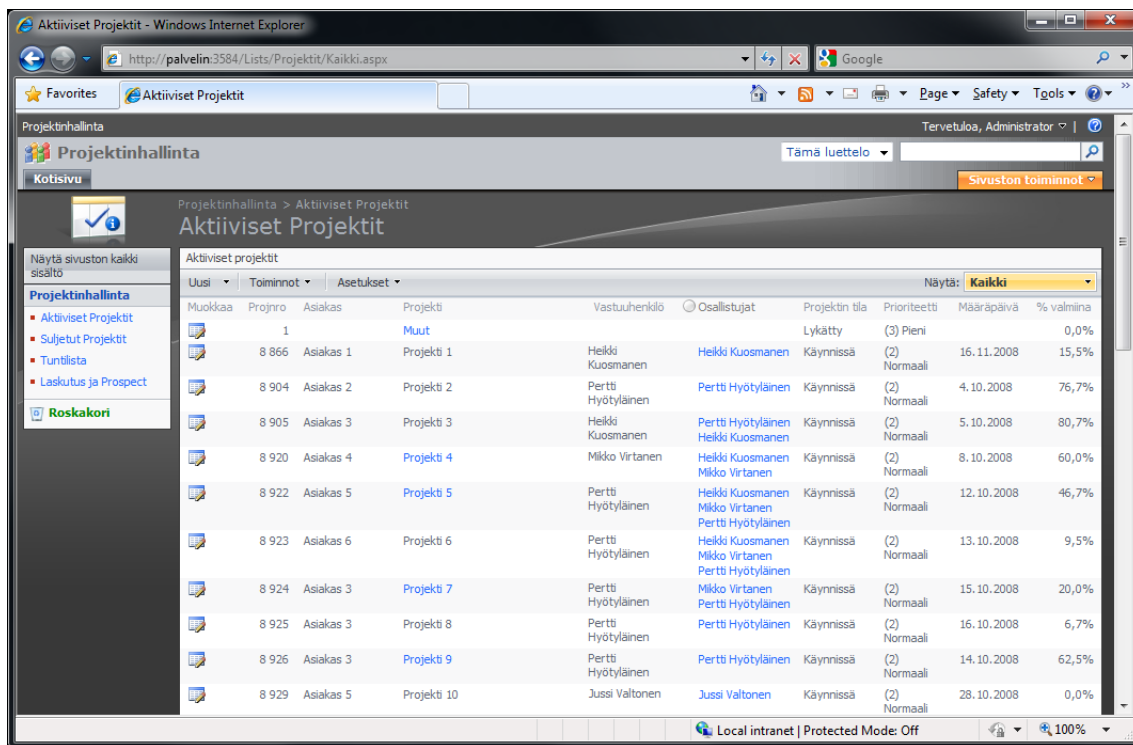
Figur 3. Bildgalleri i SharePoint

Bildgalleri (Se Figur 3) används för att spara bilder och för att dela dem med andra användare. Man kan ge olika rättigheter till bilder för att göra dem tillgängliga enbart för vissa användare.

För att ladda upp bilder kan man använda bibliotekets uppladdningsverktyg, eller om man vill ladda upp flera filer på en gång kan man använda programmet Microsoft Office Picture Manager, som startar automatiskt när man väljer att ladda upp flera filer. Man

kan skicka bilder som bilaga i e-post direkt från galleriet med en sammanhangskänslig meny.

### 2.1.3 Listor



Uusi	Projnro	Asiakas	Projekt	Vastuuhenkilö	Osallistujat	Projektin tila	Prioriteetti	Määräpäivä	% valmiina
	1		Muut			Lykätty	(3) Pieni		0,0%
	8 866	Asiakas 1	Projekti 1	Heikki Kuosmanen	Heikki Kuosmanen	Käynnissä	(2) Normaali	16.11.2008	15,5%
	8 904	Asiakas 2	Projekti 2	Pertti Hyötyläinen	Pertti Hyötyläinen	Käynnissä	(2) Normaali	4.10.2008	76,7%
	8 905	Asiakas 3	Projekti 3	Heikki Kuosmanen	Pertti Hyötyläinen Heikki Kuosmanen	Käynnissä	(2) Normaali	5.10.2008	80,7%
	8 920	Asiakas 4	Projekti 4	Mikko Virtanen	Heikki Kuosmanen Mikko Virtanen	Käynnissä	(2) Normaali	8.10.2008	60,0%
	8 922	Asiakas 5	Projekti 5	Pertti Hyötyläinen	Heikki Kuosmanen Mikko Virtanen Pertti Hyötyläinen	Käynnissä	(2) Normaali	12.10.2008	46,7%
	8 923	Asiakas 6	Projekti 6	Pertti Hyötyläinen	Heikki Kuosmanen Mikko Virtanen Pertti Hyötyläinen	Käynnissä	(2) Normaali	13.10.2008	9,5%
	8 924	Asiakas 3	Projekti 7	Pertti Hyötyläinen	Mikko Virtanen Pertti Hyötyläinen	Käynnissä	(2) Normaali	15.10.2008	20,0%
	8 925	Asiakas 3	Projekti 8	Pertti Hyötyläinen	Pertti Hyötyläinen	Käynnissä	(2) Normaali	16.10.2008	6,7%
	8 926	Asiakas 3	Projekti 9	Pertti Hyötyläinen	Pertti Hyötyläinen	Käynnissä	(2) Normaali	14.10.2008	62,5%
	8 929	Asiakas 5	Projekti 10	Jussi Valtonen	Jussi Valtonen	Käynnissä	(2) Normaali	28.10.2008	0,0%

Figur 4. Listor i SharePoint

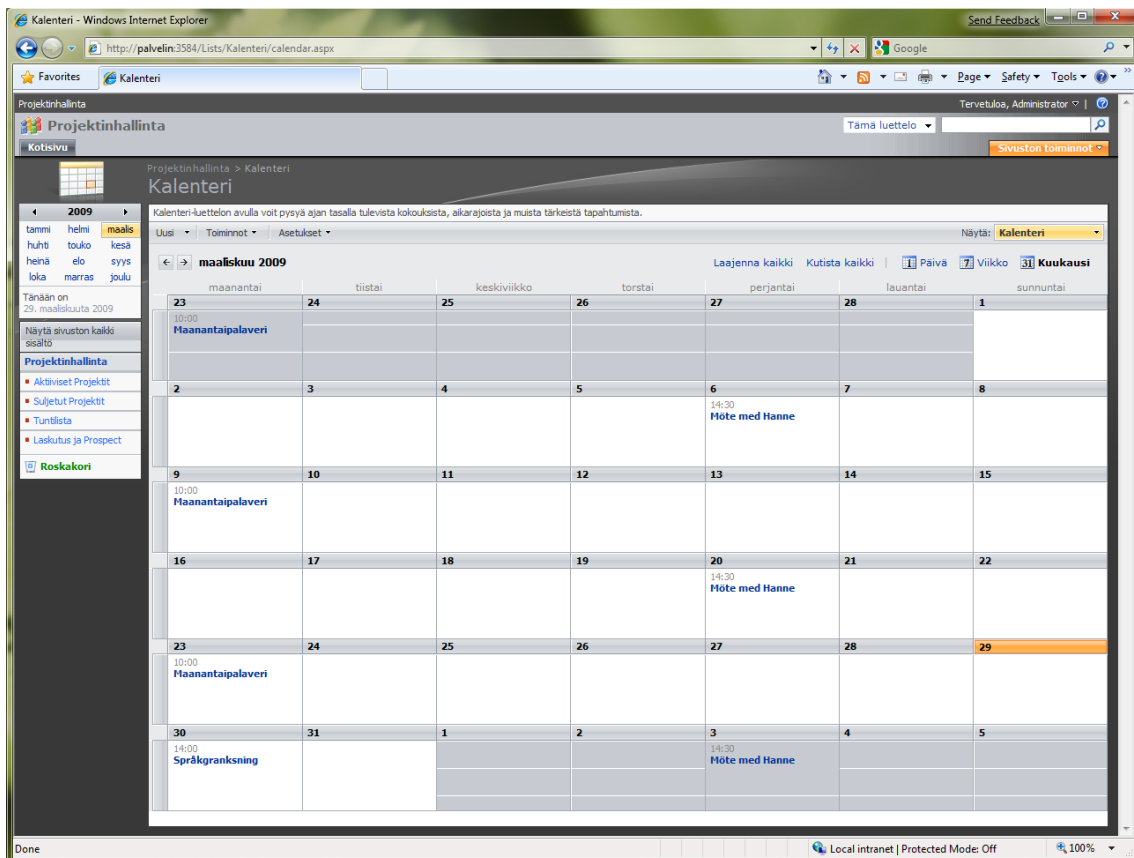
Listor (Se Figur 4) kan jämföras med t.ex. SQL-databastabeller eller Excel-tabeller.

Listor har kolumner med olika datatyp. Datatyper som man kan använda är:

- En rad text
- Flera rader text
- Nedrullningsmeny med egna texter
- Decimaltal
- Valuta (från Albanien till Zimbabwe)
- Datum och tid
- Sökning i en annan lista
- Ja/Nej

- Person eller Grupp
- Hyperlänk eller Bild
- Kalkyl med en formel

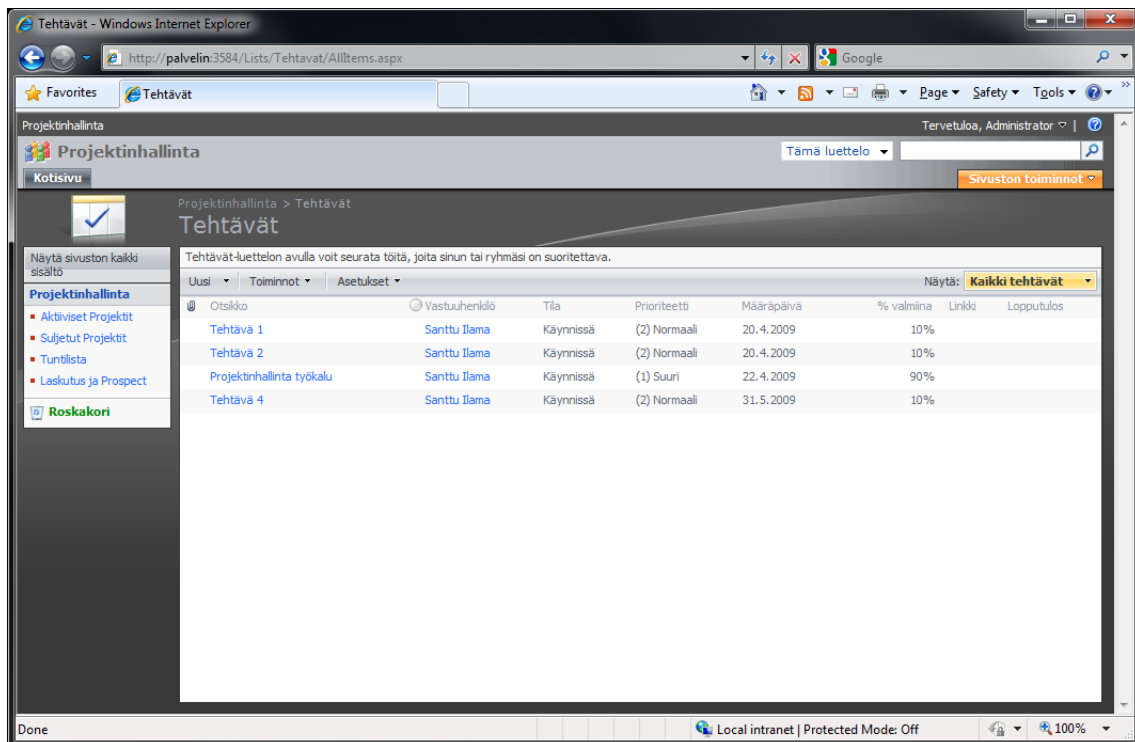
Formler som används för kalkylerade datatyper är mycket lika Excel-formler, och man kan använda samma operatörer och en mängd funktioner som man använder i Excel-tabeller så som t.ex. " $=Kolumn1+Kolumn2$ " eller " $=IF(Kolumn1<>0; Kolumn2/Kolumn1;0)$ ". Kalender och arbetsuppgift mallar är egentligen av typen *Lista* med egna vyer. När man skapar dem så skapas kolumnerna som behövs till att visa kalender-vy eller arbetsuppgift-vy.



Figur 5. Kalender i SharePoint

Kalender (Se Figur 5) i SharePoint används för t.ex. att planera möten, att minnas dem, att boka tider i ett mötesrum och att dela ut information om möten till andra användare. SharePoint-kalender kan användas helt som "Microsoft Outlook"-kalender och den kan även synkroniseras med Outlook-kalender. Man kan filtrera anteckningar med att skapa

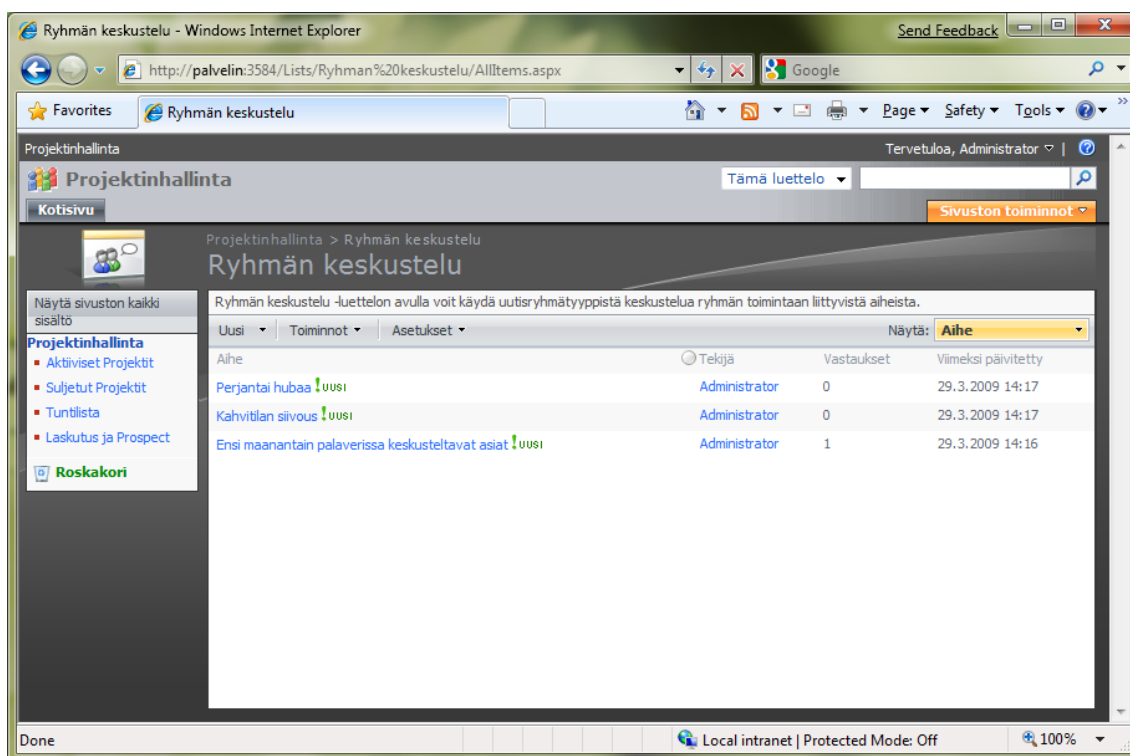
en vy som är konfigurerad att visa vad man vill se. Kalendern kan göras tillgänglig enbart för vissa användare om det behövs.



Figur 6. Arbetsuppgifter i SharePoint

Arbetsuppgifter (Se Figur 6) kan användas till att dela ut arbetsuppgifter och informera ansvariga personer om dem med e-post, hålla reda på hur långt på väg arbeten är och för att se vem som är ansvarig för dem.

## 2.1.4 Forum



Figur 7. Forum i SharePoint

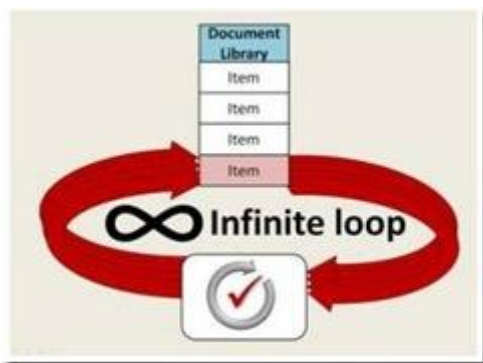
Forum (Se Figur 7) används för att alla användare skall kunna diskutera om olika teman. Man lämnar ett meddelande till en diskussionstråd som alla med rättigheter kan läsa och kommentera. Man kan beställa anmälningar till sin e-post när det kommer svar till en tråd man är intresserad av.

## 2.1.5 Arbetsflöde

Arbetsflöden är funktioner som kan inställas att starta automatiskt när ett objekt skapas eller redigeras, men de kan också startas manuellt. Med dem kan man knyta ihop funktionalitet till listorna. När man t.ex. skapar ett nytt objekt så kan det skickas en e-post till en administratör, som sedan accepterar eller inte accepterar objektet, innan det kan komma in i listan och visas för alla. Man kan också skapa ett nytt objekt i en lista och då uppdateras automatiskt ett objekt i en annan lista med ett arbetsflöde.

För att skapa och redigera arbetsflöden behövs programmet *Microsoft Office SharePoint Designer 2007*, som är efterföljare till *Microsoft Front Page*. Det är inte gratis men det finns en gratisversion av det, som man kan pröva i 60 dagar. När arbetsflöden är färdiga behövs programmet inte för att köra dem.

Med arbetsflöden skall man vara försiktig så att de inte skapar oändliga loopar som degraderar systemets prestanda. Det går t.ex. lätt att skapa ett arbetsflöde som ändrar på ett värde och som körs varje gång ett objekt ändras så att det fortsätter i oändlighet (Figur 8).

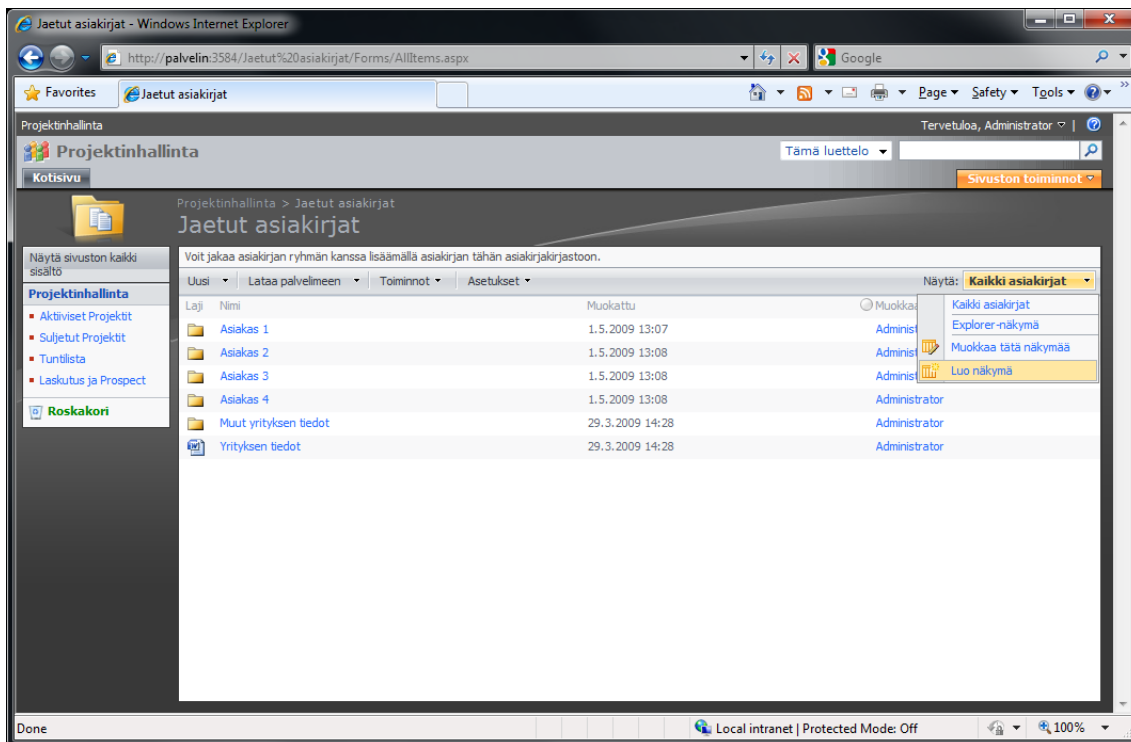


Figur 8. Infinite loop (Microsoft 2008a)

### 2.1.6 Vyer och verktyg

Alla sidmallar har vyer som man kan modifiera och det går lätt också att skapa nya. (Se Figur 9)

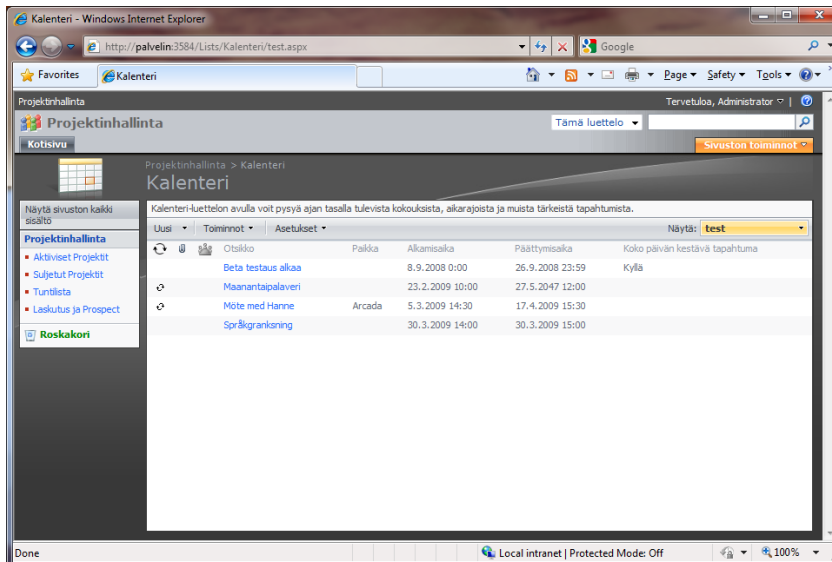




Figur 9. Vy-meny på en SharePoint-sida

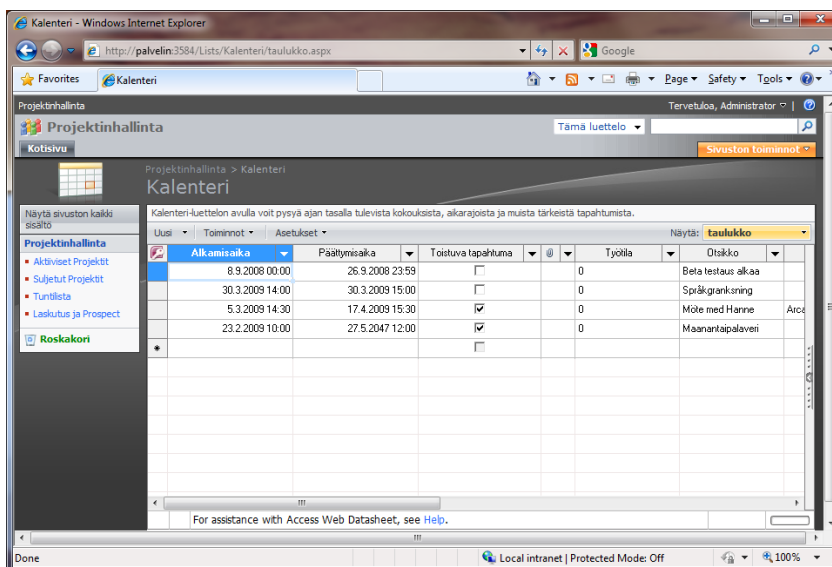
Man kan kombinera olika vyer och sidmallar enligt följande:

- Dokumentbibliotek: standard-vy, tabell-vy, kalender-vy, gantt-vy och access-vy
- Bildgalleri: standard-vy, kalender-vy, gantt-vy och access-vy
- Listor: standard-vy, tabell-vy, kalender-vy, gantt-vy och access-vy
- Kalender: standard-vy, expanderad standard-vy, kalender-vy, tabell-vy, gantt-vy och access-vy
- Forum: tema-vy, tråd-vy, tidsordnad-vy, tabell-vy, gantt-vy och access-vy



Figur 10. Standard-vy

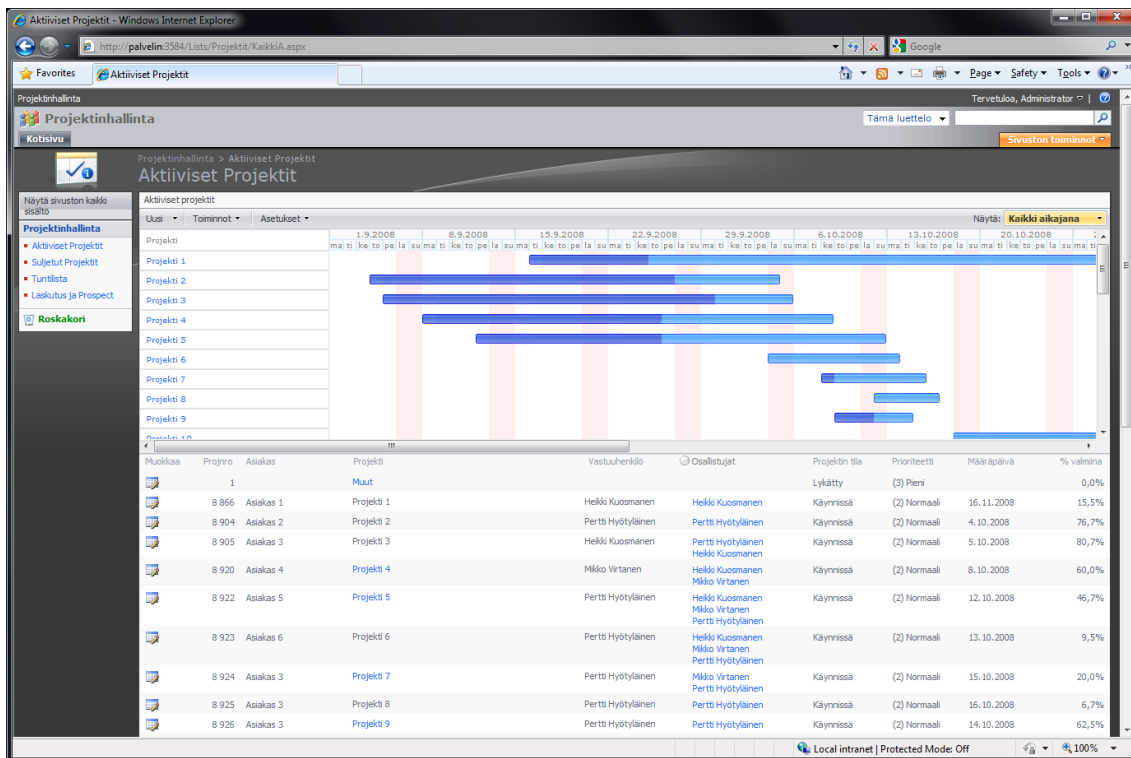
Standard-vy (Se Figur 10) visar valda kolumner med vald sortering. Resultaten kan filtreras att visa bara vissa rader och de kan grupperas enligt olika villkor. Man kan visa summan av alla rader på kolumner som har datatypen decimaltal.



Figur 11. Tabell-vy

Tabell-vy (Se Figur 11) visar samma information som standard-vy, men den ser ut som en Excel-tabell och man kan direkt modifiera data i tabellen.

Kalender-vy (Se Figur 5) visar en kalender med anteckningar som kan filtreras. Kalendertypen kan vara månadskalender, veckokalender eller dagskalender.

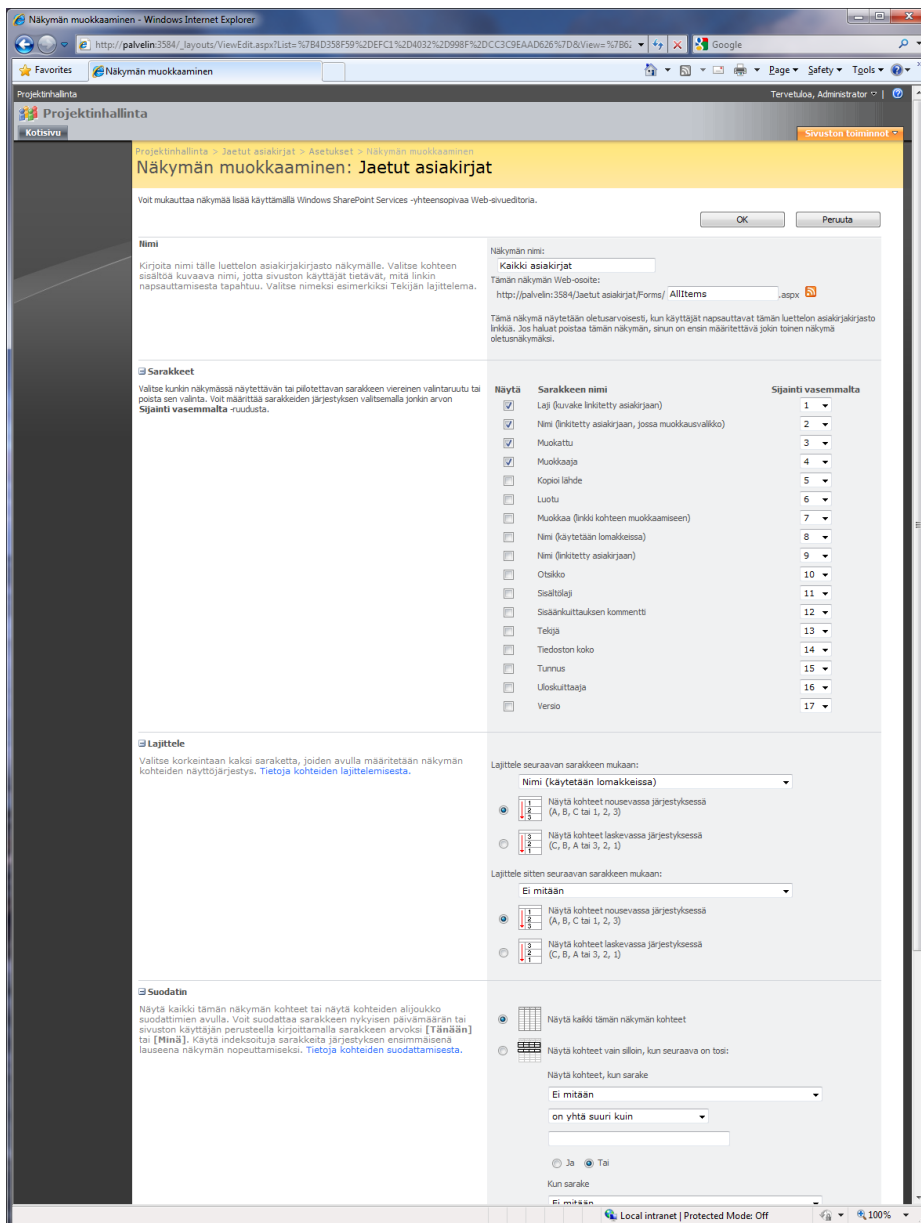


Figur 12. Gantt-vy

Gantt-vy (Se Figur 12) visar en standard-vy under ett gantt-schema. Ett gantt-schema används t.ex. i projektledning för att visa i vilka faser projekten är i. Objekten i listan kan filtreras.

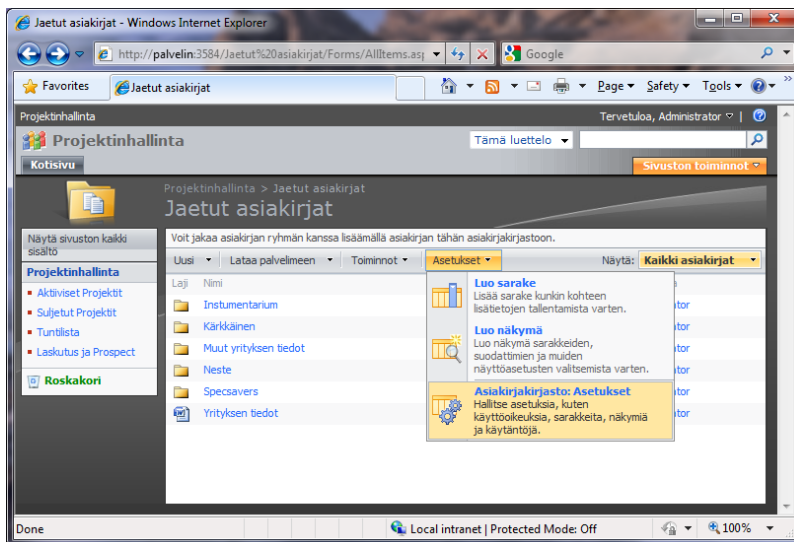
Tema-vy (Se Figur 7), tråd-vy och tidsordnat-vy används enbart i forumsidmallen. Tema-vy visar bara rubriken på diskussionstråden. Tråd-vy visar alla meddelanden så att rubriken är först och diskussionen som hör till den är under. Tidsordnad-vy visar alla meddelanden i tidsordning.

Access-vy kan länkas till Microsoft Office Access.



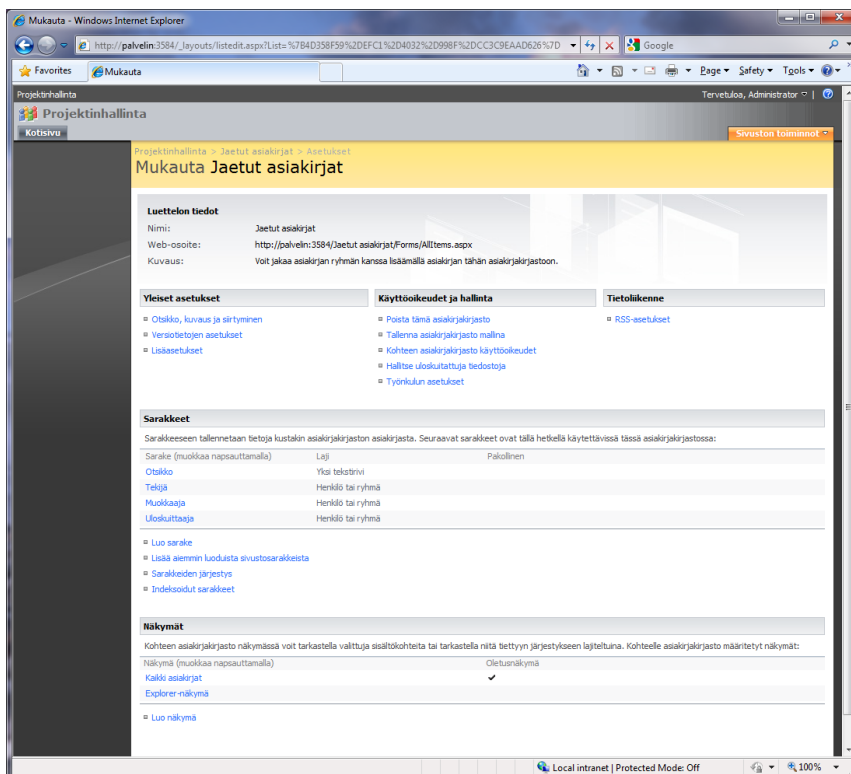
Figur 13. Verktyg för att modifiera vyer

Alla vyer kan modifieras lätt med verktygen på sidan. Verktygen är mycket lätta att använda. Man behöver bara klicka med musen på kryssen och välja optioner i nedrullningsmenyer för att få den funktionalitet man vill ha. Det enda man behöver skriva är namnet på vyn och filtreringsoptionerna. För att t.ex. visa alla objekt som man själv har skapat kan man välja att visa objekten som har värdet [Jag] i kolumnen *skapare*, eller för att visa alla objekt som har skapats idag så väljer man att visa alla rader som har värdet [idag] i kolumnen *skapningstid*.



Figur 14. Modifiering av inställningar

För att modifiera själva datastrukturen används verktygen under inställningar på sidan (Se Figur 14). Här finns alla inställningar till sidmallen och information om kolumner och vyer (Se Figur 15).



Figur 15. Verkytyget för att modifiera en sidmall

## 2.2 Nya egenskaper i SharePoint Services 3.0

Samtidigt som Microsoft Server 2008 lanserades också SharePoint Services 3.0 som har en mängd nya egenskaper från version 2.0. Det är nu t.ex. möjligt att lägga till objekt på SharePoint-sidor med e-post om det är tillåtet. Det skapas automatiskt en lätt version av alla sajter som man kan använda med mobila apparater. Det finns nya sidmallar för att skapa blogg- och wiki-sidor och möjlighet att göra gallupfrågor. Det är möjligt att använda ”Really Simple Syndication (RSS)”-matning för att få uppdateringar av nya objekt. Det är också möjligt med SharePoint-kompatibla program som Word 2007 att checka ut filer från sajten och arbeta på dem i offline mode. Menyerna är mera innovativa och det är lättare att konfigurera sajten. Det finns nya vyer till många verktyg som t.ex. Gantt-vy till projektlistor och mapp- eller trädvy på filer. Kalendern har fått nya egenskaper så som t.ex. att man kan redigera kalendern med kompatibla program så som Outlook 2007. Det finns nya typer av händelser så som t.ex. hela dagen och upprepande händelser. Det är lätt att kopiera dokument från ett bibliotek till ett annat på samma sajt. Om man redigerar dokumenten så frågas det om man vill uppdatera kopian också. Om man raderar ett dokument placeras det först i en skräpkorg och kan sedan raderas permanent därifrån av en administrator. Skräpkorgen kan också inställas att radera filer automatiskt efter en viss mängd dagar om det behövs. Det är möjligt att göra det obligatoriskt att checka ut filen innan den kan editeras och checka in när man är klar, så att bara en användare kan redigera på filen vid en viss tidpunkt. Det är möjligt att skapa ett versionssystem för filer så att när man redigerar filen ger man kommentar på ändringen och även gamla versioner sparas. Objekt kan gömmas för vissa grupper på sajten medan de är i skisstadiet. Användar- och grupphantering har överhuvudtaget blivit mycket lättare att använda (*Microsoft 2009a*).

## 2.3 Installation av SharePoint Services 3.0 på Windows SBS 2003

Microsoft Windows Small Business Server (SBS) 2003 har ett nära samband med SharePoint 2.0 och ingår i en normalinstallation av SBS 2003. SharePoint 2.0 och 3.0

har vissa olikheter beträffande sambanden till SBS och därför måste SharePoint 3.0 installeras parallellt med SharePoint 2.0 för att sambanden inte skall förstöras.

SharePoint 3.0 kräver *Windows Workflow Foundation* som är en komponent av *.NET Framework 3.0* vilket skall vara installerat på servern, innan man installerar SharePoint 3.0. (*Microsoft 2009b*)

### **2.3.1 Installation av SharePoint Services 3.0**

Det rekommenderas enligt Microsoft att man gör en säkerhetskopia av servern innan man installerar SharePoint 3.0 Services. Vid installationen skall man välja att inte uppgradera när den frågar om det. Om servern har *Windows Server Update Services 3.0* installerat så behövs uppdateringspaketet *KB 934790* av Microsoft efter installationen. Om man behöver andra språk, så som t.ex. finska eller svenska, så skall man installera språkpaket som man hittar länk till på ”Microsoft TechNet”-sidan. (*Microsoft 2008b*)

### **2.3.2 Konfigurering av SharePoint Services 3.0 & SBS 2003**

Efter installationen startar en konfigurationswizard som man använder för att omstarta Internet Information Services (IIS). Sedan skall man starta SharePoint 3.0 Central Administration från Administrative Tools och skapa en ny *Web applikation* och ”*Site Collection*”-sida. Startsidan som kommer vid installation av SharePoint 3.0 (<http://<servernamn>/>) och alla databas- och IIS-webbsidor som hänger ihop med den skall raderas så att man får tillbaka framsidan av SharePoint 2.0 som innehåller SBS administrationsverktygen. IIS Manager från Administrative Tools skall användas för att omstarta den förhandsinställda ”SharePoint 2.0”-webbsidan och *companyweb*. (*Microsoft 2008b*)

## 2.4 Fördelar med SharePoint

SharePoint är ett samarbetsverktyg som man kan använda till att förbättra teamproduktivitet med att samla information och resurser som behövs till ett gemensamt ställe. Det är det lätt att hantera dokument och att se till integritet av innehåll med att använda check-in och check-out när dokument redigeras, och med att gamla revisioner av dokument kan sparas. SharePoint är lätt att använda med intuitiva menyer som hjälper till med att söka sig vidare på sidan. Och med att skapa egna vyer kan man visa den information som man vill se. Med färdiga sidmallar kan man anpassa SharePoint sajten just till vad företaget behöver. Det är lätt och snabbt att komma igång med att bygga en sajt och IT-avdelningen kan lätt bygga upp och administrera sajten med mindre planering. SharePoint ger IT avancerade kontroll med den för att öka på dets säkerhet för informationsresurser. Samtidigt minskar både kostnader och komplexitet förknippade med sajtens lagringsplikt, administration och stöd. Med administrationsverktyg kan man ställa in rättigheter för användare och grupper från hela sajter till enskilda objekt. SharePoint har robusta fildelningsoptioner så som t.ex. avancerade sökningar, check-in och check-out, versionshistoria, anpassade metadata, anpassningsbara vyer och papperskorg-funktionalitet. Eftersom SharePoint används via en webbläsare behövs inget annat klientprogram och ingen installation behövs på klientdatorer. (*Microsoft 2009c*)

## 3 EXEMPEL MED HJÄLP AV TIMRAPPORTERINGSVERKTYG

För att utreda SharePoints egenskaper, t.ex. användningsområden, tillgänglighet, enkelhet och funktionalitet skapas ett timrapporteringsverktyg. Detta verktyg beställdes av Inexterior New Store Europe för att underlätta ekonomiavdelningens arbete.

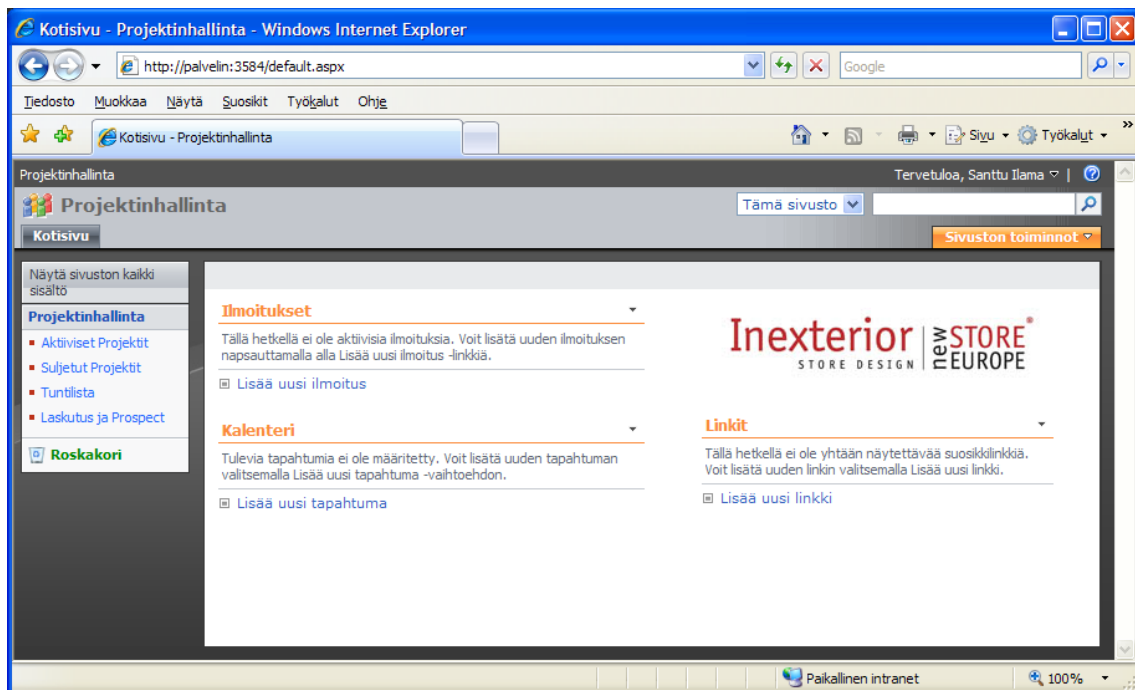
Timrapporteringsverktygets primära uppgifter är att ta in tim- och projektinformation och räkna ut den väsentliga informationen automatiskt och sedan visa och lagra den.

Nuvarande timrapporteringsystem på Inexterior går ut på att alla anställda fyller i sina timmar på eget sätt, t.ex. för hand eller i en Excel-fil och ger dem till



ekonomiavdelningen, som sedan fyller i dem i flera Excel-tabeller. Om det behövs information, t.ex. hur många timmar som använts eller hur mycket pengar som det har gått åt till ett visst projekt under en viss tid, så måste man manuellt räkna ut det från Excel-tabellerna. När det kommer in ett nytt projekt fyller den ansvariga personen i projektet i en Excel-tabell och om två personer fyller i den samtidigt så kan det bli problem med projektnummer.

Med ett timrapporteringsverktyg kan man underlätta arbetet för ekonomi- och administrationsavdelningen genom att den information som behövs ofta automatiskt kan räknas ut. Eftersom företaget har en Microsoft Windows Small Business Server 2003, som också innehåller SharePoint 2.0, beslöt man att skapa ett verktyg för att hantera företagets projekt och timresurser som man använder i lokalt intranät med en webbläsare (Se Figur 16). På så sätt utnyttjas en större del av serverlicensen.



Figur 16. Timrapporteringsverktyg: startsida

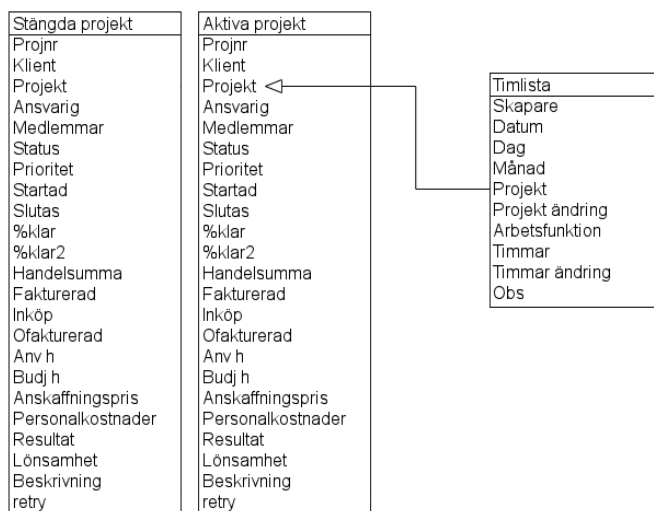
### 3.1 Krav

Några krav från beställarens sida kom fram i ett tidigt skede:

- Inget projekt får ha samma projektnummer som ett annat projekt.
- När man fyller i timmar kan man sätta timmar bara till öppna projekt, om möjligt bara till projekt man är en medlem i.
- Det skall vara lättare än nuvarande system att använda för alla deltagare.

### 3.2 Listor

Listor valdes som sidmall på grund av att projekt behöver tabeller att spara data i. Databasens tabeller och samband visas i Figur 17. Dessa förverkligas som listor i SharePoint.

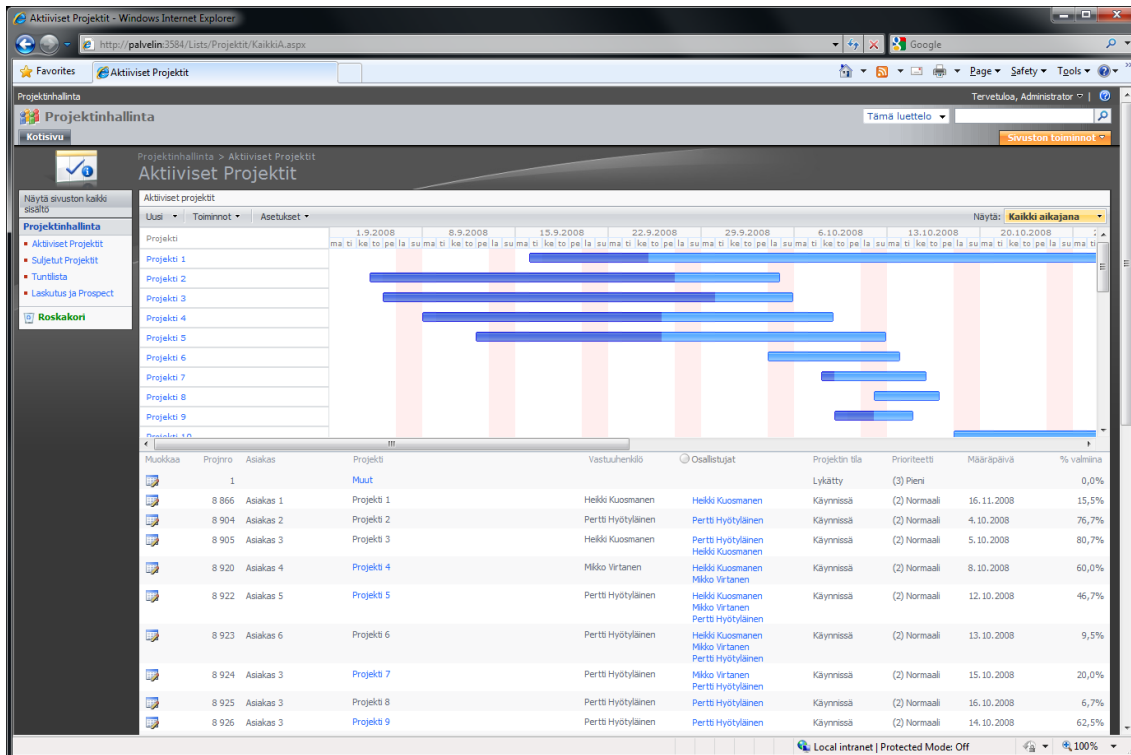


Figur 17. Databas för timrapporteringsverktyget

#### 3.2.1 Aktiva projekt och Stängda projekt

Alla nya projekt skapas i ”Aktiva projekt”-listan (Se Figur 18) Om projektet stängs så flyttas det till ”Stängda projekt”-listan automatiskt med hjälp av ett arbetsflöde.

Att aktiva och stängda projekt måste finnas i separata listor trots att de har exakt samma uppsättning kolumner beror på att det skall vara möjligt att mata in timmar enbart till aktiva projekt.



Figur 18. "Aktiva Projekt"-listan (Gantt-vy)

Följande del beskriver kolumnerna i listan med denna syntax:

*Kolumnnamn[Datatyp(Storlek)], Förklaring av data*

**Projnr[Decimaltal(\*)]**, projektnummer som automatiskt genereras av arbetsflödet

*ProjektnummerPlusPlus* när ett projekt skapas. Numret får 0 som förinställt värde när projekt skapas.

**Klient[Text(\*)]**, klientens namn matas in manuellt.

**Projekt[Text(\*)]**, internt namn för ett projekt. Namnet skall vara unikt för att timlistan skall kunna länkas till detta namn. SharePoint har en begränsning att man inte kan ställa in en kolumn att vara unik d.v.s. alla värden i kolumnen måste vara olika såsom man kan med SQL. På grund av detta måste man vara säker på att ett manuellt inmatat

projektnamn är unikt. *Projnr* skulle vara länkad men när man fyller i timmar är det svårt att hitta rätt projekt med bara projektnummer.

**Ansvarig[Användare(1)]**, personen som har ansvar för projektet. En användare väljs från användarlistan.

**Medlemmar[Användare(\*)]**, alla personer som deltar i projektet. Flera användare kan väljas från användarlistan. Detta betyder att tabellen inte är normaliserad enligt den första normalformen (Connolly & Begg 2002:77).

**Status[Dropdown(1)]**, status för projektet väljs från en nedrullningsmeny (giltiga värden är *Offert, Beställd, Pågår, Uppskjuten, Klar / Stängd*).

**Prioritet[Dropdown(1)]**, prioritet för projektet väljs från en nedrullningsmeny (giltiga värden är *(1) Stor, (2) Normal, (3) Liten*).

**Startad[Datum(1)]**, datum, när projekten har startat, väljs med hjälp av en kalenderinput eller matas in manuellt.

**Avslutas[Datum(1)]**, datum, när projektet skall vara klart, väljs med hjälp av en kalenderinput eller matas in manuellt.

**% klar[Formula, Procentuellt decimaltal(\*)]**, procentvärde som uträknas automatiskt ( $=IF([Budj\ h]<>0;[Anv\ h]/[Budj\ h];0)$ ).

**% klar2[Procentuellt decimaltal(\*)]**, procentvärde som anger hur klart ett projekt är. Värdet uppdateras med arbetsflödet *Procent färdig* från *% klar* när det ändras. Det behövs eftersom Gantt-grafen inte accepterar automatiskt räknade kolumner.

**Handelssumma[Valuta i euro(\*)]**, summan som klienten betalar för projektet. Den uträknas och matas in manuellt.

**Fakturerad[Valuta i euro(\*)]**, summan av hur mycket som har fakturerats av klienten. Den räknas och matas in manuellt.

**Inköp**[Valuta i euro(\*)], summan av alla inköp matas in manuellt.

**Ofakturerad**[Formula, Valuta i euro(\*)], summan, som inte ännu har fakturerats räknas automatiskt (=Fakturerad - Handelssumma).

**Anv h**[Decimaltal(\*)], totala antalet timmar som är använda för projektet. Den uppdateras automatiskt med arbetsflödet *Timmar till projekt* när anställda fyller i timmar i timlistan.

**Budj h**[Decimaltal(\*)], uppskattning av hur många timmar projektet kommer att behöva. Den matas in manuellt.

**Anskaffningspris** [Valuta i euro(\*)], Timkostnad som ekonomiavdelningen slår fast per projekt. Värdet matas in manuellt.

**Personalkostnader**[Formula, Valuta i euro(\*)], summan för vad de anställdas arbete har kostat företaget värdet uträknas med formeln ( $=[Anv\ h]*Anskaffningspris$ ).

**Resultat**[Formula, Valuta i euro(\*)], resultatet av vad projektet har kostat eller vad det har hämtat in pengar till företaget värdet uträknas med formeln ( $=Fakturerad - Personalkostnader - Inköp$ ).

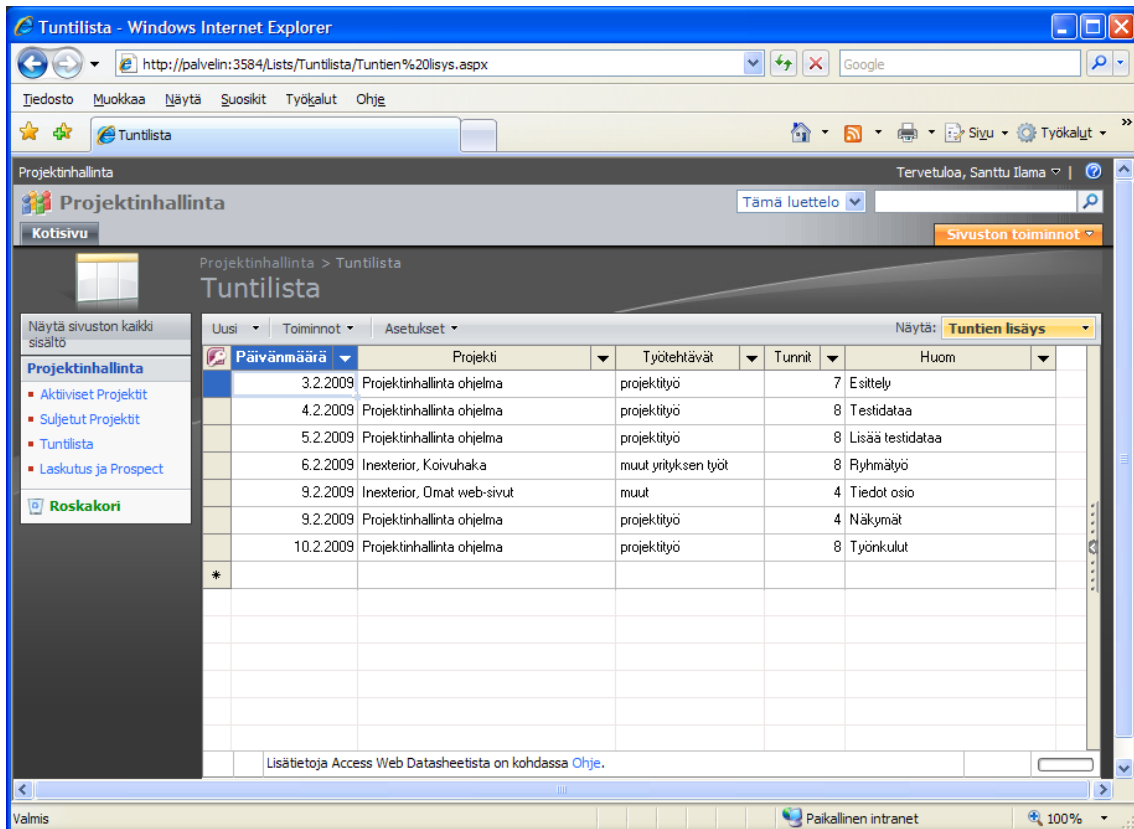
**Lönsamhet**[Formula, Procentuellt decimaltal(\*)], lönsamhet för projektet. Värdet uträknas med formeln ( $=IF(Fakturerad < > 0; Resultat / Fakturerad; 0)$ ).

**Beskrivning**[Text(\*)], beskrivning av projektet i fri text. Den matas in manuellt.

**retry**[Decimaltal(\*)], används om arbetsflödet *ProjektnummerPlusPlus* som genererar projektnumret inte får numret genast på grund av att någon har samtidigt skapat ett nytt projekt. Kolumnen är gömd för användaren.

### 3.2.2 Timlista

Timlista (Se Figur 19) används för att fylla i timmar som de anställda har arbetat på projekten. Ekonomiavdelningen kan se vem som har arbetat med vad och när.



The screenshot shows a web browser window titled "Tuntilista - Windows Internet Explorer". The address bar shows the URL "http://palvelin:3584/Lists/Tuntilista/Tuntien%20lisays.aspx". The page content includes a navigation menu, a search bar, and a table of time entries. The table has the following data:

Päivänmäärä	Projekti	Työtehtävät	Tunnit	Huom
3.2.2009	Projektinhallinta ohjelma	projektiyö	7	Esittely
4.2.2009	Projektinhallinta ohjelma	projektiyö	8	Testidataa
5.2.2009	Projektinhallinta ohjelma	projektiyö	8	Lisää testidataa
6.2.2009	Inexterior, Koivuhaka	muut yrityksen työt	8	Ryhmätyö
9.2.2009	Inexterior, Omat web-sivut	muut	4	Tiedot osio
9.2.2009	Projektinhallinta ohjelma	projektiyö	4	Näkymät
10.2.2009	Projektinhallinta ohjelma	projektiyö	8	Työnkulut
*				

Figur 19. Timlista, tabell-vy

**Skapare[Användare(1)]**, personen som har skapat objektet, automatiskt värde.

**Datum[Datum(1)]**, datum, när ett arbete har gjorts, matas in med en kalenderinput eller manuellt.

**Dag[Formula, Text(\*)]**, veckodagen för *Datum* uträknas automatiskt (=TEXT(WEEKDAY(*Datum*);"dddd")).

**Månad[Formula, Text(\*)]**, månaden för *Datum* i form ”2009 (02) februari” för att få sorteringen att fungera. Värdet uträknas automatiskt

```
(=IF(MONTH(Datum)<10;TEXT(Datum;"yyy")&" (0"&MONTH(Datum)&")  
"&TEXT(Date;"mmmm");TEXT(Datum;"yyy")&" ("&MONTH(Datum)&")  
"&TEXT(Datum;"mmmm"))).
```

**Projekt[Lookup(1)]**, projektet som arbetet hör till, väljs från en nedrullningsmeny som innehåller alla projekt i ”*Aktiva projekt*”-listan.

**Projekt ändring[Text(\*)]**, En kopia av texten i ett valt projekt. Kopian används för att hålla kvar textinformationen om projektet stängs.

**Arbetsfunktion[Dropdown(1)]**, arbetsfunktion väljs från en nedrullningsmeny med innehåller "*Projektarbete*", "*Nya kunder*", "*Andra företags arbete*", "*Resa*", "*Sjukdom*", "*Annat*".

**Timmar[Nummer(\*)]**, antal timmar man har arbetat med projektet. Värdet matas in manuellt.

**Timmar ändring[Nummer(\*)]**, antal timmar man har arbetat med projektet kopieras från *Timmar* med arbetsflödet *Timmar ändrats* för att räkna nya värden om objektet ändras. Värdet behövs på grund av att arbetsflödet inte får gamla värden när objektet ändras.

**Obs[Text(\*)]**, anteckningar om arbetet matas in manuellt.

### 3.2.3 Projektnummer

Listan *Projektnummer* används av arbetsflödet *ProjektnummerPlusPlus* för att få ett unikt projektnummer. Bara ett objekt finns i listan med följande information:

**Namn[Text(\*)]**, innehåller teckensträngen ”projektnummer” som används för att hämta det objekt som innehåller det senast utgivna projektnumret.

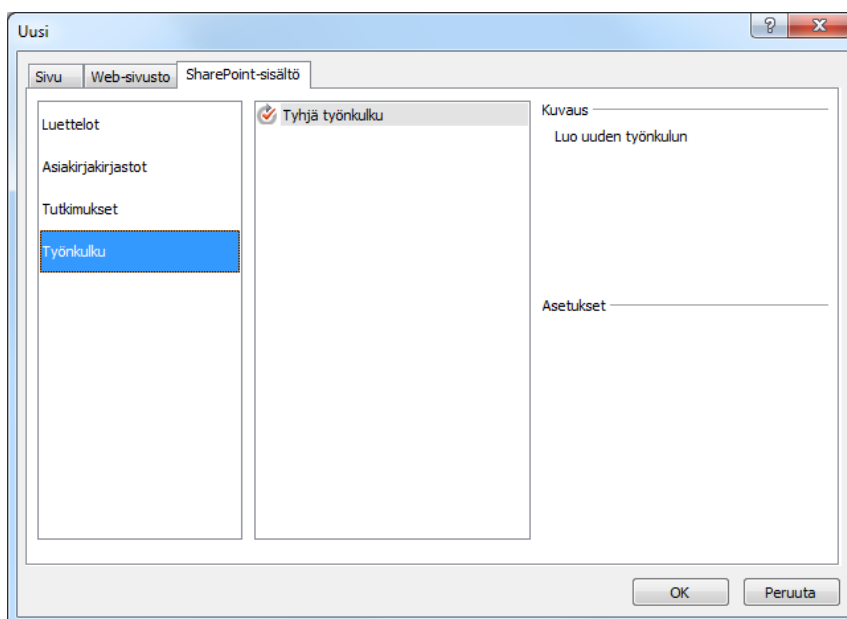
**Projektnummer[Nummer(\*)]**, Det senaste utgivna projektnumret.

**Utkvitterare[Användare(1)]**, om någon har kvitterat ut objektet så står personens namn här, annars är det tomt.

### 3.3 Arbetsflöden

Med hjälp av arbetsflöden kan man öka verktygets funktionalitet genom att automatisera olika saker som man annars skulle göra manuellt. För att skapa arbetsflöden måste man ha installerat programmet *Microsoft Office SharePoint Designer 2007*.

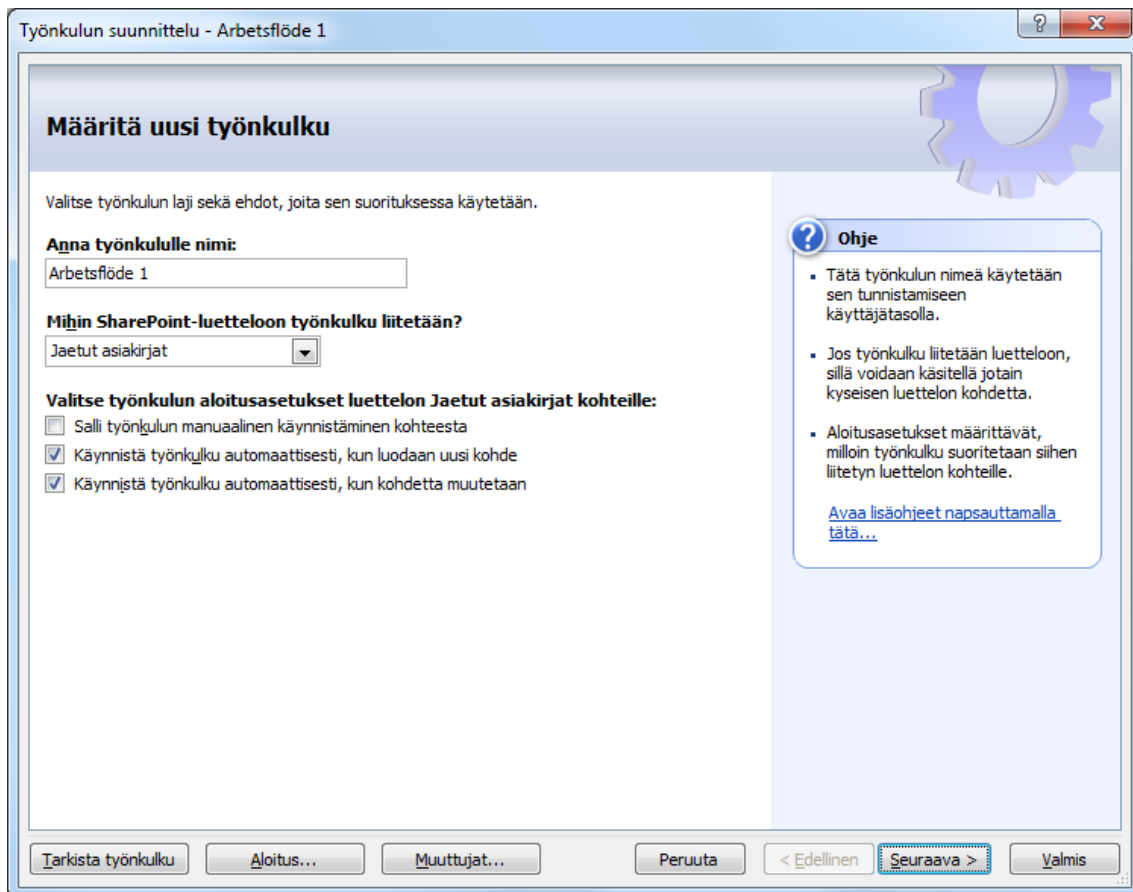
Först öppnar man SharePoint-sajten med *SharePoint Designer* och sedan skapar man ett nytt arbetsflöde (Se Figur 20).



*Figur 20. Nytt arbetsflöde*

I följande steg ger man namn åt arbetsflödet och länkar det till en sidmall. Här väljer man också när det startas (Se Figur 21).

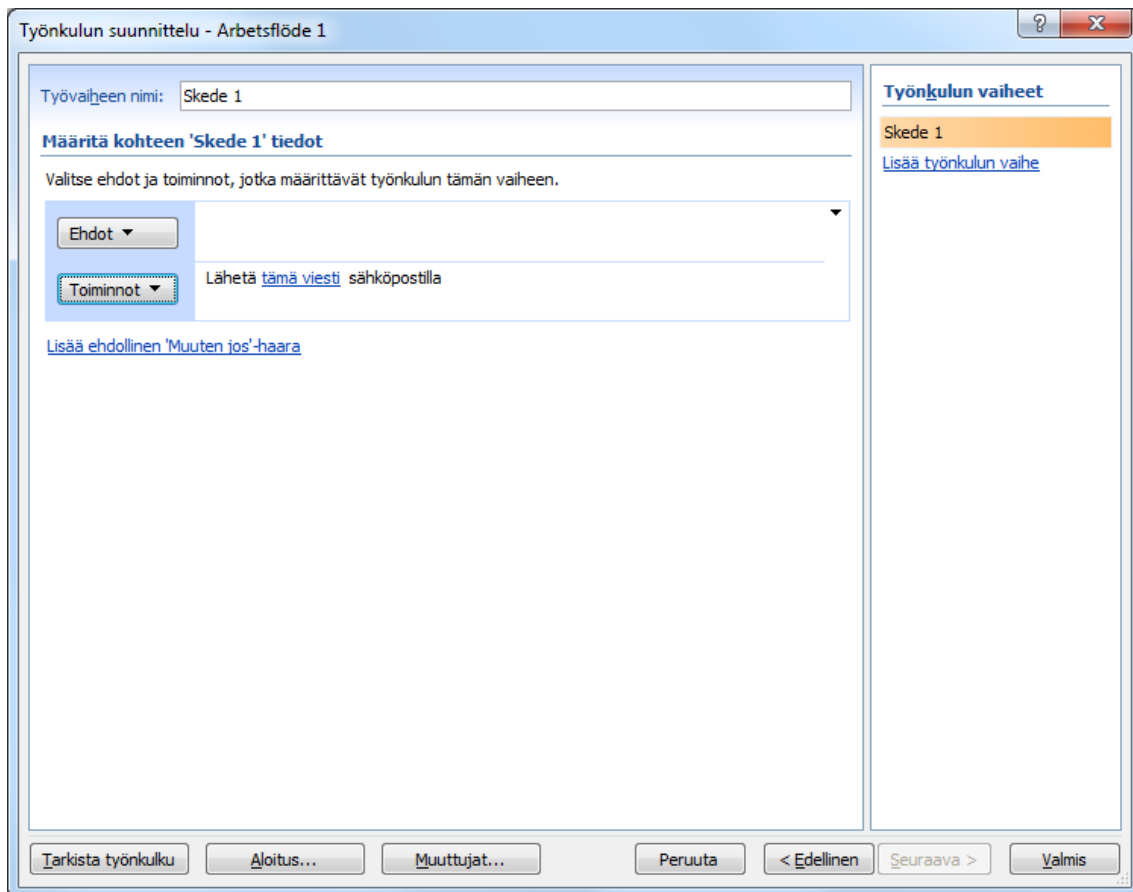




Figur 21. Definition av ett nytt arbetsflöde

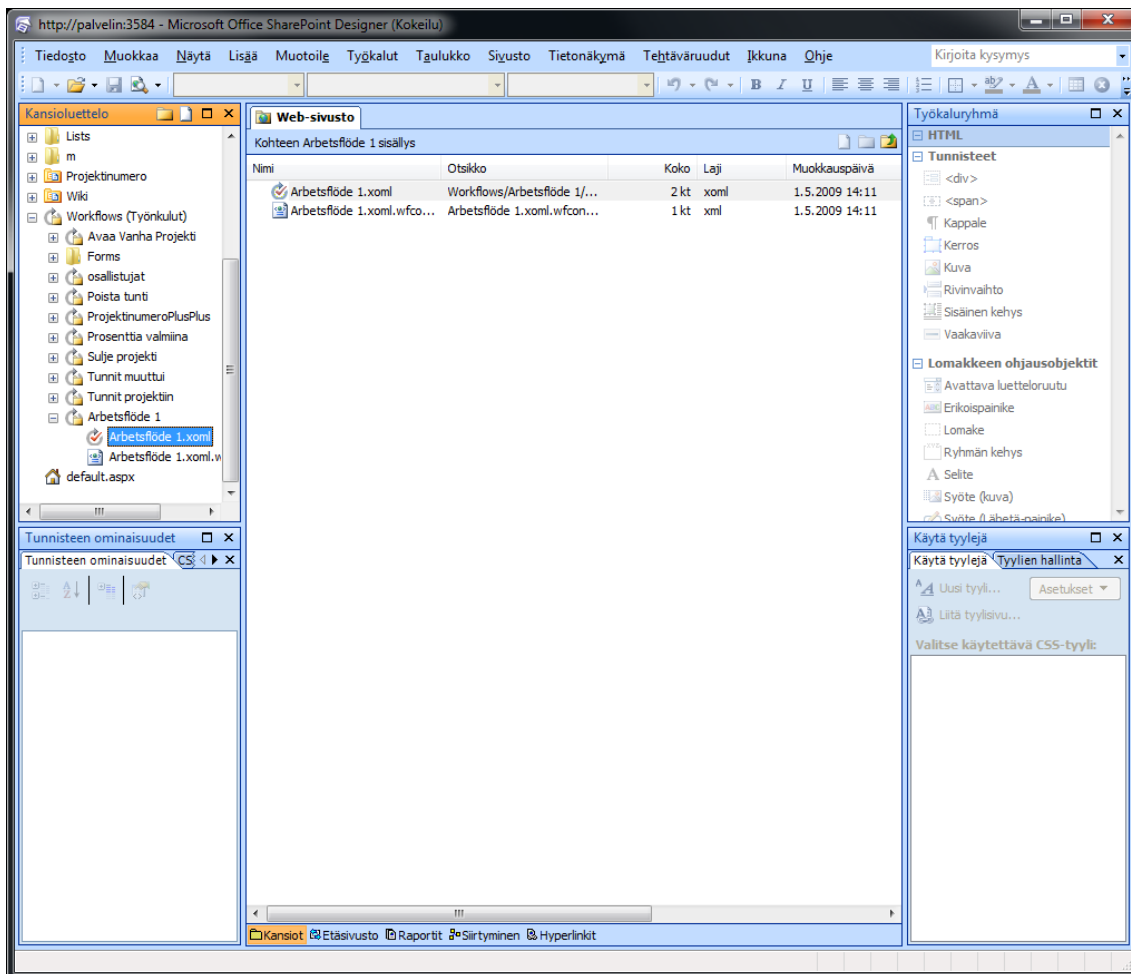
Efter detta börjar själva kodandet av arbetsflödet. Arbetsflöden kodas med att klicka på menyer och välja funktioner; det behövs mycket lite skrivande till detta.

För att skapa t.ex. ett arbetsflöde som skickar e-post till administratören när ett nytt objekt skapas i listan, gör man på följande sätt: Först väljer man vid definiering av arbetsflödet att det startar bara när ett nytt objekt skapas. Därefter väljs ingenting som villkor och *Skicka e-post* till funktioner. Sedan klickar man på *detta meddelande* som är understreckat och färgat med blå färg för att redigera e-posten som skickas (Se Figur 22).



Figur 22. Exempel arbetsflöde

När man är färdig med e-posten klickar man på *färdig*-knappen och sedan är arbetsflödet igång på servern. När ett nytt objekt nu skapas i listan, skickas e-posten automatiskt. Om man vill redigera arbetsflödet så dubbelklickar man det med SharePoint Designer och då öppnas det. Arbetsflödena finns under Workflows-katalogen (Se Figur 23).

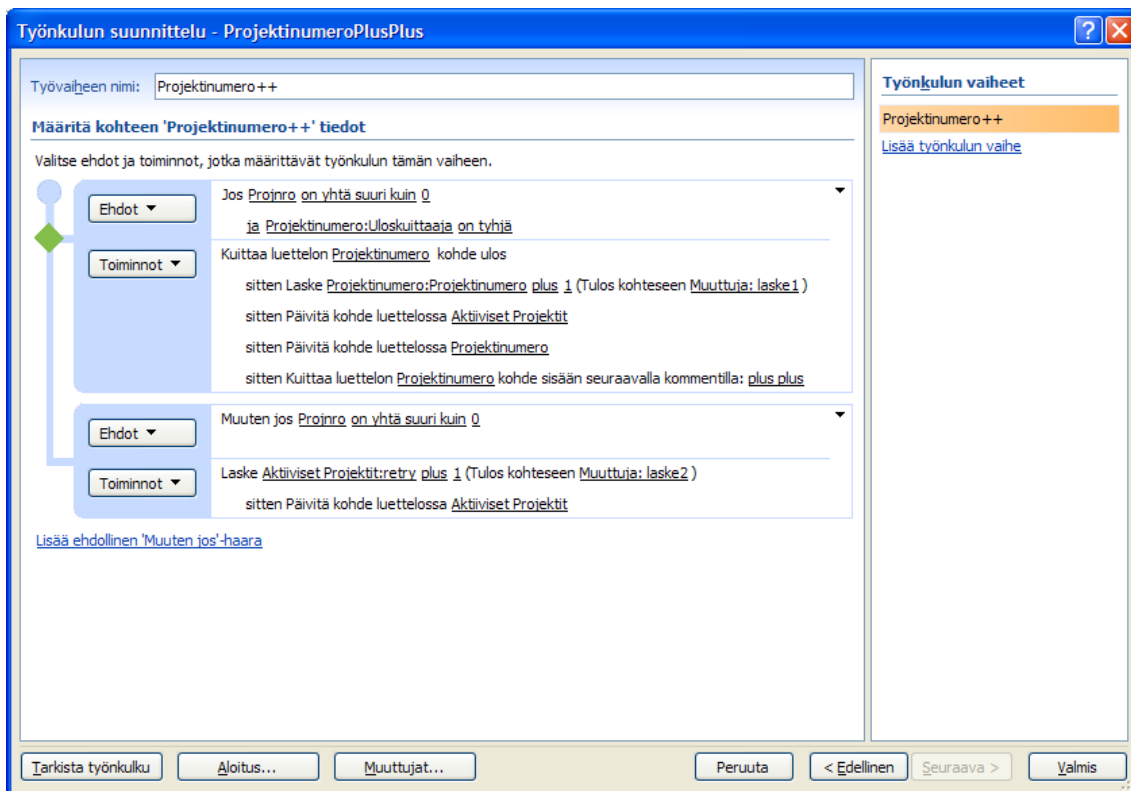


Figur 23. Microsoft Office SharePoint Designer 2007

För att skapa mera komplexa arbetsflöden kan man göra sökningar i andra listor, ha villkor för körandet, flera ”annars om”-förgreningar, o.s.v. De flesta saker väljs från menyer och är mycket intuitiva och lätta att använda.

### 3.3.1 Arbetsflöden i listan Aktiva projekt

**ProjektnummerPlusPlus** startar när ett nytt projekt skapas eller ett projekt ändras. Det kontrollerar om någon har checkat ut *projektnummer*-objekt för att få ett projektnummer. Om någon har checkat ut det så väntar arbetsflödet en stund och försöker på nytt. Om det inte har checkats ut, så då checkas det ut. Sedan ökas projektnumret med ett, det sparas i minnet och *projektnummer*-objektet checkas in. Sedan sparas numret från minnet till projektet.



Figur 24. Arbetsflödet: ProjektnummerPlusPlus, från SharePoint Designer 2007

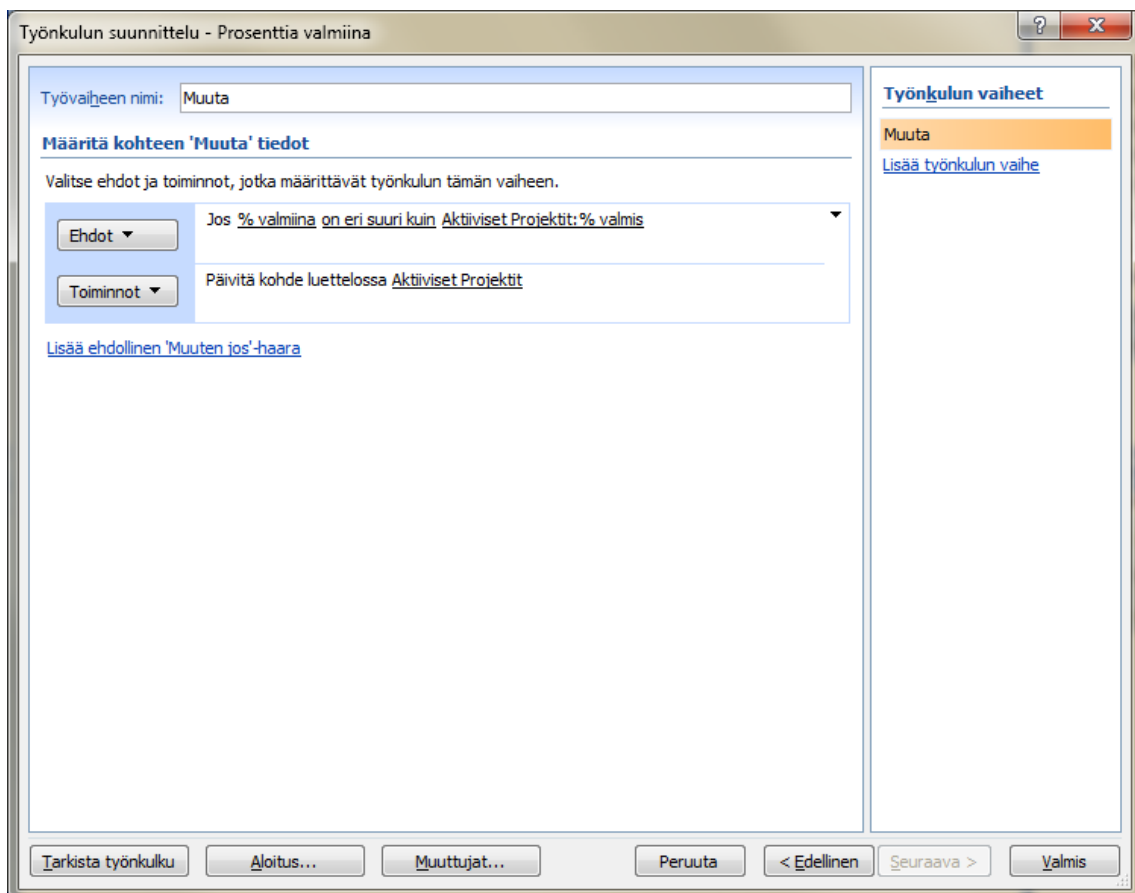
Pseudokod i Figur 24:

```

Om (Projnr är 0 och Utkvitterare är tom)
{
    kvittera ut projektnummer;
    variabel räkna1 = projektnummer + 1;
    spara räkna1 till aktiva projekten som startade arbetsflödet;
    spara räkna1 till projektnummer;
    kvittera in projektnummer;
}
Annars om (Projnr är 0)
{
    räkna retry + 1 och spara det till aktiva projektet;
}

```

**Procent färdig** startar när projektet ändras. Det räknar hur många procent av de budgeterade timmarna har använts. Om värdet inte är det samma som före ändringen, såsparas det nya värdet, annars görs ingenting. Detta behövs eftersom Gantt-grafen inte accepterar automatiskt uträknade kolumner.

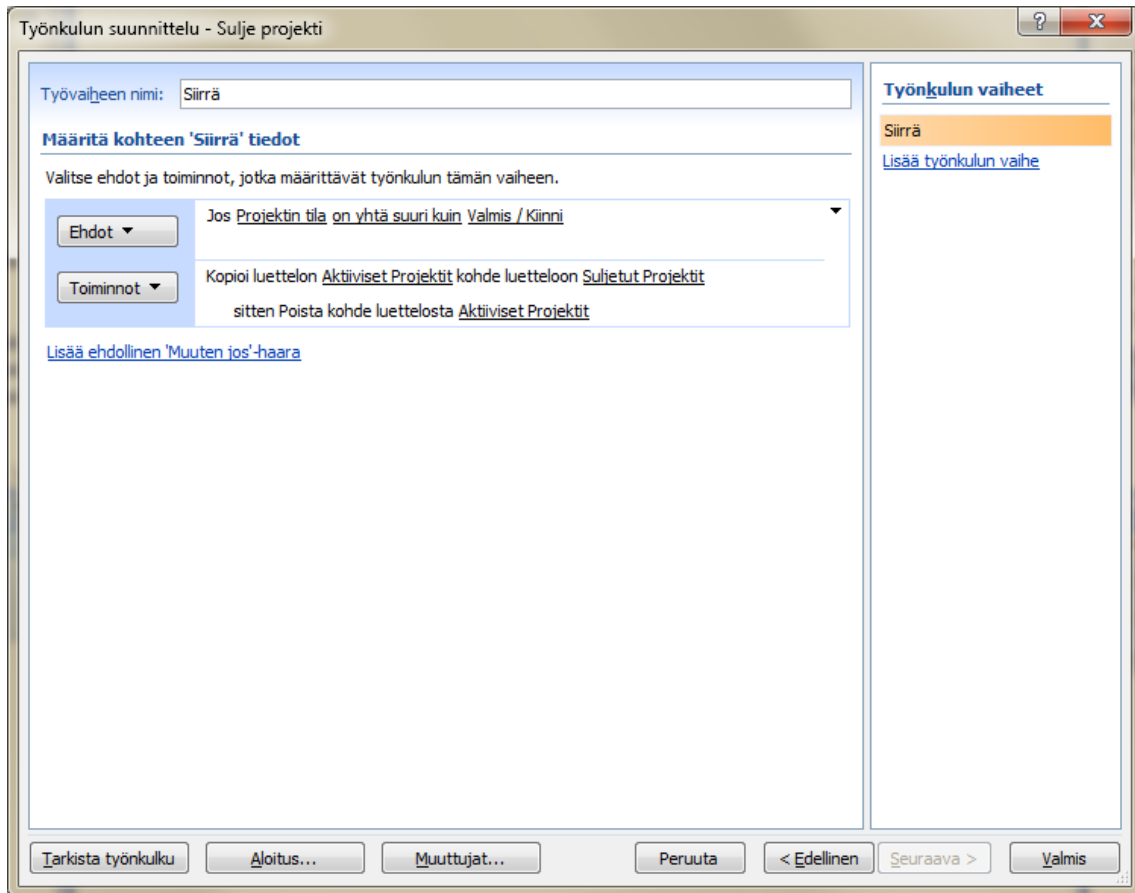


Figur 25. Arbetsflödet: Procent färdig, från SharePoint Designer 2007

Pseudokod i Figur 25:

```
Om (%klar är olik med %klar2)
{
    Uppdatera %klar2 till %klar;
}
```

**Stäng projekt** startar när ett projekt ändras för att kontrollera om status är stängt. I så fall flyttas projektet till ”*Stängda projekt*”-listan.



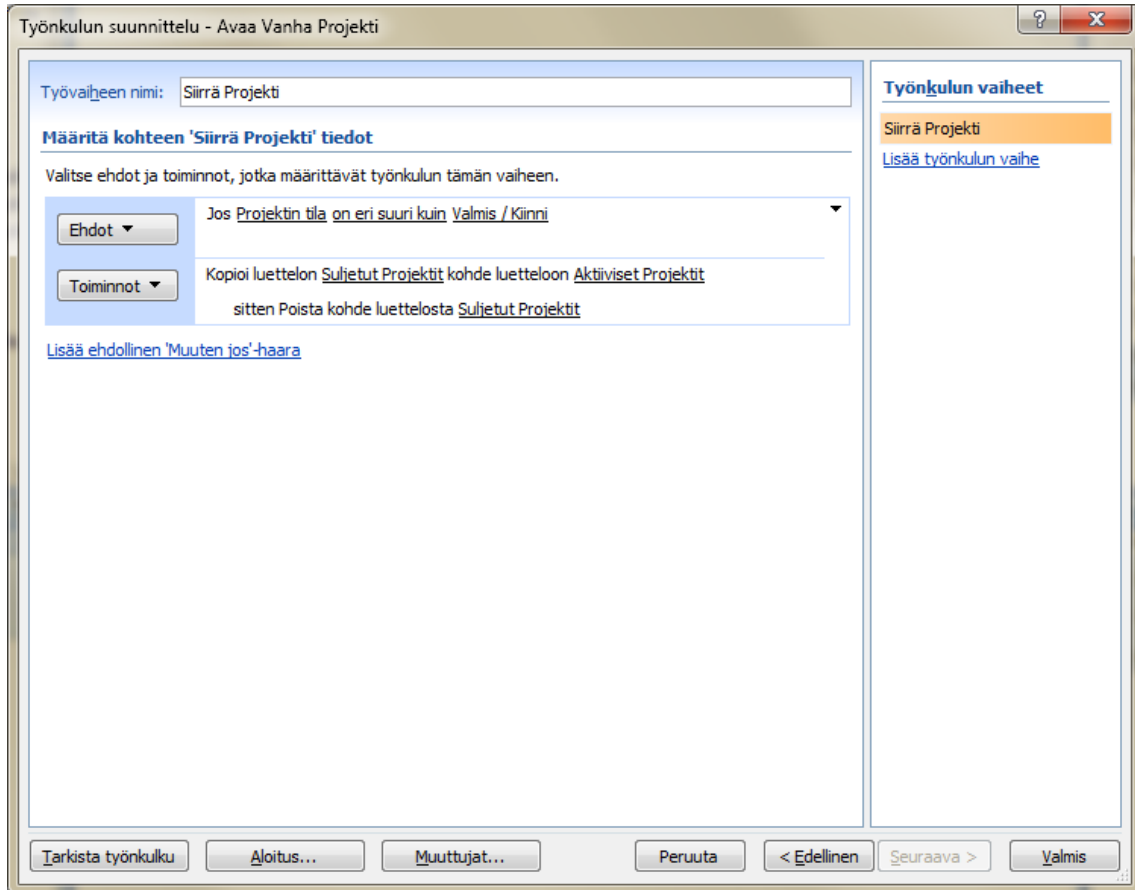
Figur 26. Arbetsflödet: Stäng projekt, från SharePoint Designer 2007

Pseudokod av Figur 26:

```
Om (Detta projekts Status är lika med "Klar / Stängd")  
{  
    Kopiera detta projekt till "Stängda projekt"-listan;  
    Radera detta projekt från "Aktiva projekt"-listan;  
}
```

### 3.3.2 Arbetsflödet i listan Stängda projekt

**Öppna gammalt projekt** startar när ett projekt ändras för att kontrollera om status inte är stängt. I så fall flyttas projektet till ”Aktiva projekt”-listan.



Figur 27. Arbetsflödet: Öppna gammalt projekt, från SharePoint Designer 2007

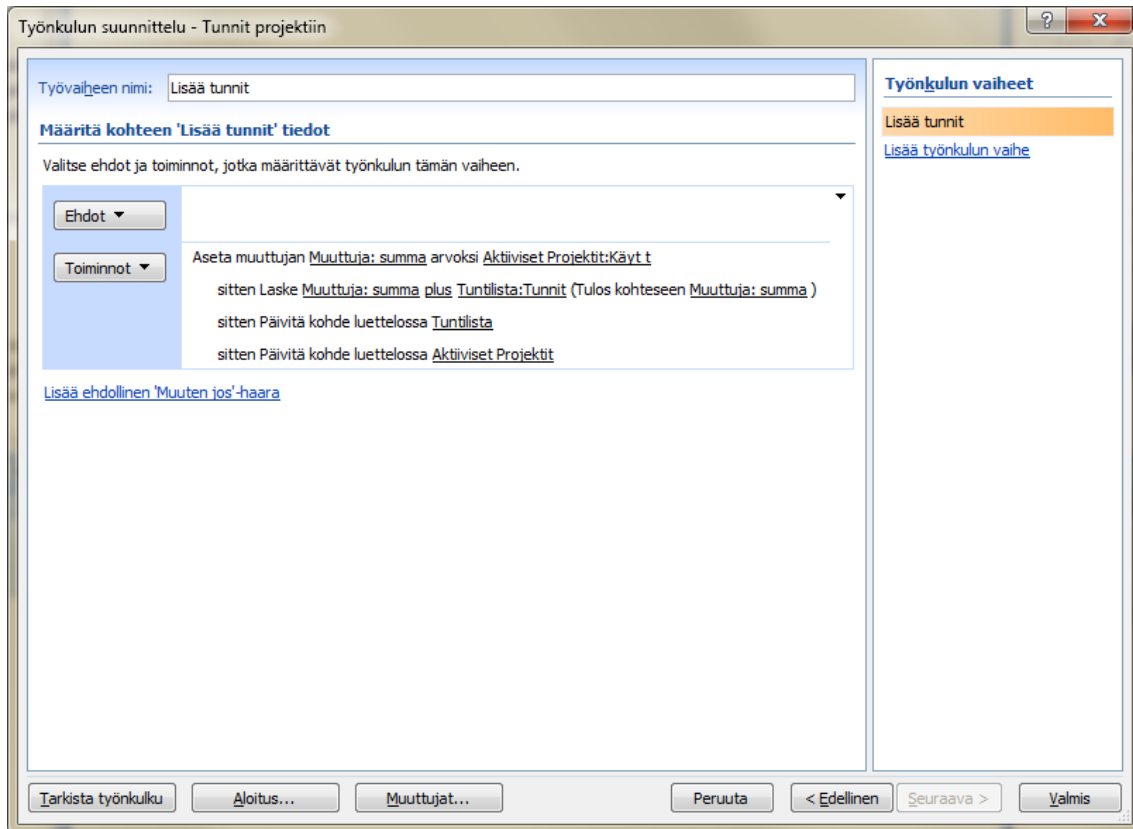
Pseudokod i Figur 27:

Om (Detta projekt Status inte är lika med ”Klar / Stängd”)

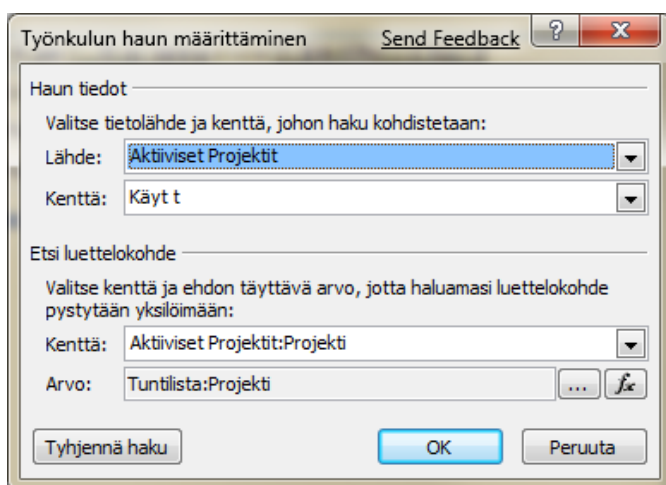
```
{  
  Kopiera detta projekt till ”Aktiva projekt”-listan;  
  Radera detta projekt från ”Stängda projekt”-listan;  
}
```

### 3.3.3 Arbetsflöden i listan Timlista

**Timmar till projekt** startar när ett nytt objekt skapas i *Timlista* för att räkna ut och uppdatera projektets ”*anh*”-kolumn med det nya värdet.



Figur 28. Arbetsflödet: *Timmar till projekt*, från *SharePoint Designer 2007*



Figur 29. Skapande av samband i ”*Timmar till projekt*”-arbetsflödet

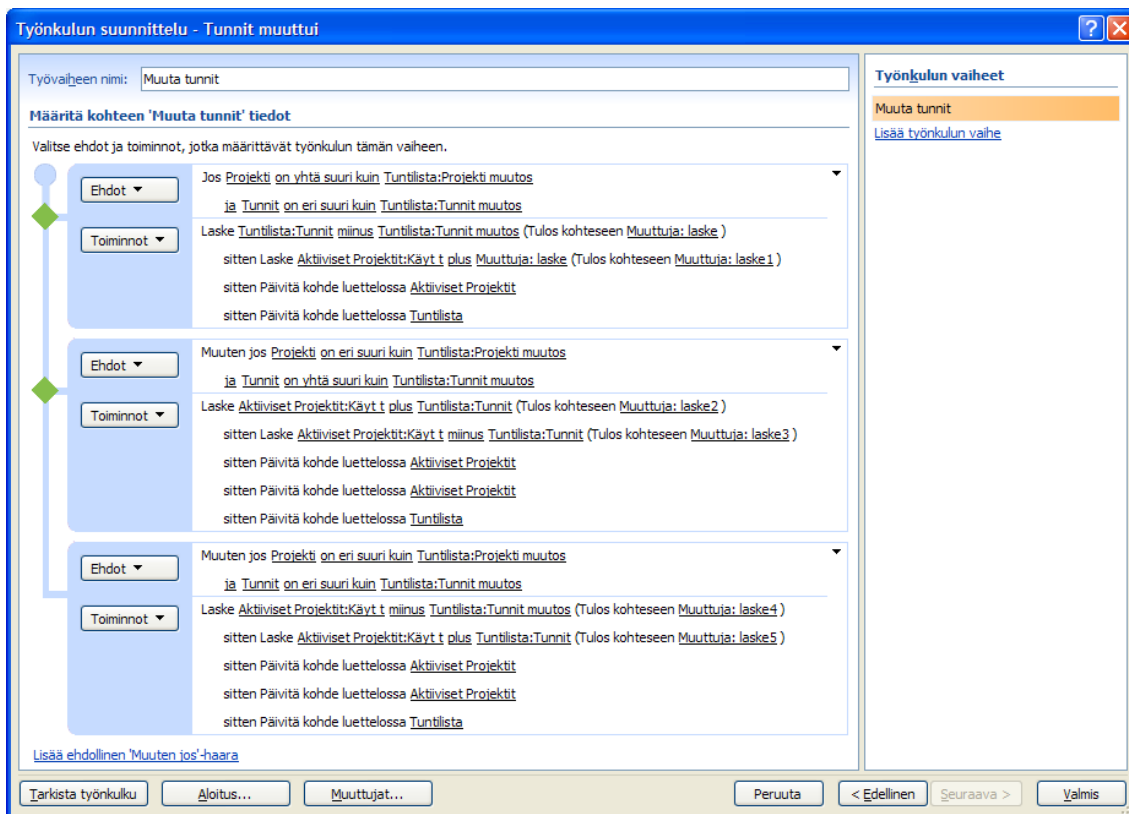


Pseudokod i Figur 28:

Om (1)

```
{  
  Ny variabel summa = Aktiva projekt:anv h  
    (där Aktiva projekt:Projekt == Timlista:Projekt (Figur 29));  
  summa = summa + Timmar;  
  Uppdatera Timmar ändring till Timmar;  
  Uppdatera Aktiva projekt:anv h (där Aktiva projekt:Projekt == Projekt) till summa;  
}
```

**Timmar ändrats** startar när ett objekt i *Timlista* ändras. Det räknar ut och uppdaterar nya värden till det gamla och nya projektets ”*anv h*”-kolumner om projektet har ändrats, eller det nya värdet till ”*anv h*”-kolumnen om timmar har ändrats.



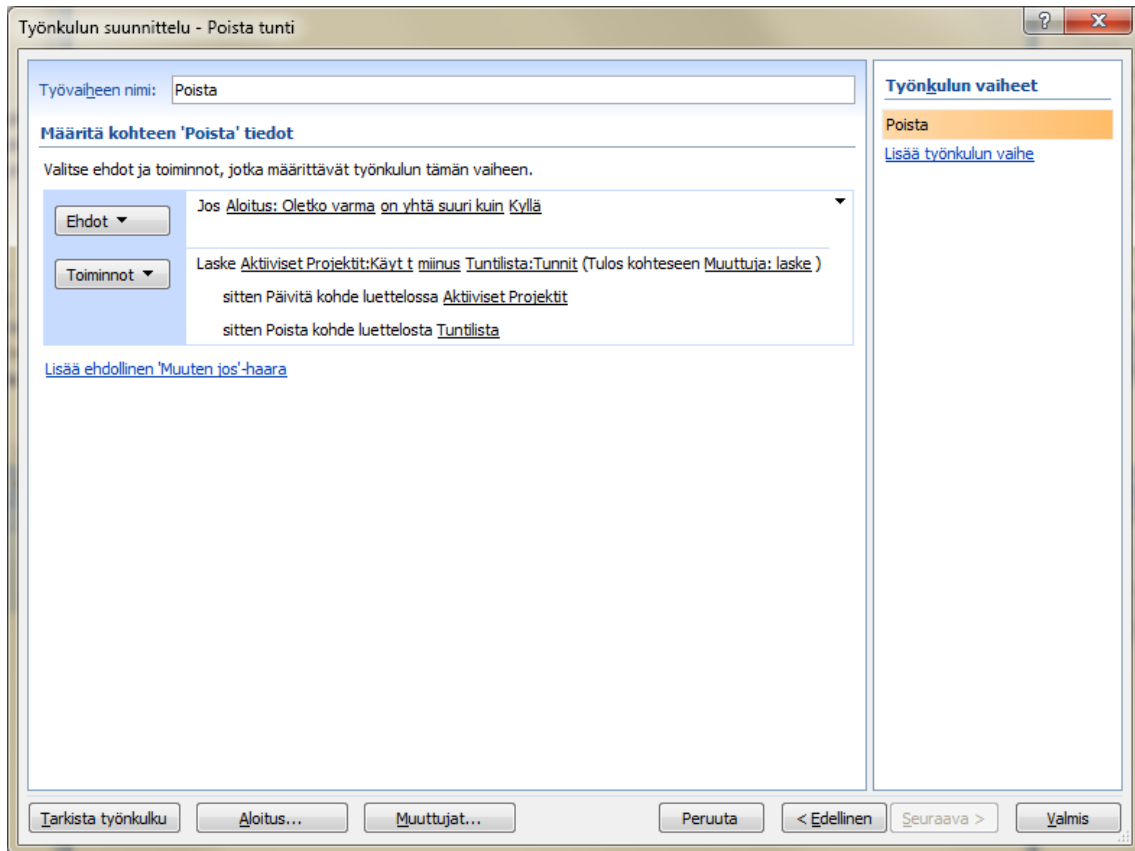
Figur 30. Arbetsflödet: Timmar ändrats, från SharePoint Designer 2007

Pseudokod i Figur 30:

```
Om ((Projekt == Projekt ändring) och (Timmar != Timmar ändring))
{
  Ny variabel räkna = Timmar - Timmar ändring;
  Ny variabel räkna1 = Aktiva projekt:anv h (där Aktiva projekt:Projekt == Projekt) + räkna;
  Uppdatera Aktiva projekt:anv h (där Aktiva projekt:Projekt == Projekt) till räkna1;
  Uppdatera Timmar ändring till Timmar;
}
Annars om ((Projekt != Projekt ändring) och (Timmar == Timmar ändring))
{
  Ny variabel räkna2 = Aktiva projekt:anv h (där Aktiva projekt:Projekt == Projekt) + Timmar;
  Ny variabel räkna3 = Aktiva projekt:anv h (där Aktiva projekt:Projekt == Projekt ändring) -
  Timmar;
  Uppdatera Aktiva projekt:anv h (där Aktiva projekt:Projekt == Projekt) till räkna2;
  Uppdatera Aktiva projekt:anv h (där Aktiva projekt:Projekt == Projekt ändring) till räkna3;
  Uppdatera Projekt ändring till Projekt;
}
Annars om ((Projekt != Projekt ändring) och (Timmar != Timmar ändring))
{
  Ny variabel räkna4 = Aktiva projekt:anv h (där Aktiva projekt:Projekt == Projekt ändring) -
  Timmar ändring;
  Ny variabel räkna5 = Aktiva projekt:anv h (där Aktiva projekt:Projekt == Projekt) + Timmar;
  Uppdatera Aktiva projekt:anv h (där Aktiva projekt:Projekt == Projekt) till räkna4;
  Uppdatera Aktiva projekt:anv h (där Aktiva projekt:Projekt == Projekt ändring) till räkna5;
  Uppdatera Projekt ändring till Projekt och Timmar ändring till Timmar;
}
```

Arbetsflödena *Timmar till projekt* och *Timmar ändrats* har en risk för fel; om en användare skapar ett nytt timobjekt samtidigt som en annan användare redigerar ett annat timobjekt och båda objekten har samma projekt, så kan det hända att de första timmarna inte sparas i projektet. Detta kunde man lösa med att kombinera arbetsflödena till ett för ett arbetsflöde kan inte köras flera gånger på samma objekt parallellt, och då körs de efter varandra.

**Radera timmar** startas manuellt när man vill radera ett objekt. Det avlägsnar de gamla timmarna från projektets ”*anv h*”-kolumn och raderar sedan objektet.



Figur 31. Arbetsflödet: Radera timmar, från SharePoint Designer 2007

Pseudokod av Figur 31:

```
Om ((Startfråga: "Är du säker") == "Ja")
{
    Ny variabel räkna = Aktiva projekt: anv h (där Aktiva projekt: Projekt == Projekt) - Timmar;
    Uppdatera Aktiva projekt: anv h (där Aktiva projekt: Projekt == Projekt) till räkna;
    Radera detta från Timlista;
}
```

## 3.4 Vyer

Vyer används för att visa data från listor på olika sätt som man vill ha det i. Vyer kan filtreras på liknande sätt som en select-sats i SQL, och det finns möjlighet att visa helt andra vytyper t.ex. en kalender eller ett bildgalleri med små bilder.

### 3.4.1 Vyer i listorna Aktiva projekt och Stängda projekt

**Alla** visar alla projekt med kolumnerna *Projnr*, *Klient*, *Projekt*, *Ansvarig*, *Medlemmar*, *Status*, *Prioritet*, *Avslutas* och *% klar* i en standard-vy.

**Alla Gantt** är detsamma som **Alla**, men i en Gantt-vy.

**Egna** visar alla projekt där användaren själv är med, samma kolumner som i vyn *Alla* i en standard-vy.

**Egna Gantt** är detsamma som *Egna*, men i en Gantt-vy.

**Alla Info** visar alla projekt med kolumnerna *Projnr*, *Klient*, *Projekt*, *Ansvarig*, *Medlemmar*, *Status*, *Prioritet*, *Avslutas*, *% klar*, *Handelsumma*, *Fakturerad*, *Inköp*, *Ofakturerad*, *Anv h*, *Budj h*, *Personalkostnader*, *Resultat* och *Lönsamhet* i en standard-vy.

**Alla Info Gantt** är detsamma som *Alla Info*, men i en Gantt-vy.

### 3.4.2 Vyer i listan Timlista

**Tillägg** visar bara information som behövs för att införa timmar snabbt och enkelt. Den ser ut som en Excel-tabell med tabell-vyn (Se Figur 19). Den visar alla egna timmar 30 dagar bakåt i tiden.

**Alla** visar allas timmar med all information i en standard-vy. Den grupperar timmarna enligt månad och år.

### 3.5 Testning

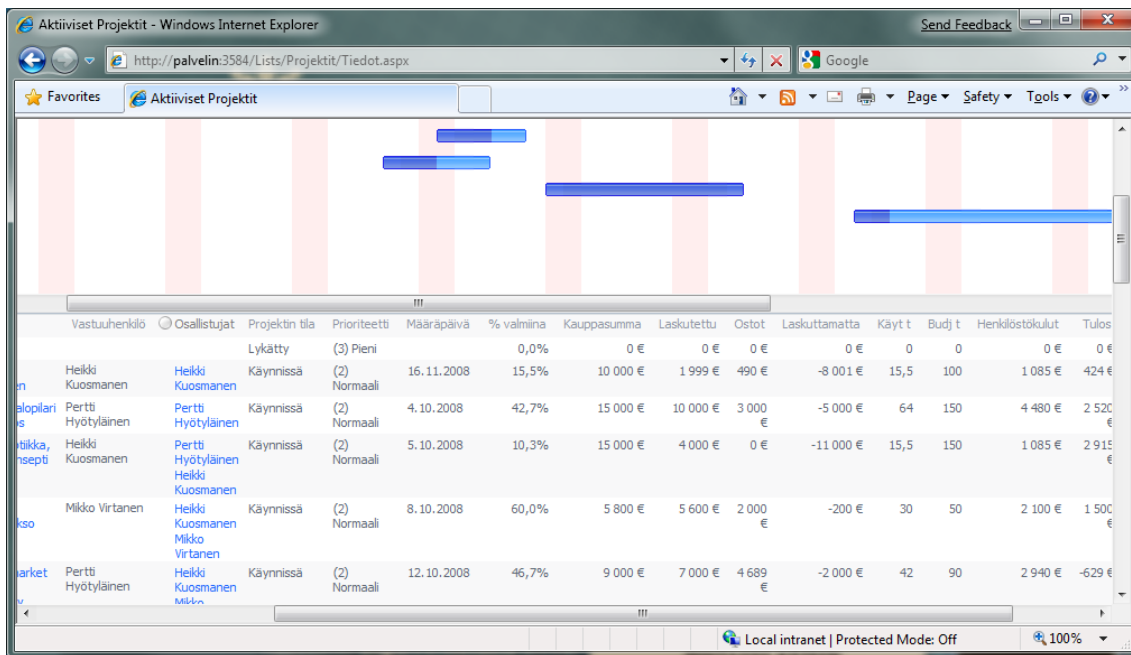
Timrapporteringsverktyget blev testat av fem användare i ett par veckor och de gav feedback på vad som är bra och inte bra. Testningen gick ut på att alla deltagare använde systemet i en riktig omgivning. Om de hittade någonting som kunde förbättras så gav de kommentarer om saken.

Projektlistan innehöll först inte en *Klient*-kolumn. Den sattes till senare för att kunna sortera listan lättare.

Ekonomiavdelningen ville ha mera information synlig än vad som fanns i vyn *Alla*. Därför skapades två nya vyer för ekonomiavdelningen (*Alla Info* och *Alla Info Gantt*).

Helt i början fanns det bara en lista för projekt. På grund av att man skall kunna lägga till timmar bara till aktiva projekt så splittrades projektlistan i aktiva och stängda projekt. Det var det lättaste sättet att kontrollera att man inte kan lägga till timmar till stängda projekt. På grund av splittrandet behövdes arbetsflöden för att överföra projekten från lista till lista. För att *Timlista*-listans projektinformation skall hållas kvar när projektet flyttas, så infördes den nya kolumnen *projekt ändring*.

Inmatning av timmar gjordes tidigare så att varje timobjekt måste skapas separat med att klicka först på *ny* och sedan *timme*. På grund av önskemål om förenkling av arbetssättet, skapades tabell-vy för inmatning av timmar (Se Figur 19).



Figur 32. Problem med Gantt-vy

En annan kommentar handlade om Gantt-vyns projektnamn-kolumn och datum-rad. Om man rullar vyn åt sidan så hålls inte projektens namn som första till vänster eller om man rullar vyn neråt så hålls inte datumet som första uppe (Se Figur 32). Samma problem uppstår vid alla listor. Om man rullar dem neråt så ser man inte kolumnens namn uppe. Ingen lösning hittades till detta.

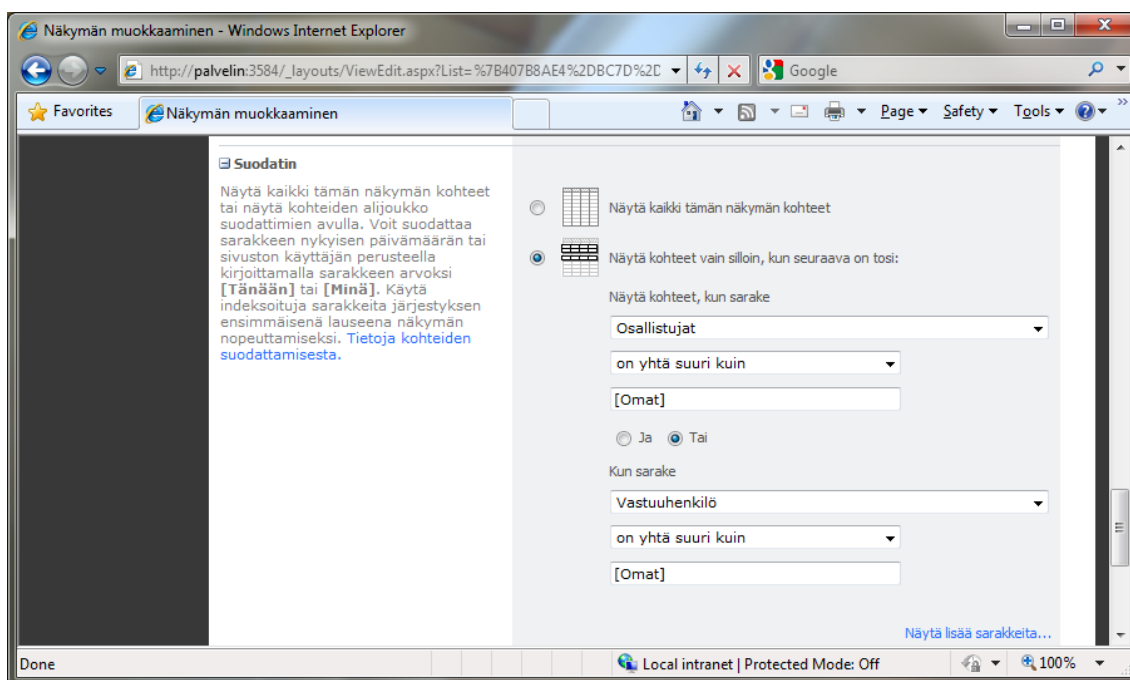
Ett Gantt-schema behöver mycket datakraft av servern och det visas långsamt när man har ca 30 projekt med i projektlistan. Därför byttes normala vyn från Gantt-vy till vanlig vy.

En kommentar gällde de budgeterade timmarna. Om ett projekt har överskridit de budgeterade timmarna så kunde det vara bra att färga det med röd färg så att man märker det lättare. Ingen lösning hittades till detta heller.

## 4 DISKUSSION

SharePoint är ett mycket mångsidigt verktyg. Man kan lätt skapa enkla webbsidor och med mera arbete kan man även skapa mycket komplexa sidor med det. Med sidmallar som kommer med vid installation kan man redan få mycket egenskaper som man vanligen väntar sig av en webbsida så som t.ex. forum och bildgalleri. Om man har Microsoft Server 2003 eller 2008 så har man möjlighet att installera Windows SharePoint Services 3.0 på den gratis (*Server 2003 Web Edition* kräver fullt MSSQL-serverprogram som inte är gratis (*Microsoft 2009b*)). Om man har möjlighet till att använda programmet så kan det vara bra att åtminstone läsa mera om vad allt man kan göra med den och testa det.

Då timrapporteringsverktyget skapades och testades kom det fram några saker som borde åtgärdas och viss funktionalitet som borde realiseras i följande version.



Figur 33. Översättningsfel i filtreringsoptioner av vyer

När man skapar och modifierar vyer visas en hjälptext på vänstra sidan i verktyget som används. I texten på Finska sidan (Se Figur 33) står det klart att man kan använda texten [Minä] för att filtrera användarens egna objekt, och [Tänään] för att filtrera objekt med

dagens datum, men ingendera av dem fungerar. All hjälp på Microsofts hemsida berättar bara om [Minä] och [Tänään] som inte fungerar, men efter flera timmar av sökning hittade jag en webbsida (ITpro 2009) som visar de rätta texterna. För att kunna använda funktionen måste man skriva [Omat] i stället för [Minä] och [Tämänpäiväiset] i stället för [Tänään].

Uppdateringar som Microsoft enligt min åsikt borde göra i version 4.0 av SharePoint är t.ex. följande:

- Alla vyer som har viktig data som kolumnrubriker eller radrubriker borde visas även då man rullar vyn neråt eller till höger.
- Om ett projekt överskrider 100 %, d.v.s. att för många timmar har använts för projektet, borde man kunna märka ut det med att t.ex. färga det med röd färg så att man ser det lätt.
- Man borde kunna filtrera nedrullningslistor som söker värden från en annan lista. Till exempel när man fyller i timmar borde man kunna bara välja projekt som man är medlem i.
- Om man skulle kunna använda summor samt *while* och *for*-upprepningar i arbetsflödena skulle man kunna göra mycket mera avancerade arbetsflöden och skapa funktioner som nu inte kan skapas.

Timrapporteringsverktyget blev ett fungerande system som man kan använda till vad det är avsett för. Med SharePoint är det möjligt att skapa ett fungerande timrapporteringsverktyg. Även vissa funktioner som jag inte har lyckats förverkliga kan möjligen skapas med lite mera arbete. SharePoint kan användas till en mängd olika databehandlingsfunktioner och timrapporteringsverktyget är bara en av dessa.

Om man skulle sätta mera resurser på projektet skulle man kunna skapa en helt egen *Web part* för timrapportering. Detta skulle lösa de flesta problem som nu finns i systemet. För att skapa *Web parts* bör man lära sig använda *Microsoft Visual Studio* och



mera om hur *Web parts* fungerar i SharePoint. Med mera resurser kan man öka på verktygets funktionalitet om det behövs. Möjliga utvidgningar skulle kunna vara t.ex. att noggrannare undersöka hur man skulle kunna fylla i timmar bara i projekt som man är medlem i, eller att länka timrapporteringsverktyget med faktureringsystemet som används på Inexterior. Man kunde även utvidga systemet att ta helt över faktureringen, men detta skulle vara ett mycket stort projekt.

Det är inte ännu klart om verktyget kommer att komma till användning eller om verktyget används som prototyp för att utreda vad som krävs av ett kommersiellt eller skräddarsytt verktyg. Detta skulle ha mera funktionalitet, skulle vara bättre testat så att tillförlitligheten skulle vara högre, och ha stöd när det uppkommer problem.

## Källor

Connolly, Thomas & Begg, Carolyn. 2002. Database systems: a practical approach to design, implementation and management. 3rd edition. Addison Wesley Pub Co Inc. ISBN 0-321-29401-7

ITpro 2009. ITpro.fi (Finska) [www]. Hämtat 16.1.2009

<http://itpro.fi/asiantuntijaryhmat/tietotyto/Lists/Posts/Post.aspx?ID=26>

Microsoft 2008a. Microsoft SharePoint Designer Team Blog: How to run a workflow when a specific field changes [www]. Hämtat 4.11.2008

<http://blogs.msdn.com/sharepointdesigner/archive/2008/08/08/how-to-run-a-workflow-when-a-specific-field-changes.aspx>

Microsoft 2008b. Microsoft TechNet - Installing Windows SharePoint Services 3.0 on a Server Running Windows Small Business Server 2003 - Version 3 [www]. Hämtat 4.11.2008.

<http://technet.microsoft.com/en-us/library/cc671966.aspx>

Microsoft 2009a. Microsoft - What's new in Microsoft Windows SharePoint Services 3.0 [www]. Hämtat 2.2.2009

<http://office.microsoft.com/en-us/sharepointtechnology/HA100738471033.aspx>

Microsoft 2009b. Microsoft TechNet (Krav av SharePoint) [www]. Hämtat 16.1.2009

<http://technet.microsoft.com/en-us/library/cc288751.aspx>

Microsoft 2009c. Microsoft TechNet - Top 10 Benefits of Windows SharePoint Services 3.0 [www]. Hämtat 3.5.2009

[http://technet.microsoft.com/fi-fi/windowsserver/sharepoint/bb684456\(en-us\).aspx](http://technet.microsoft.com/fi-fi/windowsserver/sharepoint/bb684456(en-us).aspx)