



Handelshögskolan  
VID GÖTEBORGS UNIVERSITET  
Institutionen för informatik  
2004-03-31

# ***Handlingsbarhet och RAD vid systemutveckling?***

**Utvärdering av metoderna VIBA:s och FA:s förenlighet med angreppssättet 'rapid application development'**

## Abstrakt

'Rapid application development' (RAD) är ett angreppssätt för att i en systemutveckling ta fram system snabbt, till en lägre kostnad och hög kvalitet vilket i dagens snabbt föränderliga omvärld är viktigt. Förändringsanalys (FA) är en metod för att ta fram välgrundade förändringsåtgärder för en verksamhet. De framtagna förändringsåtgärderna kan sedan realiseras i systemutvecklingsmetoden Verksamhetsinriktad informationsbehovsanalys (VIBA) som syftar till att utveckla handlingsbara informationssystem för verksamheter. VIBA är teoretiskt anpassad till angreppssättet RAD men det är inte empiriskt undersökt. Syftet med uppsatsen är därför att genom praktisk tillämpning av metoderna undersöka på vilka sätt metoderna FA och VIBA kan sägas vara, eller inte vara, förenliga med angreppssättet 'rapid application development'. Den praktiska tillämpningen utfördes på Torpaskolan då de upplevde begränsningar i sitt IT-stöd. Uppsatsen studerar vilka aspekter i form av användarinvolvering, parallella arbetsformer, iterativ utveckling, prototyping som måste beaktas för att en metod skall kunna sägas vara förenlig med angreppssättet RAD. Resultatet av studien visar att FA till stora delar inte är förenlig med RAD och att VIBA till stora delar är förenlig med angreppssättet RAD.

Nyckelord: Handlingsbarhet, VIBA, FA, RAD, systemutveckling, metod

Författare: Banek, Pawel & Lundgren, Daniel

Handledare: Faramarz Agahi

Examensarbete II, 10 poäng

<b>1 INLEDNING .....</b>	<b>1</b>
1.1 HANDLINGSBARA INFORMATIONSSYSTEM.....	1
1.2 VARFÖR TILLÄMPA FA OCH VIBA I GRUNDSKOLAN? .....	2
1.3 PROBLEMBAKGRUND .....	3
1.4 SYFTE OCH FRÅGESTÄLLNING .....	3
1.6 AVGRÄNSNING .....	4
1.7 PERSPEKTIV.....	4
1.8 MÅLGRUPP.....	4
1.9 DISPOSITION.....	4
<b>2 TEORI.....</b>	<b>6</b>
2.1 ÖVERSIKT AV TEORI.....	6
2.2 VAD ÄR EN METOD? .....	6
2.3 FÖRÄNDRINGSANALYS (FA) .....	7
2.3.1 Förhållningssätt .....	7
2.3.2 Samarbetsformer .....	8
2.3.3 Arbetsmetodik.....	8
2.4 HANDLINGSBARHET – FRÅN TALHANDLINGSTEORI TILL VIBA.....	10
2.4.1 Talhandlingsteori.....	10
2.4.2 Handlingsbara Informationssystem.....	11
2.4.3 Handlingsbarhet och RE-gap .....	13
2.4.4 EIAL.....	14
2.4.5 VIBA .....	14
2.5 RAPID APPLICATION DEVELOPMENT .....	18
2.5.1 Parallellt, iterativt och utökande arbete.....	19
2.5.2 Användarinvolvering .....	20
2.5.3 Prototyping .....	20
2.5.4 I-CASE verktyg .....	20
2.5.5 Martins metod för Snabb Utveckling.....	21
<b>3 METOD .....</b>	<b>23</b>
3.1 TILLVÄGAGÅNGSSÄTT .....	23
3.1.1 Alternativt tillvägagångssätt.....	24
3.2 VETENSKAPLIGT FÖRHÅLLNINGSSÄTT.....	24
3.3 UNDERSÖKNINGSMETOD .....	24
3.3.1 Praktisk tillämpning som 'data' .....	25
3.4 KÄLLKRITIK .....	25
3.5 VALIDITET OCH RELIABILITET .....	25
<b>4 RESULTAT .....</b>	<b>27</b>
4.1 TILLÄMPNING AV FA OCH VIBA .....	27
4.2 GENOMFÖRANDE AV FA .....	27
4.2.1 Verksamhetsanalys .....	28
4.2.2 Problemanalys.....	28
4.2.3 Målanalys .....	29
4.2.4 Förändringsbehov och förändringsåtgärder .....	30
4.3 GENOMFÖRANDE AV VIBA.....	30
4.3.1 Affärsmodellering.....	31
4.3.2 Användning av systemet.....	32
4.3.3 Interaktiv modellering .....	33
<b>5 DISKUSSION OM FA OCH VIBA:S FÖRENLIGHET MED RAD .....</b>	<b>34</b>
5.1 HUR SKER ANALYSEN? .....	34
5.2 FA OCH RAD .....	34
5.2.1 Parallell, iterativ och utökande utveckling.....	34
5.2.2 Användarinvolvering .....	35
5.2.3 I-CASE verktyg .....	36
5.3 VIBA OCH RAD.....	36
5.3.1 Parallell, iterativ och utökande utveckling.....	36

5.3.2 Användarinvolvering .....	37
5.3.3 I-CASE verktyg .....	38
5.3.4 Prototyping .....	38
<b>6 SLUTSATSER.....</b>	<b>40</b>
<b>7 REFLEKTION AV DEN GENOMFÖRDA UNDERSÖKNINGEN.....</b>	<b>41</b>
7.1 ERFARENHETER.....	41
7.2 KRITIK.....	41
7.3 FÖRSLAG TILL FRAMTIDA STUDIER .....	41
<b>REFERENSER.....</b>	<b>43</b>
TRYCKTA KÄLLOR .....	43
VETENSKAPLIGA ARTIKLAR .....	44
INTERNETKÄLLOR OCH ÖVRIGA PUBLIKATIONER .....	44
<b>BILAGOR</b>	
BILAGA 1: DOKUMENTATION AV FA	
BILAGA 2: DOKUMENTATION AV VIBA	

# 1 Inledning

*I detta kapitel beskrivs undersökningens bakgrund, syfte och frågeställning. Vi tar även upp undersökningens avgränsning, vårt perspektiv vid genomförandet av undersökningen samt den målgrupp som undersökningen riktar sig mot*

## 1.1 Handlingsbara informationssystem

Forskningsnätverket VITS (Verksamhetsutveckling, IT-användning, Styrning och samverkan) med professor Göran Goldkuhl som forskningsledare har publicerat mycket forskning som behandlar ett verksamhetsinriktat synsätt på informationsteknik. Informationssystem bör inte längre ses som enbart en tekniskt implementerad spegelbild av verksamheten. Istället bör informationssystem ses som informationsteknologi för sociala handlingar inom en verksamhet. En av teorierna som behandlar detta är teorin om handlingsbara informationssystem. Handlingsbarhet i ett informationssystem definieras som: "ett systems förmåga att utföra handlingar, samt att tillåta, främja och underlätta utförandet av handlingar av användare, både genom systemet och genom information från systemet i en verksamhetskontext" (Goldkuhl & Ågerfalk, 2000). Verksamhetsinriktad informationsbehovsanalys (VIBA) är en systemutvecklingsmetod som togs fram i början av 90-talet och som fångade handlingsbarhetsaspekten. Metoden riktade sig ursprungligen mot att närma informationssystem (IS) som uppfattades som främmande i sina verksamhetskontexter till att bli en del av de verksamheter där de agerade i, en verksamhetsaktör. VIBA har sedan sin första version VIBA'93 (Goldkuhl, 1993) omarbetats och förändrats. En av förändringarna i senaste versionen av metoden, VIBA'02 (Ågerfalk, 2003), har riktats mot att bättre anpassa metoden mot angreppssättet 'rapid application development' (RAD) vilket i korthet innebär att systemutveckling bedrivs snabbare, billigare till en högre grad av kvalitet än traditionella systemutvecklingsmetoder. Det är dock oklart om senaste VIBA kan sägas vara förenligt med RAD. Ågerfalk skriver bland annat; "The conclusion is that so far it has not been verified that VIBA is actually suited for rapid development. Nonetheless, it is still very possible that it is. Further research, especially empirical research, is still needed" (Ågerfalk, 2003, s. 193). De förändringar som genomfördes i VIBA:s senare versioner berodde på kritik mot den ursprungliga metoden i olika avseenden. Kritiken riktade sig bl.a. mot komplexiteten vid interaktionsmodellering och avsaknaden av stöd för iterativ utveckling. Kritiken gällde även applicerbarheten av metoden vid en systemutveckling (SU) (Ågerfalk, 2003).

Förändringsanalys (FA) är en metod för identifiering av en verksamhets problem, mål och aktiviteter i syfte att ta fram förändringsbehov och fastställa förändringsåtgärder. En SU bör föregås av en FA men en FA behöver inte leda till en SU (Goldkuhl & Röstlinger, 1988). VIBA är utformat att föregås av en FA då flera dokument som används initialt i VIBA härstammar från FA (Ågerfalk, 2003).

VIBA:s potentiella förenlighet med RAD har lett till ett intresse att empiriskt testa ifall det förhåller sig på det viset. Eftersom delar i FA används i VIBA så anser vi att det är viktigt att utreda även denna metod och hur pass väl förenlig med RAD den kan sägas vara. För att kunna genomföra den empiriska undersökningen så behövdes ett appliceringsobjekt för FA och VIBA. Vi fann detta i en organisation som upplever ett bristfälligt IT-stöd för sina medarbetare. Organisationen vi pratar om är grundskolan och medarbetarna är lärarna. Efter rundfrågning bland olika personliga kontakter inom grundskolan fastställde vi genomförandet av FA och VIBA på Torpaskolan i Härlanda, Göteborg.

## 1.2 Varför tillämpa FA och VIBA i grundskolan?

År 1997/1998 gav regeringen ut en skrivelse beträffande den framtida utvecklingen av IT i skolan (Regeringens skrivelse nr.176, 1997). Skrivelsen följdes av att regeringen gav delegationen för IT i Skolan (ITiS) i uppdrag att genomföra en större satsning på IT-utvecklingen i skolan. ITiS-satsningen bestod av flera delar såsom kompetensutveckling för lärare och skolledare, utbildning av handledare och en medverkan till en förbättring av kommunernas IT-infrastruktur i syfte att erbjuda alla skolor tillgång till Internet och e-post (ITiS publikation nr.6, 2002). För att stödja den nationella satsningen startades projektet Infrabas vilket var ett samarbete mellan Delegationen för IT i skolan och Svenska Kommunförbundet. Syftet var att stödja kommunerna i deras planering och utveckling av IT-infrastrukturlösningar och e-posttjänster för skolan. I arbetet ville man också inspirera kommunerna till att utveckla samarbetsformerna mellan kommunens övriga IT-verksamhet och skolan. Den främsta uppgiften för projekt Infrabas var att ge skolan bättre förutsättningar att få ett bra IT-stöd med hög tillgänglighet som var väl anpassat utifrån skolans behov. En viktig uppgift var att påvisa mångfalden av tekniska lösningar, prioriteringar samt synsätt möjliggörande en långsiktig och hållbar IT-utveckling i skolan.

Infrabasprojektet ledde till utveckling av olika IT-stöd inom de kommuner som valde att ansluta sig till projektet. I Göteborgs stad ledde projektet till utveckling av *Kunskapsnätet*<sup>1</sup>, ett IT-stöd för lärare, elever och föräldrar. Här ansåg man att ITiS målsättning var god men långtifrån tillräcklig. Man ville erbjuda ytterligare funktionalitet och en styrgrupp, IT – Inspirations Kontoret (ITiK), formades. Där tog man fram ramarna för *Kunskapsnätet* version 1.0 som sedan kom att realiseras av adb-kontoret. Visionen är att denna applikation skall vara ett IT-stöd för lärande. Användarna erbjuds en egen e-post med gemensam adressbok, en personlig startsida, tillgång till projektrum för uppladdning och nerladdning av filer samt tillgång till sorterade kunskapskällor (Ahlberg & Åhman, 2001). *Kunskapsnätet* användes i den verksamhet som vi valde att genomföra vår undersökning på; Torpaskolan i Göteborg. Torpaskolan är en grundskola för årskurserna ett till nio med ungefär sextio lärare och sexhundra elever. Innan undersökningen påbörjades så visste vi att det fanns ett missnöje med det nuvarande IT-stödet för arbetsuppgifterna. Bland annat ansåg flera lärare, varav några som tidigare arbetat på grundskolor i andra kommuner, att mycket av lärarnas administrativa arbetsuppgifter på Torpaskolan utfördes manuellt och att flera arbetsmoment hade kunnat effektiviseras med ett bättre IT-stöd. Detta tyckte vi motiverade en tillämpning av FA och VIBA för att ta fram funktioner för ett effektivare IT-stöd för lärarnas administrativa arbetsuppgifter på Torpaskolan.

Efter mycket forskning och utredning kring IT och lärande såsom funktionella lärande miljöer (Bannon, 1989), lärande vid datorn (Jedekog, 1996) eller hur IT förändrar de pedagogiska förutsättningarna (Jedekog, 1998) har det till viss del lett till en medvetenhet mot att även beakta hur lärarnas administrativa arbete kan stödjas hjälp av IT. ITiS belyste detta i skrivelserna 'What's in IT for me' (ITiS publikation nr.4, 2000) och 'IT i skolan – underlätta arbetet med IT-stöd' (ITiS publikation nr.5, 2002) där man tog upp hur lärarnas administrativa arbete kan stödjas med hjälp av IT-stöd. Bland annat fastslog man behovet av ett IT-stöd som syftar till att ge lärarna mer tid till att arbeta med de pedagogiska arbetsuppgifterna. För att kunna förändra arbetssätt och få mer tid över för lärarens pedagogiska arbete så måste IT också användas för att renodla och förenkla statiska moment i det administrativa arbetet. I

---

<sup>1</sup> [http://www.gbg.se/prod/kn\\_dalis.nsf](http://www.gbg.se/prod/kn_dalis.nsf)

många fall är skolans rutiner fastlagda sedan mycket lång tid och bedrivs på ett ineffektivt och tidskrävande sätt. IT-stödets oförmåga att renodla och förenkla statiska moment i det administrativa arbetet märks särskilt väl i Göteborgs skolor som använder sig av *Kunskapsnätet* vilket kan bero på att den förstudien som genomfördes inför realiseringen av systemet var otillräcklig. Bland annat så gick man aldrig ut i skolorna för att se hur lärarna verkligen arbetade utan byggde hela systemet utifrån några, som man själv säger, 'spännande' önskemål.

Dessa förhållanden (eller snarare missförhållanden) i skolan är gynnsamma för applicering av FA och VIBA då metoderna är verksamhetsbaserade och tar sin grund i en verksamhets affärsprocesser vilket skiljer metoderna ifrån flera traditionella systemutvecklingsmetoder.

### **1.3 Problembakgrund**

VIBA är en relativt nyutvecklad SU-metod som bygger på teorier om handlingsbara IS. Metoden har under senare år omarbetats för att bemöta den kritik som har framförts mot metoden. Det krävs dock att omarbetningen testas empiriskt för att kunna uttala sig om metoden lyckas att bemöta den ursprungliga kritiken. Det finns idag väldigt många olika systemutvecklingsmetoder med varierande karaktär. VIBA fokuserar på vissa aspekter såsom att förebygga det gap som kan uppstå mellan användarnas krav på ett system och det faktiska, levererade systemet, ett så kallat 'requirements engineering gap' (RE-gap) vilket förbises, eller åtminstone riktas mindre uppmärksamhet mot, i traditionella SU-metoder<sup>2</sup>. Det gör metoden intressant att studera och om möjligt förbättra ytterligare. En sådan förbättring har varit anpassningen av VIBA till RAD men det är oklart om metodskaparna har lyckats med att göra VIBA till en RAD-metod. För metodens fortlevnad och spridning är det av yttersta vikt att fastställa om metoden verkligen är en RAD-metod. SU-arbetet blir mer och mer komplext i takt med att omvärldsförändringarna sker allt snabbare. Att ta fram system snabbt, till en lägre kostnad och framför allt till bibehållen eller ökad kvalitet tros vara framgångsfaktorer för morgondagens SU-metoder (Martin, 1991). Om VIBA verkligen lyckas fånga handlingsbarheten i en verksamhet samtidigt som den gör det snabbt, billigt och till en högre kvalitet skulle göra den till en ytterst intressant SU-metod. För att ta reda på detta kommer vi genomföra en empirisk undersökning på Torpaskolan i Göteborg som upplever ett bristfälligt IT-stöd för framför allt sina administrativa arbetsuppgifter.

### **1.4 Syfte och frågeställning**

Avsaknaden av empiriska studier som verifierar om anpassningen av VIBA till RAD innebär att metoden uttrycker kvaliteter som kanske inte existerar. Empiriska studier är därför nödvändiga för att säkerställa om metoden verkligen är förenlig med RAD och på vilka sätt den inte är det. Eftersom FA är en betydande del i VIBA så anser vi att även FA bör testas empiriskt i avseende på förenlighet med RAD. Undersökningens syfte blir därför att diskutera på vilka sätt metoderna FA och VIBA kan sägas vara, eller inte vara, förenliga med angreppssättet 'rapid application development' för att bidra till metodernas utvecklande.

Vi kommer att praktiskt tillämpa FA och VIBA utan att göra avkall på metodens bakomliggande rationalitet. Undersökningens frågeställning blir således; *På vilka sätt är aspekter i FA och VIBA förenliga eller ej förenliga med angreppssättet RAD.*

---

<sup>2</sup> För en utförligare beskrivning av RE-gapet, se sid. 12, rubrik "Handlingsbarhet och RE-gap".

## **1.6 Avgränsning**

Vi avgränsar undersökningen till att endast utreda FA och VIBA mot angreppssättet RAD där våra slutsatser helt och hållet bygger på värdering från den empiriska appliceringen av metoderna. Undersökningen kommer inte att besvara hur FA eller VIBA kan anpassas till att bättre stämma överens med angreppssättet RAD. Vi avgränsar oss till att endast beakta faserna kravplanering och användardesign i RAD då endast dessa faser kan ställas mot VIBA. Undersökningen kommer heller inte att i analysen uttala sig om IT-stödet på Torpaskolan och avgränsas till att applicera FA och VIBA till Torpaskolan i Härlanda, Göteborg på lärare i årskurserna sex till nio, detta på grund av att låg- och mellanstadielärarnas administrativa arbetsuppgifter skiljer sig åt från högstadielärarnas. Den största skillnaden ligger i att eleverna på högstadiet har olika lärare i olika ämnen medan eleverna på låg- och mellanstadiet har samma lärare för alla ämnen. Att vår undersökning även innefattar årskurs 6 beror på att även denna årskurs har olika lärare i olika ämnen på Torpaskolan.

## **1.7 Perspektiv**

Vi som har genomfört denna undersökning är två informatikstudenter vid Handelshögskolan, Göteborgs Universitet. Vi kom i kontakt med metoderna FA och VIBA för första gången under en 20-poängs kurs om systemutvecklingsmetoder våren 2001 vid Örebro Universitet. Vi minns att vi till en början var skeptiskt inställda till VIBA och ansåg att det var en svårbegriplig och allmänt flummig metod. Något år kom vi dock i kontakt med metoden återigen och fick tillfälle att ompröva våra värderingar. Denna gång så såg vi bortom VIBA:s svårbegripliga fasad och insåg att metoden hade några intressanta inneboende kvaliteter. När det blev aktuellt för att skriva D-uppsats så låg det nära tillhands att titta på VIBA och efter att ha satt sig in i litteratur på området och varit i kontakt med upphovsmannen bakom VIBA'02 så hittade vi vår vinkling i uppsatsen nämligen om VIBA (och FA) kunde tänkas vara förenligt med RAD. Det är viktigt att påpeka att vi var huvudsakligen positivt inställda till metoderna FA och VIBA inför vår empiriska applicering även om vi ansåg att vissa aspekter i metoderna var mindre lyckade såsom det stora dokumentframställandet. Vi tror dock att dessa metoder på ett bra sätt kan fånga en verksamhets explicita och implicita behov av IS-lösningar.

## **1.8 Målgrupp**

Undersökningen riktar sig till VIBA:s metodskapare som återkoppling på de metodförändringar som initierades för att anpassa VIBA till RAD. Undersökningen är även intressant för informatikstudenter och systemutvecklare som antingen genomför, eller kommer att genomföra en SU med metoderna FA och VIBA. Informatikstudenter eller systemutvecklare som är intresserade av angreppssättet RAD och vad som betecknar detta har utbyte av att läsa undersökningen. Skolledningen på Torpaskolan kan ha visst intresse av att läsa denna undersökning även om det som rör deras verksamhet huvudsakligen återfinns i bilagor.

## **1.9 Disposition**

Uppsatsen har följande disposition: i kapitel två presenteras relevanta teoretiska ramverk för uppsatsen. Kapitel tre redogör vi för vårt vetenskapliga förhållningssätt och vilken undersökningsmetod vi avser att använda. I kapitel fyra presenterar vi resultatet av den praktiska tillämpningen av FA och VIBA som sedan i kapitel fem analyseras och diskuteras

utifrån kriterier för RAD. Vi avrundar med att i kapitel sex presentera undersökningens slutsatser och i kapitel sju tar vi upp förslag på framtida studier i inom området.

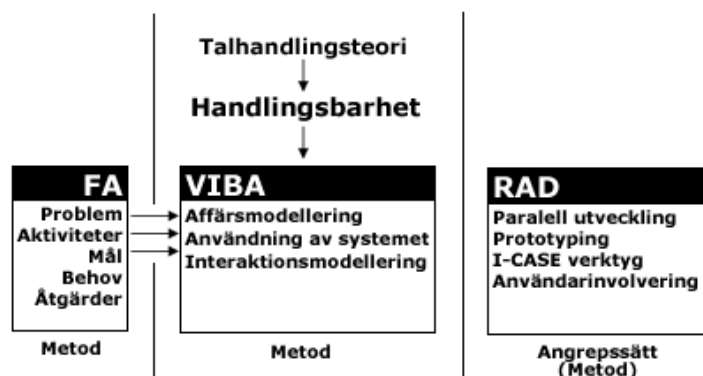


## 2 TEORI

I detta kapitel kommer vi att återge de begrepp och teorier som ligger till grund för vår undersökning. De delar som behandlas är; förändringsanalys, handlingsbarhet och VIBA samt angreppssättet RAD. Vi återger även för vad som kännetecknar en metod.

### 2.1 Översikt av Teori

Teoriavsnittet består av tre huvudblock; FA, VIBA och RAD. Alla huvudblocken kan på sätt och vis sägas vara metoder. Vi kommer därför att inleda teoriavsnittet med att återge för vad en metod egentligen är. Detta följs av en beskrivning av FA och de bakomliggande tankar som finns med metoden för att sedan gå mer detaljerat i hur metoden bör genomföras. Därefter följer en beskrivning av VIBA och handlingsbarhet som kan ses som VIBA:s bakomliggande tankesätt men även en kortare beskrivning av talhandlingsteorin som handlingsbarhet har sitt ursprung i. Slutligen presenteras RAD och vad som kännetecknar angreppssättet. Figur 2-1 sammanfattar hur teorin kommer att beskrivas i detta kapitel och tar även upp de delar som kommer att tas upp i FA, VIBA och RAD.



Figur 2-1: Översikt av Teori (Källa: egen)

### 2.2 Vad är en metod?

En metod är Enligt Goldkuhl (Goldkuhl 1991) en vägledning och en beskrivning av ett tillvägagångssätt för att genomföra ett utredningsarbete. Metoden uttrycker riktlinjer för de arbetssteg som ska genomföras, de frågor som bör ställas och de faktorer som bör beaktas. Dessa riktlinjer innebär regler om arbetssätt. En metod beskriver också hur svaren ska dokumenteras och tolkas. Vidare fokuserar en metod på specifika begrepp. En metod består således av följande beståndsdelar:

- Arbetssätt
- Notation
- Begrepp

Enligt Andersen (Andersen, 1991) så är en metod en detaljerad beskrivning av sättet att lösa ett visst problem. Beskrivningen av tillvägagångssättet bör helst vara så exakt att två personer kommer fram till samma resultat om de oberoende av varandra tillämpar metoden på samma problem. Detta är dock inte fallet för huvuddelen av systemutvecklingsmetoderna som är grovt beskrivna och där metodanvändaren är hänvisad till sitt subjektiva omdöme. Den subjektiva värderingen kräver att metodanvändaren är införstådd med vad metoden avser att utträtta. Stolterman (Stolterman, 1991) påstår att en metod har en bakomliggande rationalitet

som är en medvetenhet i vad metoden syftar till att vara en vägledning för. En metods tillämpningsområde skiljer sig beroende på situation och vem som är metodanvändare. Det innebär att metodanvändaren måste förstå metodens bakomliggande rationalitet för att korrekt kunna tillämpa metoden i ett specifikt fall.

## 2.3 Förändringsanalys (FA)

Förändringsanalys enligt Goldkuhl & Röstlinger (Goldkuhl & Röstlinger, 1988) är det arbete som innebär att analysera problem, mål, att formulera förändringsbehov samt att bestämma förändringsåtgärder i en verksamhet. Det är det primära steget vid utveckling och förändring av en verksamhet. En FA behöver inte leda till systemutveckling men en systemutveckling bör föregås av någon typ av FA.

FA är iterativ i sin struktur vilket innebär att olika perspektiv, frågeställningar och arbetsmoment växlar. Arbetet behöver alltså inte bedrivas enligt vattenfallsmodellen utan kan med fördel bedrivas i en spiralformad process i vilken utvecklaren går ifrån helhetsförståelse till delförståelse.

Grunden i FA är:

- Förhållningssätt
- Principer för samarbetsformer
- Arbetsmetodik

Där förhållningssätt innebär de grundläggande uppfattningar, värderingar och strategier som ligger bakom FA. Genom arbetsmetodik och samarbetsformer försöker man uttrycka och realisera det bakomliggande förhållningssättet. Arbetsmetodik handlar om vilka arbetssätt och dokumentationsformer som används i förändringsanalysen. Samarbetsformer i sin tur handlar om organisation av själva FA-arbetet, dvs. vem som gör vad.

### 2.3.1 Förhållningssätt

Det grundläggande förhållningssättet i FA är enligt Goldkuhl & Röstlinger (Goldkuhl & Röstlinger, 1988) att befrämja kvalitet. Under FA-processens lopp är det viktigt att gemensamgöra verksamhetens problem så att subjektiva problemuppfattningar kan knytas samman till intersubjektiva problemuppfattningar. Kvalitetsbefrämjande uppnås i FA genom:

- Genomskinlig beslutsprocess *Förändringsåtgärder bör vara välgrundade problemlösningar och kunna legitimeras utifrån väl beskrivna och väldokumenterade mål och problem. Dokumentation ska fungera som en argumentation till tänkta förändringsåtgärder.*
- Ifrågasättande *Man bör hela tiden ha ett kritiskt förhållningssätt. Endast genom att frigöra sig från det gamla kan man skapa förutsättningar för något innovativt nytt.*
- Kreativ idéutveckling *Fri och öppen idégenerering är viktigt för att komma fram till innovativa lösningar.*
- Genuina dialoger *Det gäller att uttrycka egna ståndpunkter och värderingar samtidigt som man lyssnar på vad andra har att säga. Man bör försöka undvika "jag har rätt och du har fel" situationer utan försöka få till en ömsesidig dialog.*
- Reflektion och *Man bör försöka genomföra en rationell undersökning som leder till välgrundade*

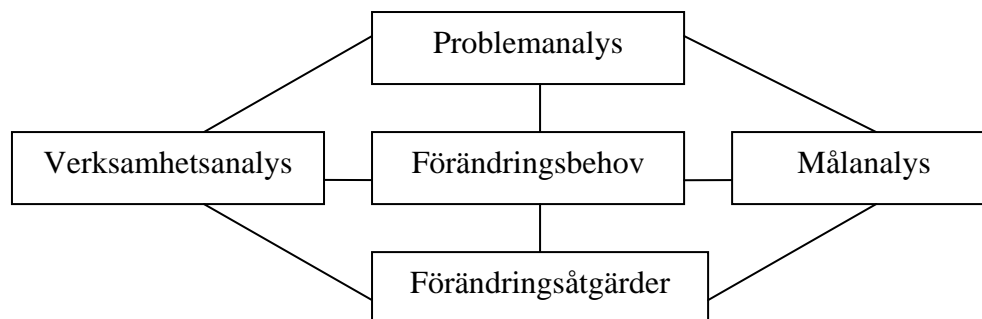
- |   |  |
|---|--|
| handling  | <i>beslut och handlingar och undvika verbalism och aktivism. Verbalism innebär att inte vidta några förändringsåtgärder efter genomförd kartläggning och dokumentation (reflektion utan handling) medan aktivism innebär att man rusar iväg med att genomföra förändringar utan att ha reflekterat över problemen och möjligheterna i tillräcklig utsträckning (handling utan reflektion).</i> |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Goda förändringar</li> </ul> | <i>FA-arbetet bör leda till förändringar som kännetecknas av effektiv resursanvändning, serviceorientering samt möjligheter till lärande och engagemang hos berörda människor</i>  |

### 2.3.2 Samarbetsformer

En av hörnstenarna i FA är att involvera de människor som berörs av förändringarna i förändringsprocessen. För att komma fram till lösningar med tillräckligt hög kvalitet så är det viktigt att användare involveras i FA-arbetet. Utredare är experter på att utreda medan användare är experter på att hantera olika delar i verksamheten. Det är genom att ta del av användarnas verksamhetskunskaper som goda förändringar kan arbetas fram för organisationen. (Goldkuhl & Röstlinger, 1988)

### 2.3.3 Arbetsmetodik

Arbetsmetodiken delas in i huvudmomenten; problemanalys, verksamhetsanalys, målanalys, analys av förändringsbehov samt bestämning av förändringsåtgärder. Dokumentationen av arbetssättet sker i olika dokument och listor. I följande stycken följer en fördjupning av huvudmomenten i arbetsmetodik enligt Goldkuhl & Röstlinger (Goldkuhl & Röstlinger, 1988).



Figur 2-2: Metodstruktur i FA (Goldkuhl, 1993, s. 69)

#### Problemanalys

Syftet med problemanalys är att utveckla kunskap kring problemen inom valt problem/verksamhetsområde. En genomförd problemanalys skall kunna besvara vilka de vanligaste problemen, problemorsakerna och problemeffekterna är i verksamheten.

Problemanalysen inleds med en problemområdesavgränsning. Syftet med problemområdesavgränsningen är att staka ut riktlinjerna för det kommande FA-arbetet och fokusera på de problemområden som man avser att utreda. Det är dock viktigt att inte låsa upp sig definitivt vid den valda problemavgränsningen. Den definitiva problemområdesavgränsningen görs lämpligast efter att man studerat problemen och omfattningen av dessa i verksamheten. Problemavgränsningen bör betraktas som en naturlig enhet. Vid en alltför snäv avgränsning finns risk för suboptimering, dålig problemlösning och överdrivet utredande i förhållande till problemlösningssuppgiften. En alltför vid avgränsning

kan istället leda till svårigheter att hålla samman arbetet, för omfattande förändringar samt kräva för mycket resurser. Resultatet av problemområdesavgränsningen dokumenteras i ett problemområdesdokument.

Efter initial problemområdesavgränsning följer identifiering och formulering av problem. Att identifiera problem innebär att ta utgångspunkt i de situationer som avses som problematiska av någon eller några människor. De identifierade problem analyseras och omformuleras för att skapa förståelse och gemensamgörande bland berörda personer. Problemen dokumenteras i en problemlista. Avsikten är självklart att i det långa loppet att komma med lösningar som sedan skall realiseras i organisationen.

I avsikt att erhålla bättre struktur på de olika upplevda problemen samt att erhålla ett bättre underlag för fortsättningen för FA-arbetet delar man in problemen i relevanta problemområden. Resultaten av problemområdesindelningen dokumenteras i problemområdesdokument.

Slutligen görs en analys av problemsamband där man försöker ta fram orsak - verkan samband mellan de olika problemen. Resultatet av problemsambanden dokumenteras i problemgrafer.

### **Verksamhetsanalys**

En verksamhet är en samling av aktiviteter som utförs av aktörer för att uppnå verksamhetens mål. Aktiviteterna utförs i handlingsmönster. Analysen syftar till att illustrera och få djupare förståelse för de upplevda problemen i organisationen och hur organisationen fungerar i nuläget. Verksamhetsanalysen inleds med en analys av den avgränsade verksamhetsstruktur där man vill undersöka vilka aktiviteter som förekommer mellan olika aktörer i organisationen. Verksamhetsstrukturen dokumenteras i handlingsgrafer.

Som komplement till handlingsgraferna görs ofta också en egenskapsanalys där man försöker utreda hur vanligt förekommande vissa arbetsmoment är. Egenskaperna dokumenteras i egenskapstabeller/egenskapsdokument.

I syfte att ytterligare klargöra problemsituationerna kan en ansvarsanalys, en arbetssituationsanalys och en analys av verksamhetsprinciper genomföras. I ansvarsanalysen utreds vilket ansvar som är tilldelat olika arbetsuppgifter. Resultatet dokumenteras i ansvarsdokument, arbetssituationsdokument och verksamhetsprincipbeskrivning.

### **Målanalys**

FA-arbetet går ut på att ta sig från det problematiska till det önskvärda. Ett problem är om det finns en skillnad mellan ett mål i verksamheten och hur den faktiska situationen ser ut. Målanalysen inleds med en målidentifiering där verksamhetens mål klargörs. Målen bör vara relaterade till de problem som upplevs i verksamheten. Målidentifieringen dokumenteras i en mållista. Målanalysen fortlöper med en analys av målsamband i syfte att identifiera samband mellan olika delmål som syftar till att uppfylla huvudmålet i verksamheten. Sambandsanalysen kan genomföras för målen i nuläget (problemnivån) samt för framtiden (behovs och åtgärdsnivån). Sambandsanalysen dokumenteras i målgrafer.

Målvärdering och målbestämning är ytterligare delar i målanalysen. I målvärderingen granskar och värderar man kritiskt verksamhetens mål för att kunna fastställa vilka mål som fungerar bra och vilka mål som behöver förändras och varför. Målbestämningen syftar till

att fastställa lämpliga mål för den framtida verksamheten som är så pass klargjorda att man utifrån de direkt kan generera och värdera behov och åtgärder. Dokumentationen av dessa steg sker i målvärderingsdokument respektive mållista-åtgärder.

### **Analys av förändringsbehov**

I analys av förändringsbehov används de tidigare utförda arbetsmomenten: problemanalys, verksamhetsanalys och målanalys för att bilda en uppfattning om den totala problemsituationen i verksamheten för att fastställa förändringsbehov och vilka av dessa som måste åtgärdas. I en problemvärdering värderas de genuina och angelägna problem gentemot verksamhetens mål för att ta ställning till om det föreligger ett problem eller inte och om problemen är så allvarligt att en förändring är nödvändig. Man bör även fastställa status och prioritet för problemen innan man slutgiltigt bestämmer förändringsbehoven. Innan förändringsbehoven fastställs kan det vara av vikt att gå igenom funktioner i organisationen och deras styrkor respektive svagheter för att se vilka positiva förhållanden som kan utnyttjas i verksamheten för att skapa goda förändringsbehov. Det finns ingen anledning att ändra förändrandets skull.

### **Bestämning av förändringsåtgärder**

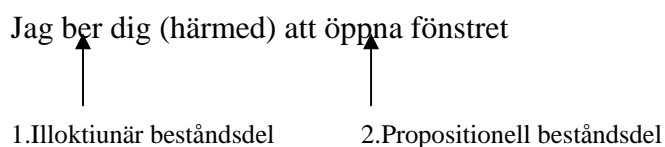
Slutligen i FA-arbetet fastställer man vilka åtgärder som bör vidtas för att tillgodose förändringsbehoven och uppnå en så bra problemlösning som möjligt. Man går från behov (vad ska åtgärdas) till åtgärder (hur ska det åtgärdas). I detta skede är det viktigt att använda all den kunskap som har inhämtats om verksamheten. Om man tidigare under arbetet har kommit på lösningar skall dessa nedtecknas i en idélista men utan att jobba vidare med den just då. Innan man slutligen fastställer åtgärderna behöver man värdera de förslagna åtgärderna vilket görs i en åtgärdsvärdering med avseende på genomförbarhet, effekter i verksamheten, måluppfyllelse, ekonomi och självklart den aktuella problemsituationen. Utifrån denna kan man sedan välja de lämpliga åtgärderna.

## **2.4 Handlingsbarhet – Från talhandlingsteori till VIBA**

Det är ur talhandlingsteorin som teorin om handlingsbara IS har växt fram. Denna teori ligger i sin tur till grund för SU-metoden VIBA.

### **2.4.1 Talhandlingsteori**

Talhandlingsteorin grundades 1962 av den engelske språkfilosofen J.L Austin. Austin menade att språket förutom att bara vara utsagor om verkligheten som antingen kan vara sanna eller falska dessutom innehöll ett handlingsmedium (Eriksson, 2000). Att lova, fråga, beordra, bekräfta samt varna är några exempel på olika talhandlingar som förutom själva utsagan även innehåller ett handlingsmodus. Den språkliga utsagan består alltså av en illokutionär (handlingsmodus) och en propositionell (informationsinnehåll) beståndsdel t.ex.:



**Figur 2-3:** Ilokutionär och propositionell beståndsdel (Eriksson, 2000, s. 73)

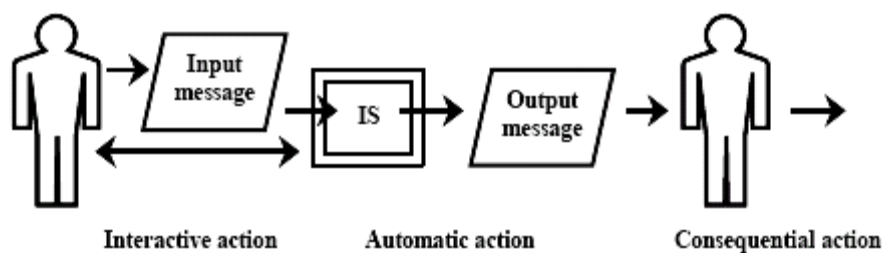
Talhandlingsteorin utvecklades senare av Searle till att omfatta generella förutsättningar och regler som gäller för att talaren ska kunna utföra olika typer av talhandlingar på ett lyckat sätt. Searle identifierade följande subhandlingar i talhandlingen (Ågerfalk, 2003):

- Uttryckande *De ord som sätts samman till en meningsfull mening.*
- Propositionell *Innehållet i utsagan som refererar till den värld/verklighet som uttrycks.*
- Illokutionär *Vad vi gör när vi talar exempelvis hävdar, lovar, deklarerar, beordrar).*
- Perlokutionär *Vilken effekt som utsagan får på lyssnaren.*

Talhandlingsteori kan gälla både muntlig kommunikation och kommunikation som sker via andra media, exempelvis meddelande från ett informationssystem. Goldkuhl kallar meddelanden som har ett propositionellt innehåll och ett handlingsmodus för ae-meddelanden (Goldkuhl, 1995).

## 2.4.2 Handlingsbara Informationssystem

I teorin kring handlingsbara IS ses användningen av ett IS som utförande av handlingar i en social kontext. Användare tar del av, tolkar och reagerar på handlingarna som utförs genom IS. IS erbjuder användarna en repertoar av handlingar, en handlingspotential som kan utföras genom eller automatiskt av systemet. I systemets handlingsminne sparas information om tidigare utförda handlingar och andra handlingsförutsättningar. Dessa handlingar s.k. elementära handlingar (e-handlingar) delas in i interaktiva, automatiska och konsekvensiella. En interaktiv handling utförs av en användare i interaktion med IS. Automatiska handlingar utförs av IS utifrån fördefinierade regler och förutsättningar s.k. regulativa handlingar som är förspecifierade av designern. Konsekvensiella e-handlingar utförs utanför systemet men bygger på information ifrån IS (Goldkuhl & Ågerfalk, 2000).



**Figur 2-4:** Handlingar relaterade till ett informationssystem (Ågerfalk, 2003, s.63)

Handlingsbarhetsperspektivet innebär ett avståndstagande ifrån synen på system som passiva behållare av information. Istället skall IS ses som aktör i verksamheten som självständigt kan utföra kommunikativa handlingar i organisationen. Alla de som påverkas av handlingarna som utförs av eller genom systemet kan ses som aktörer. Handlingsbarhet i ett informationssystem definieras som: "ett systems förmåga att utföra handlingar, samt att tillåta, främja och underlätta utförandet av handlingar av användare, både genom systemet och genom information från systemet i en verksamhetskontext". (Goldkuhl & Ågerfalk, 2000, s. 9) Ett handlingsbart IS består således av:

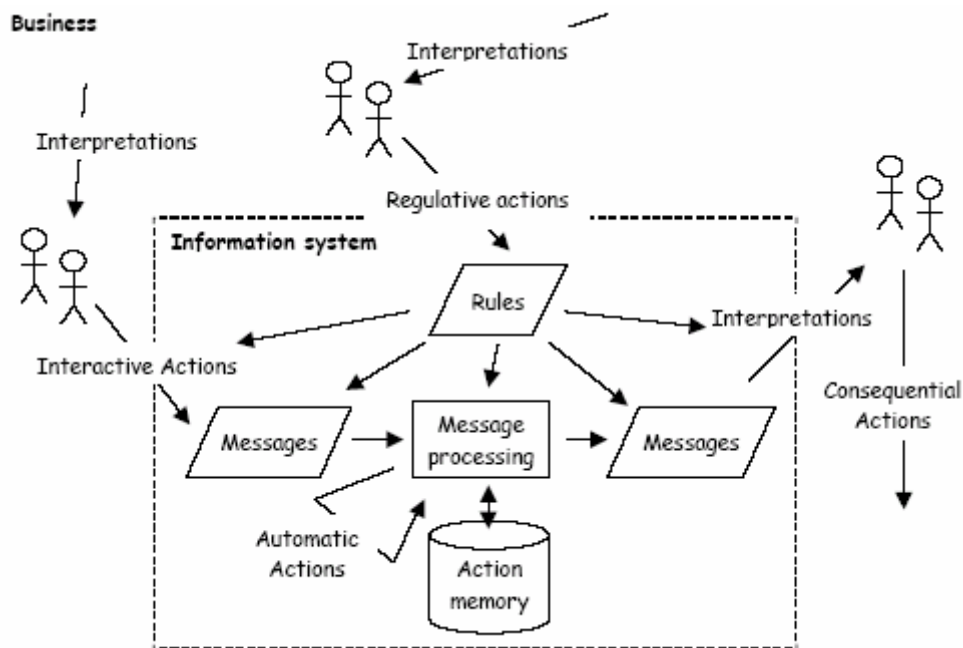
- Handlingspotential (en fördefinierad och reglerad uppsättning av handlingar)

- Handlingar utförda interaktivt av användaren och systemet och/eller automatiskt av systemet
- Handlingsminne (ett minne av tidigare handlingar och förutsättningar för kommande handlingar)
- Dokument (som visar handlingsförutsättningar, handlingsmedia, handlingsresultat)
- En gemensamt strukturerat verksamhetsspråk (som sätter ramar för handlingar, handlingsminne och dokument)

Att designa ett IS innebär att föreslå och etablera en handlingspotential som både möjliggör och begränsar handlingar. Det medför en uppsättning av handlingar och en gemensam vokabulär. Vokabulären består av koncept relaterade till verksamhetsspråket. Ett IS måste även erbjuda en möjlighet att lagra genomförda handlingar, ett handlingsminne. Information om genomförda handlingar kan återfinnas i IS databas (Cronholm, 2003).

För design av IT-system har tre olika användningssituationer uppbyggda av e-handlingar identifierats. I en användningssituation som antingen är interaktiv, automatisk eller konsekventiell finns tre komponenter involverade: (1) IS som används av (2) aktören för att utföra (3) e-handlingar. Dessa tre entiteter samverkar tillsammans i användningssituationen (Goldkuhl & Ågerfalk, 2000).

- (1) Informationssystemet ska ses som ett tekniskt implementerat socialt system bestående av handlingspotential och interaktiva och automatiska handlingar som efter utförandet lagras i ett handlingsminne.
- (2) Aktören kan ha tre olika metaroller: Utförare, kommunikatör och tolkare. Utförare är den som utför handlingen interaktivt. Kommunikatören är den som gett i uppdrag att en handling skall utföras. Tolkare är den som handlingen riktar sig till.
- (3) Användarsituationens omfattas av den lista av e-handlingar som utförts. Listan kan bestå av noll till flera e-handlingar.



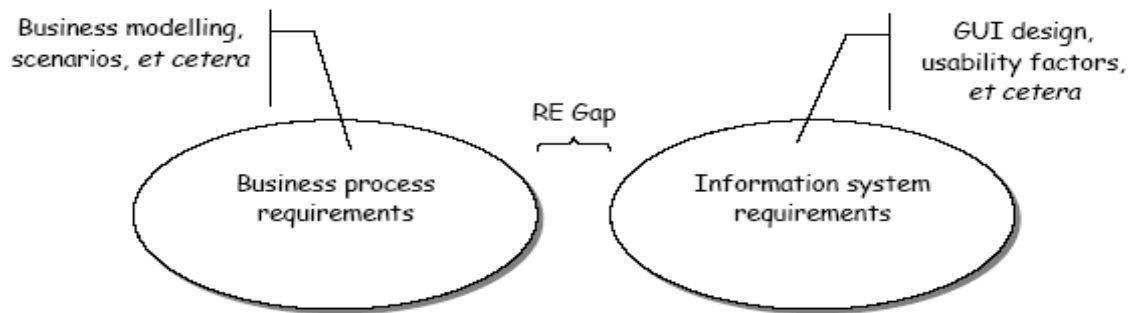
Figur 2-5: Informationssystem som ett handlingssystem (Ågerfalk, 2003, s. 66)

En användningssituation utgörs av en eller flera elementära handlingar. En elementär handling resulterar i ett ae-meddelande som är det meddelande som sänds genom systemet när en e-handling utförs. Interaktiva och konsekvensiella elementära handlingar kan brytas ner ytterligare i s.k. e-interaktioner. En e-interaktion uppkommer varje gång en användare i sin strävan att utföra en elementär handling interagerar med ett skärmdokument. Tillsammans ger det oss tre nivåer av handling som utförs i relation till IS i handlingsbara system nämligen: användningssituation, e-handling och e-interaktion (Goldkuhl & Ågerfalk, 2000).

### 2.4.3 Handlingsbarhet och RE-gap

Då informationssystem ska stödja och utföra aktiviteterna i en verksamhet är det viktigt att IS-interaktionen för ett system baserar sig på affärsmodeller om man har för avsikt att effektivisera verksamheten. Flera systemutvecklingsmetoder inkluderar modellering av verksamhetsaktiviteter i utvecklingsförloppet men det är sällan dessa modeller används vid framtagning av användarkraven och speciellt inte kraven som avser människa-datorinteraktion eller användbarhet vilket medför en missanpassning mellan de krav som framkommer i affärsmodelleringen mot de krav som framkommer i systemmodelleringen, ett 'requirements engineering gap' (RE-gap). Informationssystem utför och stödjer utförande av aktiviteter i verksamheten och därför bör människa-dator interaktionsmodeller grunda sig på affärsmodeller (Ågerfalk, 1999). För att inkludera användbarhet i en systemdesign så krävs det en korrekt förståelse av verksamhetsstrukturen, verksamhetsaktiviteterna och det gemensamma affärsspråket som används både i och i anslutning till verksamheten (Ågerfalk, 1999).



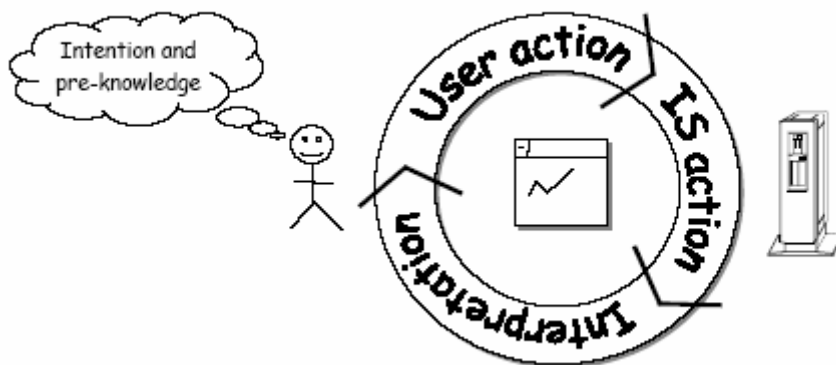


**Figur 2-6:** RE-Gap (Ågerfalk, 1999, s. 63)

Tillämpningen av handlingsbarhet och handlingsbara IS verkar mot att överbrygga RE-gapet i informationsdesign. Överbryggningen av RE-gapet enligt handlingsbarhet innebär att man betraktar systeminteraktion som en viktig del i affärsverksamheten och därför byggs denna systeminteraktion utifrån affärsmodeller likväl som att affärsmodeller utvecklas med användbarhet i fokus.

#### 2.4.4 EIAL

En e-interaktion är en handling på en lägre abstraktionsnivå än en e-handling. En användare utför en e-interaktion varje gång han/hon gör något med gränssnittet i IS. Varje e-interaktion följer ett upprepande mönster bestående av 3 faser: en användarhandling, en IS-handling och en tolkningshandling. Användarhandlingen innebär en användares direkta påverkan på objekt i användargränssnittet såsom knapptryckningar och ifyllnad av formulär. IS-handlingen innebär utförande av de handlingar som användaren iscensatte i gränssnittet. IS-handlingen består ofta av flera faser där data behandlas på olika sätt i olika operationer och där användaren i slutändan erhåller feedback. Tolkningshandlingen innebär att användaren tolkar den feedback som erhålls från IS. Tolkningen kan i sin tur leda till en ny användarhandling vilket gör att vi får en loop, en e-interaktions loop (EIAL).



**Figur 2-7:** EIAL (Ågerfalk, 2003, s. 69)

Både formuleringen av ae-medelanden och genomförandet av e-handlingar utförs genom e-interaktioner.

#### 2.4.5 VIBA

VIBA är en verksamhetsorienterad systemutvecklingsmetod vars syfte är att resultera i en väldokumenterad, begriplig och sammanhängande kravspecifikation för ett handlingsbart

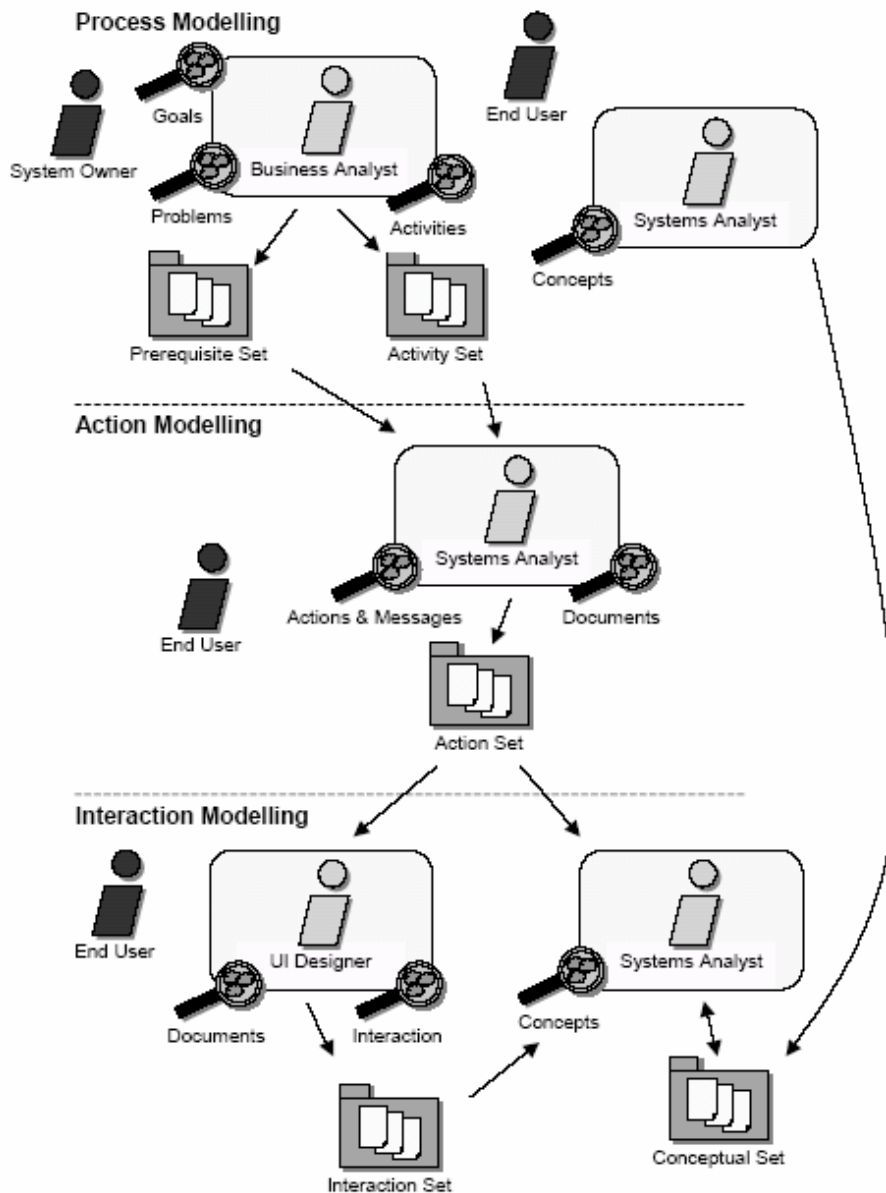
informationssystem. Systemet som konstrueras genom VIBA skall överbygga RE-gapet och metoden är tänkt att vara anpassad till RAD. Specifikationerna som levereras skall visa spårbarhet mellan detaljerade systemspecifikationer och affärsmodellering. VIBA:s synsätt är att människor likväl som datorer genomför värdefulla handlingar i organisationer genom användning av IT, och det är genom att förstå vilka handlingar som skall utföras genom och av systemet som slutprodukten av VIBA erhålls. Design av handlingsbara system kan enligt VIBA sammanfattas i tre aspekter (Ågerfalk, 2003):

- Vilka ae-meddelanden måste formuleras och sändas för att uppnå de önskvärda verksamhetseffekterna? Det vill säga vilka elementära handlingar måste utföras?
- För varje ae-meddelande: vem är kommunikatör, utförare, menad tolkare, vilket är det propositionella innehållet, kommunikations funktion samt kommunikations effekt?
- Vilket datastöd behövs för att formulera och skicka dessa ae-meddelanden och vilken information ifrån tidigare ae-meddelanden behövs för att utforma det aktuella?

VIBA är en användarcentrerad process och är tänkt att användas som en iterativ och utökande processmodell, det vill säga att en liten del av systemet innehållande de viktigaste kraven (de som ger mest värde till användarna) konstrueras initialt. Under processen utvecklas kraven och systemet utökas bit för bit. VIBA bygger på tre interagerande angreppsvinklar: modellering, prototyp tillverkning och utvärdering. Sammantaget resulterar VIBA i en detaljerad kravspecifikation som inkluderar följande aspekter (Ågerfalk, 2003):

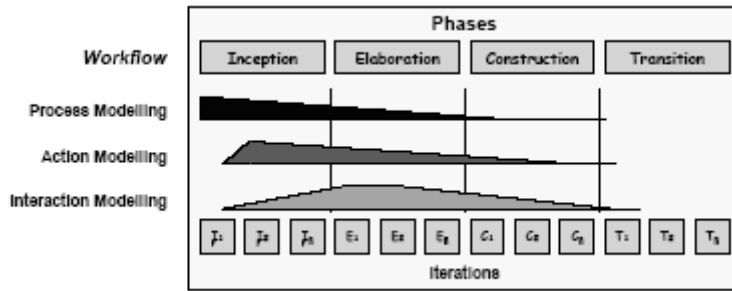
- Funktionella och ickefunktionella krav
- Krav på informationsinnehåll
- Användargränssnitt

Utgångspunkten för systemutveckling enligt VIBA är verksamheten och dess aktörer, vad systemet skall användas för och av vem. VIBA fokuserar på sju intresseområden s.k. fokalområden (se figur 2-6) som i sin tur är indelade i specifika arbetsmoment och för dessa tillhörande specifika dokumentationsformer. Metoden är uppdelad i tre arbetsområden: affärsmodellering, användning av systemet och interaktiv modellering vilka fokuserar på ett eller flera fokalområden. Ett arbetsområde består av delvis sammanhängande arbetsmoment som utförs under utvecklingen och ett arbetsmoment kan beröra ett eller flera fokalområden. Varje arbetsområde producerar systemdokumentation utifrån resultatet av analys eller design. Denna dokumentation tjänar som input till efterkommande arbetsmoment och arbetsområden samt att dokumentationen utgör basen för konstruktionen av systemet. Dokumenten är indelade i fem kategorier; förutsättningar, aktiviteter, handlingar, interaktioner och koncept. Under utvecklingen kan en utvecklare ha tre olika roller; verksamhetsanalytiker, systemanalytiker och gränssnittsdesigner. Användarna kan anta rollerna; systemägare och användare (Ågerfalk, 2003).



**Figur 2-8:** Översiktlig bild av VIBA's struktur (Ågerfalk, 2003, s. 153)

VIBA's arbetsområden skall inte förväxlas med en utvecklingsfas i en vattenfallsmodell utan som en samling aktiviteter som kan utföras iterativt och utökande under en systemutveckling men inte specifikt under en viss fas. VIBA har anammat delar av sin terminologi och visuella beskrivning från 'Rational Unified Process' (RUP). Bland annat härstammar uppdelningen av utvecklingsfaserna; 'Inception', 'Elaboration', 'Construction' och 'Transition' från RUP. Dessa faser ska inte förväxlas med arbetsflödet i VIBA då utvecklingsfaserna hänvisar till hur framskridet projektet är medan arbetsflödet hänvisar till de arbetssteg som genomförs i VIBA. I fasen 'Inception' fastställs grundkraven och systemets sträckning för att utreda vilket system som skall utvecklas. I 'Elaboration' utvecklas och specificeras kraven i detalj för att försäkra utvecklarna om vad som skall byggas. I 'Construction' byggs systemet och i 'Transition' levereras och installeras systemet. Hur dessa faser har anammats i VIBA åskådliggörs i figur 2-9 där man kan utläsa hur VIBA:s arbetsflöde och dess arbetsområden sträcker sig över flera utvecklingsfaser. (Ågerfalk, 2003).



Figur 2-9: Översiktlig bild av VIBA:s utvecklingsprocess. (Ågerfalk, 2003, s. 155)

### Affärsmodellering

Detta arbetsområde syftar till att få en initial förståelse för de handlingar som skall uträttas genom/av systemet som skall konstrueras och vilka förutsättningar som gäller för konstruktionen. Arbetsområdet delas in i tre aktiviteter (Ågerfalk, 2003):

- *Analysera Förutsättningar* innebär att definiera verksamheten, utreda problem som systemet skall lösa, analysera verksamhetens mål och utifrån detta utveckla en vision för systemet som skall utvecklas. Visionen bör beskriva den primära nyttan (vilka problem löses) med systemet samt systemets gränser och visionen styr sedan utformandet av krav och funktioner. Om VIBA har föregåtts av en FA kan resultatet ifrån denna användas direkt i VIBA.
- *Analysera Aktiviteterna i verksamheten.* Denna aktivitet analyserar och beskriver i handlingsgrafer aktiviteter i den framtida verksamheten. Handlingsgrafer gör det möjligt att designa/modellera verksamheten alla aktiviteter och speciellt dem som är interaktiva med IS, automatiskt utförda av IS eller aktiviteter utförda som en konsekvens av IS. Utifrån handlingsgraferna kan alltså användarsituationen (vem gör vad med systemet) med systemet utläsas.
- *Analysera Utförare* görs för att kartlägga vem som använder systemet och möjliga relationer mellan olika utförare. Utföraren hittas i handlingsdiagrammen och kan vara antingen IS eller en användare.

### Användning av systemet

Arbetsområdet utreder hur systemet kommer att användas utifrån ett verksamhets perspektiv och fokuserar på att analysera användarsituationer, identifiera ae-meddelanden och att identifiera dokument. En förutsättning för arbetsområdet är att handlingsdiagrammen över den framtida verksamheten är stabila då de ligger till grund för detta arbetsområde. Arbetsområdet utreds av en system analytiker och delas upp i tre aktiviteter (Ågerfalk, 2003):

- *Analysera användarsituationer* görs för att få en förståelse för i vilka verksamhets aktiviteter som systemet kommer användas. En kartläggning och dokumentering av användarsituationer görs utifrån aktiviteterna i handlingsgraferna framtid. Aktiviteter som utförs sammanhängande kallas användarsituationer och kan vara av tre typer konsekventiella, interaktiva eller automatiska och dokumenteras i en tabell i vilken in/ut meddelandena, interaktiva dokument och utförare registreras.
- *Identifiera Handlingar och Meddelanden.* För varje användarsituation kartläggs och dokumenteras vilka in/ut meddelande som är förutsättningar/resultat av eller för att respektive utförare skall kunna utföra den avsedda handlingen. De in/ut meddelanden som framkommit definieras genom att specificera propositionellt och illokutionärt innehåll, vilken e-handling som ae-meddelandet är ett resultat av och huruvida e-handlingen stödjer

på handlingsminnet. Det är även viktigt att beskriva vem som är utförare, kommunikatör samt tilltänkt tolkare av meddelandet.

- *Identifiera dokument.* Under detta arbetssteg identifieras pappersdokument och vilka meddelanden som kommuniceras, kommunikatör och i vilken användarsituation som dokumentet förekommer samt hur de skall användas.

### **Interaktiv modellering**

Inom detta arbetsområde utformas och dokumenteras interaktionen med systemet på detaljnivå. Fokuset ligger på utformandet av interaktiva dokument och förutsättningen är att användarsituationerna och meddelandena som hanteras i dessa är kartlagda. Arbetsområdet är indelat i två aktiviteter:

- *Analysera Interaktion* är att ingående beskriva hur den faktiska interaktionen mellan användaren och systemet skall realiseras. Varje e-interaktion som behövs för att formulera och sända ett ae-meddelande i en specifik användarsituation kartläggs i detalj och dokumenteras i en interaktionstabell (I-tabell) i vilken den vänstra kolumnen anger e-interaktionen, den mittersta kolumnen anger status på dokumentet och den högra anger systemets svarsaktivitet. Målet med att utforma interaktiva dokument är för att försäkra att handlingsbarhet verkligen operationaliseras i systemet under konstruktion. Genom att använda sig av de tidigare definierade in/ut meddelandena och begrepp som avsedd tolkare, kommunikations funktion och effekt skall definitionen även speglas i de interaktiva dokumenten. Den bästa informationskällan under utformning av interaktion med systemet är slutanvändaren. Designen sker med fokus på en användarsituation åt gången men då ett dokument ofta används i flera situationer är det viktigt att inga felaktigheter uppstår och därför kan en dokument definition skapas i vilka alla refererande meddelanden går igenom för att klargöra deras inblandning För att överblicka hur e-interaktioner i en användarsituation ändrar tillstånd på dokument och därmed dess handlingspotential samt även för att visa restriktioner i hur e-interaktioner relaterar till varandra modelleras detta i Tillståndsgrafer.
- *Analysera koncept* med avseende att utifrån det prepositionella innehållet i meddelanden identifiera klasser och attribut i dessa. Detta för att skapa klassdefinitioner, kardinalitet och attribut och klassernas associationer till varandra. Detta moment görs med fördel iterativt med att arbetsmomentet Analysera interaktion För varje ae-meddelande skapas sedan ett klassdiagram för de klasser som ingår i meddelandet. Det är viktigt att kontrollera att det inte uppstår O-konsistens för hur koncept används inom olika ae-meddelanden och deras kontexter. Under momentet kan även klassernas olika tillstånd analyseras utifrån hur e-interaktioner ändrar, skapar eller tar bort instanser av en klass.

## **2.5 Rapid Application Development**

Användningen av traditionella systemutvecklingsmetoder medför allt för ofta svårigheter att hålla de fastställda tids- och kostnadsramarna för projektet. Detta beror på att huvuddelen av de traditionella SU-metoderna är kronologiskt uppbyggda med intilliggande faser (vattenfallsmodellen) och där ingen efterliggande fas kan påbörjas om inte den föregående är avslutad. Om en fas då blir försenad påverkas alla de efterliggande faserna vilket gör att hela projektet avslutas senare än tänkt. Projekt som blir längre än tänkt medför alltid en kostnadsökning. Ytterligare ett problem med traditionella systemutvecklingsmetoder är svårigheten för användarna att formulera specifika krav tidigt under en SU. Om det under SU-förloppet upptäcks nya krav som användarna betecknar som viktiga är det problematiskt att behandla dessa krav då man oftast utför kravspecifikationen i de tidigare faserna vid

användning av en vattenfallsmodell. RAD är ett angreppssätt som förespråkar tidig och kontinuerlig användarinvolvering och att utvecklings processen kan utökas stegvis och är iterativt för att undkomma de ovanstående problemen med en vattenfallsmodell. Vid traditionell utveckling får beställaren oftast se systemet först i sitt färdiga skick. RAD föreskriver istället en utveckling och testning av delsystem med användarinvolvering. Innan nästa delsystem utvecklas skall kunden vara helt nöjd med det första. Detta leder till att nya och förändrade krav kan tas med under utvecklingens framskridande samt att användarna kan känna sig delaktiga under hela SU-processen.

Martin, James presenterade angreppssättet RAD som är uppbyggt kring några grundläggande beståndsdelar, nämligen verktyg, människor, metod och ledning. Verktygen kan bestå av CASE-verktyg, prototypverktyg och fjärde generationens programmeringsspråk men det viktiga är att komma ihåg att använda dessa så effektivt som möjligt. Människor är involverade i RAD antingen som systemutvecklare eller som användare. Det är viktigt att välja ut dessa noggrant då de bör vara motiverade och ha relevant kunskap. Om det under utvecklingen förekommer byråkratiska eller politiska hinder kommer det vara svårt att genomföra snabb utveckling. Metoden skall tillåta iterativ utveckling samt främja en utökande systemutveckling och även möjliggöra att grupper av systemutvecklare kan arbeta parallellt. Det är därför viktigt att metoden är tydlig och en har en god ledning under utvecklingen (Martin, 1991). RAD kombinerar I-CASE verktyg, tekniker, prototyper och strikta tidsgränser för att uppnå ett kvalitativt slutresultat. Martin menar att systemutvecklare genom att använda sig av RAD vid en SU kan uppnå högre kvalitet, lägre utvecklingskostnader och kortare utvecklingstid. Arbete i små utvecklingsteam och användning av kraftfulla verktyg minskar kostnaderna och förkortar utvecklingstiden. RAD lämpar sig bäst för framtagning av exempelvis affärssystem men lämpar sig inte för komplexa system såsom spel, operativsystem eller tidskritiska system (Martin, 1991). RAD kan enligt Ågerfalk sammanfattas på följande sätt (Ågerfalk, 2003):

- Undviker att systemspecifikationen blir inaktuell
- Användarinvolvering via workshops för att ta fram krav och gränssnitt
- Användning av prototyper underlättar uppfyllandet av användarnas krav
- Kräver användarinvolvering vid systemkonstruktionen
- Stöd av CASE-verktyg
- Kräver kodgeneratorer som kan producera felfri kod
- Testar och utvärderar designen parallellt med systemkonstruktionen

Generellt sett så går RAD ut på att koncentrera arbetsuppgifterna på aktiviteter som effektivast leder mot de uppsatta målen och att fokusera på aspekter som kan effektivisera framtagningen av systemet (Mcconnel, 1996).

### **2.5.1 Parallellt, iterativt och utökande arbete**

Utvecklingen av systemet bör kunna göras i parallella arbetslag som är ansvariga för utvecklingen av välvgränsade delar av ett delsystem. Ett problem är att hålla helheten konsistent och att få de separat utvecklade delarna att passa tillsammans. Det är därför nödvändigt att utveckla en koordinatmodell i vilken normaliserad data länkas till en processmodell så att alla subsystem passar ihop i slutändan. Processmodellen illustrerar beroende mellan processer, dvs. en beskrivning av processer som måste slutföras innan en annan kan påbörjas. När ett subsystem hämtar eller skickar data måste dessa data stämma med den övergripande definitionen som finns i koordinatmodellen. Om data inte passar ihop måste

subsystemets data ändras och om detta inte går så måste den generella definitionen korrigeras. Utvecklingen av subsystemen kan alltså ske parallellt genom att testa och försäkra att subsystemen stämmer gentemot koordinatmodellen. Iterativ utveckling innebär att man i en metod inte skall ha vattentäta skott mellan faserna utan att det är möjligt att växla mellan faserna vilket gör att nya och förändrade krav kan tas med under utvecklingens framskridande. RAD föreskriver en utökande process i vilken ett delsystem i taget utvecklas och innan nästa avgränsade delsystem påbörjas så skall det första vara helt klart (Martin, 1991)

### **2.5.2 Användarinvolvering**

Målet med RAD:s livscykel är snabbhet, hög kvalitet och låg kostnad. I RAD:s livscykel involveras användare i varje steg vilket skiljer RAD ifrån de klassiska livscyklerna. Användarmedverkan minskar risken för missförstånd vid realisering av användarnas krav till systemfunktioner. Eftersom användarna är med vid utformningen av systemet kan de förhoppningsvis känna sig som ägare till slutprodukten. Det är bara genom att involvera användarna under hela processen som en hög kvalitet kan uppnås. Hög kvalitet kan definieras utifrån det antalet gånger som systemet måste ändras efter överlämnandet, vilket skall vara så lågt som möjligt med målet inställt på noll gånger (Martin, 1991).

### **2.5.3 Prototyping**

Viktiga aspekter av RAD är användning av prototyper, återanvändning av komponenter och små utvecklingsteam som arbetar parallellt. Prototyper ökar möjligheten för systemutvecklarna att leverera rätt system och är en central del i alla RAD faser. Prototyper används för att förbättra kommunikationen mellan användare och utvecklare för att defekter och förbättringar av systemet skall upptäckas tidigt. I RAD utvidgas och förändras prototypen till ett färdigt system. Vid kravplanering bidrar prototyper med att stimulera användarna till att få alternativa/nya idéer om systemet. Vid utformning av användargränssnitt ger prototyper användaren en uppfattning om hur systemet kommer att se ut och fungera samt kontrollerar att systemets funktioner verkligen är de som användarna vill ha. Ofta uppkommer behov av att utöka eller att lägga till funktioner i systemet (Martin, 1991).

### **2.5.4 I-CASE verktyg**

CASE-verktyg är ett hjälpmedel att strukturera dokumentationen för ett system i form av datamodeller, systemöversikt, design och dataflöden. I-CASE verktyg är enligt Martin förbättrade CASE verktyg och innefattar fjärde generationens programmeringsspråk, användarvänliga frågespråk, prototypverktyg och kodgeneratorer. I-CASE genererar exekverbar kod och en nära integration mellan analysverktyget och designverktyget ger en mycket högre produktivitet jämfört med verktyg som saknar denna integration. CASE verktyg kan förtydliga och precisera meningen och tankarna bakom systemet och skall hjälpa till med att dokumentera designen, data modellen, processmodellen och andra delar av utvecklingsprocessen så att det kan valideras. En viktig form av diagram är de som visar hur programmet är uppbyggt i form av struktur, loopar, nästling, villkor, subrutiner och databasåtkomst. Diagrammen bör vara tillräckligt kompletta och rigorösa för att tjäna som bas för kodgenerering. Kärnan i ett I-CASE verktyg är det förråd i vilket information om planering, analys, design, konstruktion och underhåll sparas. Detta förråd fylls på under varje fas i utvecklings arbetet. I RAD är det viktigt att det i förrådet sparas återanvändbara mallar för strukturer, modeller och design. Förrådet kan liknas vid en kunskapsbas som hjälper till att kontrollera tidigare sparade sakers riktighet och validitet (Martin, 1991).

I-CASE verktyg gör det möjligt att återanvända kod. Fördelarna med detta är att utvecklingen blir snabbare vilket leder till lägre kostnad samt att systemet får hög kvalitet då koden/designen redan har testats. Återanvändningen kan ske på olika nivåer såsom applikation, applikationsskal, mallar, datamodeller, objekt, dokument och byggblock. Återanvändbar design eller kod kan köpas av andra eller egen utvecklas (Martin, 1991).

### **2.5.5 Martins metod för Snabb Utveckling**

Den metod för RAD-utveckling som presenterades av Martin är indelad i fyra faser; kravplanering, användardesign, konstruktion och överlämnande som fokuserar på skilda aspekter av systemet. Dock kan en hopslagning av de två första faserna vara aktuell om kraven på systemet är väl definierade eller kända sedan tidigare. Då arbete med FA och VIBA endast inbegriper faserna kravplanering och användardesign så väljer vi att endast ta upp dessa faser i teoriavsnittet (Martin, 1991).

#### **Kravplanering**

Kravplanerings fasen kräver att det finns kunniga användare samt en 'exekutiv ägare' som har beslutsrätt att bestämma att systemet skall utvecklas samt vilka funktioner som skall implementeras. En strukturerad diskussion om verksamhetens problem skall leda fram till vilka problem som skall lösas. Detta kan åstadkommas genom att rätt användare och chefer är involverade. RAD föreslår en workshop där motiverade och kunniga användare får 'brainstorma' om de funktioner som de tror att systemet skall utföra. Det framtida systemets möjliga funktioner bör prioriteras så att användarna är medvetna om att alla funktioner inte kommer att implementeras. Det är viktigt att det finns en utredning inför workshoppen om för- och nackdelar med ett system så att användarna kan utgå ifrån dessa i sin 'brainstorming'. Resultatet ifrån workshoppen integreras i förrådet och blir direkt input i konstruktionsfasen. Det är en fördel att under workshoppen kunna införa diagram och funktioner direkt i ett I-CASE verktyg för att tillföra förrådet detta. Efter att ha genomfört workshoppen så bör det vara helt klart med vilka avdelningar som skall använda systemet, systemets möjliga funktioner, fördelar och prioritet för funktioner, processflödesdiagram, interaktion med andra system och lista med olösta frågor. Som sista steg bör en första övergripande koordinatmodell utvecklas (Martin, 1991).

#### **Användardesign**

Denna fas bygger också på att kunniga användare medverkar i gränssnittsutformningen av systemet samt att en 'exekutiv ägare' med beslutsrätt om systemet är involverad. Genom att presentera systemet så visuellt som möjligt underlättar man för användarna och utvecklarna att förstå varandra. Det är därför fördelaktigt att använda sig av prototyper som föreställer delar av systemet men även att använda lättförståeliga diagram för entitet - relation, dataflödesdiagram och handlingsdiagram. Därigenom kan utvecklaren via feedback snabbt införa förändringarna i I-CASE verktyget (Martin, 1991). Under designarbetet är det viktigt att diskutera datamodellen och utveckla denna samt att kartlägga hur processer är beroende av varandra, påverkar varandra och hur en/flera processer måste utföras innan en annan utföres. Detta modelleras i ett processdiagram samt för enskilda procedurer i ett dataflödesdiagram. En kartläggning av vilka processer som uppdaterar, skriver ny data, tar bort data ifrån databasen bör genomföras för att se hur dessa använder sig av databasen. Efter detta finns tillräcklig kunskap för att avgränsa till subsystem och en parallell utveckling kan genomföras. Kvalitet i RAD lägger tyngdpunkten vid tre aspekter; funktionalitet, teknisk kvalitet samt användbarhet. Funktionerna blir väl uttänkta genom att kreativa användare är involverade i



utvecklingen. Den tekniska kvaliteten uppnås genom att I-CASE verktygen har inbyggd integritetskontroll. Att systemet är användbart försäkras genom prototyper och tester av dessa. Prototyper kan användas som katalysator för att öka användarnas idéer om systemet. Verktöget för utvecklande av prototyper bör vara integrerat i ett I-CASE verktyg samt använda sig av mallar och strukturer i förrådet och detta verktyg skall också användas i konstruktionsfasen. Verktöget skall även vara enkelt att använda, underlätta ändringar, underlätta byggandet av prototyper samt stödja olika typer av menyer och databas strukturer. Vidare skall systemet som verktöget utvecklar ha 'recovery backup', säkerhet samt underhållbarhet (Martin, 1991).

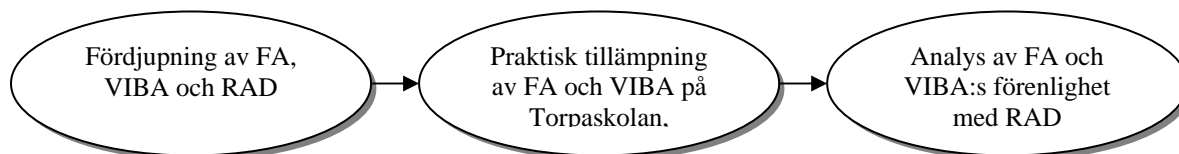
### 3 Metod

*I detta avsnitt kommer vi att beskriva tillvägagångssättet, det vetenskapliga förhållningssättet och metodansatsen i vår undersökning. Vi beskriver också vår datainsamlingsmetod.*

#### 3.1 Tillvägagångssätt

Vi började undersökningen med en fördjupning av metoderna VIBA och FA då vi skulle applicera dessa metoder empiriskt utan att metodernas bakomliggande rationalitet gick förlorad. Vi har framför allt använt oss av det material som publicerats av forskningsnätverket VITS<sup>3</sup> och läst in oss på FA och VIBA, med början i VIBA'93 (Goldkuhl, 1993) fram till VIBA'02 (Ågerfalk, 2003). Det fanns vissa svårigheter att finna relevant RAD litteratur för vår undersökning förutom den publikation där angreppssättet RAD formuleras för första gången (Martin, 1991). De övriga böcker och artiklar vi hittade var väldigt fallspecifika och beskrev ofta metoder som var tänkta att vara anpassade till RAD utan att djupare gå in i det bakomliggande angreppssättet. Det var dock inte helt irrelevant att sätta sig in i denna litteratur ändå då man får anta att dessa metoder var grundade i RAD (vilket de påstod sig att vara) och en genomgång av sådan litteratur borde inbringa djupare förståelse för angreppssättet i sig. Vi ägnade även uppmärksamhet åt talhandlingsteorin då handlingsbarhet och handlingsbara IS har sitt ursprung i denna teori.

Efter att ha erhållit god förståelse för RAD, VIBA och FA så började den empiriska delen av undersökningen med genomförande av en FA och VIBA på Torpaskolan i Göteborg. Vi genomförde sammanlagt 14 intervjuer, observationer och workshops med lärarna på skolan. Intervjuerna, observationerna och workshopen ska ses som en del av genomförandet av metoderna FA och VIBA. Dessa data ger således inget bidrag till slutsatserna i denna undersökning utan var en nödvändighet för att kunna genomföra en praktisk tillämpning av FA och VIBA. Utkomsten av intervjuerna, observationerna och workshopen är endast ett underlag för framtagande av en kravspecifikation för systemlösningar i lärarnas administrativa verksamhet och återfinns i bilaga 1. FA-arbetet ledde bla. till identifiering av verksamhetens problem, mål, aktiviteter och behov vilka i sin tur låg till grund för ett antal förändringsåtgärder. Resultatet från FA-arbetet gick in i VIBA i form av dokument gällande verksamhetens problem, aktiviteter och mål. Genomförandet av VIBA resulterade i en kravspecifikation på system som skulle underlätta lärarnas administrativa arbetsuppgifter. Denna process utfördes ofta iterativt där vi under undersökningens förfarande ibland var tvungna att ytterligare fördjupa oss i metoderna och deras bakomliggande rationalitet för att säkerhetsställa att vi inte frångick dessa vid genomförandet. Ett försök att visuellt sammanfatta vårt tillvägagångssätt kan ses i figur 3-1.



**Figur 3-1:** Undersökningens tillvägagångssätt (Källa: egen)

<sup>3</sup> <http://www.vits.org>

### **3.1.1 Alternativt tillvägagångssätt**

VIBA är en metod som har genomgått en rad förändringar varav ett av de var att bättre anpassa metoden mot RAD. Däremot har det empiriskt inte testats om metoden verkligen är en RAD-metod. Vi kan tänka oss att istället för att själv göra en SU med FA och VIBA så kan man ta del av dokumentation från tidigare utförda SU-arbeten där dessa metoder har använts. Genom att studera dessa dokumentationer med ett RAD angreppssätt kompletterat med djupintervjuer med metodanvändarna så bör man kunna erhålla en god och förmodligen även mer generell bild av VIBA:s och FA:s förenlighet med RAD än vad vi kunnat redogöra för i denna undersökning då vi bygger vår analys och slutsatser på ett specifikt fall. Svårigheten för ett alternativt angreppssätt är dock avsaknaden av SU-arbeten som bygger på senaste VIBA-versionen av (VIBA '02).

### **3.2 Vetenskapligt förhållningssätt**

Inom vetenskapsteori finns det flera grundläggande traditioner där de två mest framträdande är positivism och hermeneutik. Positivismens grundtanke är att skilja på vad som är och vad som inte är vetenskapligt. Detta försökte positivisterna göra genom att skapa verifierbarhetsprincipen som innebär att om forskaren inte empiriskt kan bevisa att ett påstående är sant eller falskt så är det ej vetenskapligt. Positivismen handlar om att med empiriska undersökningar pröva det som studeras. Bedömningar och uppskattningar ersätts med rationalitet samt orsak - verkan - samband. Inom positivismen så skall forskaren inta en objektiv attityd gentemot forskningsobjektet (Patel & Davidsson, 1994).

Hermeneutiken kan förklaras som en tolkningslära, vars grundtanke är tolkning av innebörd i texter, symboler och upplevelser. För att få en så fullständig förståelse som möjligt av forskningsobjektet så är det viktigt att forskaren ställer helheten i relation till objektets delar och vice versa. Det vill säga att forskaren pendlar mellan objektets ingående delar och helheten. I motsats till positivismen kan inte forskaren inta ett objektivt förhållningssätt till det studerade objektet då tolkning inte är objektivt utan rent av subjektivt och beroende av forskarens egna förkunskaper (Patel & Davidsson, 1994).

Vi har ett hermeneutiskt förhållningssätt i vår undersökning. Vi internaliserar metoderna FA och VIBA samt angreppssättet RAD för att applicera dessa empiriskt. Internaliseringen bygger helt och hållet på tolkning av texter om metoderna VIBA, FA och RAD och har varit en iterativ process där vi under undersökningens fortlöpande har fått gå tillbaka och fördjupa oss mer i metoderna och deras bakomliggande rationalitet. Undersökningens slutsatser bygger på uppfattningar av den empiriska appliceringen av metoderna FA och VIBA med angreppssättet RAD.

### **3.3 Undersökningsmetod**

Kvantitativ och kvalitativ metod är två metoder för insamling och bearbetning av data. Det som framför allt kännetecknar kvantitativ metod är önskan att kvantifiera och strukturera datainsamlingen. Metodens uppläggning och planering kännetecknas av urval och objektivitet till informationskällan. Användning av kvantitativ metod bottnar i önskan att dra generella slutsatser utifrån det insamlade data (Holme, 1997).

Kvalitativ metod syftar däremot till att skapa djupare förståelse för forskningsobjektets helhet. Kvalitativa metoder kännetecknas av närhet till informationskällan dvs. att forskaren blir mer en del av forskningen (Holme, 1997).

Vår undersökning är kvalitativ där vi utreder vilka aspekter i VIBA och FA som kan sägas vara förenliga med RAD. Vår undersökning blir kvalitativ då vi ämnar skapa djupare förståelse för problemområdet. Vi har den närhet till informationskällan som kännetecknar den kvalitativa metoden. Undersökningsresultatet kommer inte att vara kvantifierbart.

### **3.3.1 Praktisk tillämpning som 'data'**

Undersökningens slutsatser bygger helt och hållet på den praktiska tillämpningen av FA och VIBA med RAD som referensram. Det kommer att innebära att de data som ligger till grund för undersökningens resultat är våra egna upplevelser av arbetet med FA och VIBA. För att kunna använda egna intryck av ett arbete med en SU-metod som analysdata så kräver det en ytterst noggrannhet från vår sida vad gäller internalisering av metoderna och förståelse för metodernas bakomliggande rationalitet.

### **3.4 Källkritik**

Att komma ifrån subjektivitet i en kvalitativ undersökning tror vi är svårt. Det går inte att utesluta att undersökningens resultat inte har präglats av subjektiva värderingar då resultatet bygger på egna uppfattningar av tillämpningen VIBA och FA med RAD som angreppssätt. Genom att tydligt beskriva för tillvägagångssättet och det perspektiv som vi har vid genomförandet av undersökningen så tillför vi genomskinlighet till undersökningen. En förståelse för forskarens perspektiv och tillvägagångssätt åsidosätter, åtminstone delvis, den annars negativa innebörden med subjektiva värderingar i en undersökning, även om det rör sig om en kvalitativ sådan.

### **3.5 Validitet och Reliabilitet**

Validitet anger hur väl forskaren mäter det som avses att mäta med studien likväl hur väl detta görs. Det är viktigt att validiteten är hög för att en undersökning ska kunna sägas vara trovärdig. Med reliabilitet menas att studiens resultat skall vara tillförlitligt och stabilt. Gör man om undersökningen ska de erhållna resultaten vara samma mellan de olika undersökningarna förutsatt att man använder sig av samma metod (Patel & Davidsson, 1994).

Det är svårt att uttala sig om validiteten i undersökningen. Svårigheten ligger i att genomförandet av FA och VIBA skedde på en relativt okomplicerad verksamhet vilket innebar att vi inte ställdes inför några direkta svårigheter vid genomförandet av metoderna. Det är mycket möjligt att en betydligt komplexare verksamhet hade inneburit större utmaning i att verifiera metodernas förenlighet med RAD. Då slutsatserna om metodernas förenlighet med RAD bygger på tillämpningen så finns det en möjlighet att resultatet hade sett annorlunda ut vid applicering av metoderna på en betydligt mer komplex verksamhet. Dock kan slutsatserna anses vara giltiga för den verksamhet som undersökts och det resultat som framkommit. Därmed kan slutsatserna även gälla för andra i komplexitet liknande verksamheter. Hög validitet förutsätter hög reliabilitet men nödvändigtvis inte tvärtom. Om man i en studie anser sig ha hög validitet utan att någon annan någonsin uppmätt samma mätresultat i en återupprepad studie så kan frågan ställas om man verkligen mätte det som man uppgav sig för att mäta? Genom att noggrant redovisa mätmetoden så förstärks således reliabiliteten men indirekt även validiteten. Genom att tydligt beskriva undersökningens tillvägagångssätt och perspektiv så höjs reliabiliteten. Hög reliabilitet förknippas oftast med kvantitativa studier och då denna undersökning är av kvalitativ karaktär är det svårt att uttala

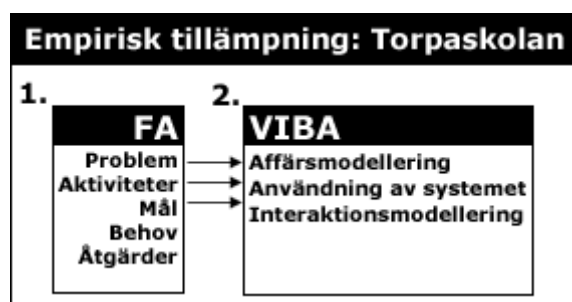
sig om den är låg eller hög. Om någon skulle upprepa denna studie med samma tillvägagångssätt och 'klä sig' i samma perspektiv så tror vi dock att slutsatserna skulle överensstämma med denna undersöknings slutsatser. Genom att redovisa alla dokument som framkommit vid genomförandet av FA och VIBA i bilagorna så möjliggörs för en återupprepning av studien vilket höjer reliabiliteten.

## 4 Resultat

I detta kapitel beskriver vi det empiriska genomförandet av FA och VIBA. Kapitlet börjar med att övergripande ge en bild av hur vi har gått till väga för att sedan detaljerat beskriva hur vi genomförde de olika faserna i metoderna och arbetsgången mellan dessa.

### 4.1 Tillämpning av FA och VIBA

Den empiriska tillämpningen skedde på Torpaskolan i Göteborg. Vi började med att genomföra en FA som resulterade i ett antal förändringsåtgärder. De åtgärder som innebar utveckling av IS ledde till genomförande av VIBA. Från FA användes problem, aktiviteter och mål som input till affärsmodelleringen i VIBA. Figur 4-1 beskriver detta förfarande.



Figur 4-1: Översikt av det empiriska genomförandet (Källa: egen)

### 4.2 Genomförande av FA

Vi genomförde FA-arbetet på Torpaskolan där vi använde oss av intervjuer och observationer med lärare och skolläring. Totalt genomförde vi åtta stycken intervjuer och observationer för att få inblick i hur de arbetssätt, problem, mål, behov och förändringsåtgärder. Dessa intervjuer och observationer var således input till de olika faserna i FA-arbetet; verksamhetsanalys, målanalys, problemanalys, analys av förändringsbehov och bestämning av förändringsåtgärder. Då metoden är en 'vägledning' för hur FA kan genomföras så anpassade vi genomförandet av FA-arbetet till Torpaskolan. Anpassningen gestaltade sig huvudsakligen i att vissa arbetsmoment och dokumentationen av dessa utelämnades då vi inte ansåg att dessa arbetsmoment nödvändigtvis ingav bättre förståelse för verksamhetens arbetssätt, problem, mål, och förändringsbehov.

FA-arbetet har bedrivits som en iterativ process där vi växlade mellan flera arbetsområden såsom problemanalys, verksamhetsanalys och målanalys. Vi försökte att arbeta i avgränsade områden men övergav detta då vi märkte att vi inte fick en helhetsbild av problemsituationen vilket medförde svårigheter att värdera det som var problematiskt i den ena situationen mot det som var problematiskt i en annan. Det iterativa arbetet innebar att vi vid behov återupprepade en analysfas, exempelvis om det under ett arbetsmoment framkom relevant information som tillhörde ett tidigare utfört moment. Vi upplevde inga problem att arbeta på det viset med FA utan tyckte att det var ett naturligt sätt att arbeta på då arbetsmomenten hänger ihop på flera sätt. Under FA-arbetet använde vi CASE verktyget *Trampolin*.

Vi kommer nedan att mer detaljerat beskriva FA-genomförandet enligt metodens olika arbetssteg. De dokument som producerades under FA-arbetets genomförande återfinns i Bilaga 1.

### 4.2.1 Verksamhetsanalys

För att avgränsa oss till det i verksamheten som vi var intresserade av så gjorde vi först en verksamhetsavgränsning; att observera lärarnas administrativa verksamhet. Avgränsningen dokumenterades i dokumentet FA-avgränsning skrivet i *Word*. Genomförandet av intervjuer och observationer var alltså avgränsat till att studera lärarnas administrativa uppgifter. Intervjuerna med lärarna gav oss en uppfattning av lärarnas arbetsuppgifter och deras ordningsföljd, förutsättningar och resultat. Dessa användes som input när vi skapade handlingsgraferna som beskriver hur arbetsmoment utförs på Torpaskolan. Arbetsmoment som tillhörde samma kategori modellerades i handlingsgrafer avgränsade till just denna kategori, såsom exempelvis enkät och frånvaro. Att modellera handlingsgrafer innebar också att vi hittade de förutsättningar eller resultat som aktiviteterna innebar. Vi fick ganska tidigt en god verksamhetsförståelse vilket innebar att ändringarna i handlingsgraferna minskade exponentiellt. De första intervjuerna fick således störst påverkan på hur handlingsgraferna såg ut och de sista intervjuerna bekräftade i princip det som hade framkommit vid de första intervjuerna med vissa små förändringar. Dock så framkom längre fram i FA-arbetet nya aktiviteter eller variationer på hur en aktivitet genomfördes som krävde att vi fick uppdatera och förnya handlingsgraferna. Sammantaget modellerades verksamhetens aktiviteter i elva handlingsgrafer.

För att få ett begrepp om hur ofta förekommande olika aktiviteter är gjorde vi en egenskapsanalys till vilken vi kopplade upptäckta problem. Detta för att få en uppskattning om hur väsentliga vissa problem är och få ett underlag till att veta vilka problem som måste prioriteras. Ett problem kopplat till genomförande av en arbetsuppgift som förekommer någon enstaka gång per läsår fick inte lika hög prioritet som problem som förekommer dagligen i verksamheten. FA-arbetet medförde att vi tyckte att flera moment i verksamhetsanalysen kunde utelämnas då dessa moment inte fördjupade den relevanta kunskapen, hur arbetsuppgifterna utfördes. Momenten som upplevdes som onödiga var ansvarsanalys, arbetssituationsanalys och analys av verksamhetsprinciper. Bilden som framkommit under analysen av verksamhetens aktiviteter och egenskapsanalys var tillräcklig. En nackdel var att *Trampolin* endast stödjer framtagning av handlingsgrafer i verksamhetsanalysen, vilket medförde att egenskapsanalysen dokumenterades i ett *Word* dokument. Vi hade med oss en bärbar dator med *Trampolin* till intervjuerna för att kunna fylla i nya aktiviteter eller visa hur vi uppfattat något direkt i handlingsgrafer. Detta medförde att vi under arbetet även utvärderade och diskuterade med användarna så handlingsgraferna validerades tidigt i arbetet och involverade användarna.

### 4.2.2 Problemanalys

Problemanalysen inleddes med att vi gjorde en avgränsning av vilka problemområden som vi var intresserade av. För detta arbete blev det de problem som finns i lärarnas dagliga administrativa arbete och detta dokumenterades i FA-avgränsningen. Detta styrde självklart vilka problem som vi var intresserade av vi intervjuerna. De problemen som framkom under intervjuer med lärarna och samt analys av handlingsgrafer dokumenterades allt eftersom i en problemlista i *Trampolin*. Problemen framkom dels genom att vi rätt ut under intervjuerna frågade om inte lärarna ansåg att något var problematiskt med deras administrativa arbetsuppgifter dels genom att vi som experter såg problem i genomförande av aktiviteter gentemot uppsatta mål och dels vid diskussioner med lärarna. Ofta var de sistnämnda problemen sådana som lärarna själva inte hade reflekterat över tidigare men under

diskussionen insåg att det faktiskt var problem som skulle kunna förbättras. Problemen som dokumenterades i problemlistan kunde vara allt ifrån 'stora' eller mindre problem och det görs ingen värdering när problemen registreras i listan. Problemlistan växte snabbt i FA arbetets början för att allt eftersom minska i tillväxttakt då vi under senare intervjuer redan hade registrerat de problem som framkom. Men självklart var det så att det även i senare intervjuer kunde framkomma problem som vi inte tidigare hade reflekterat över eller hört tidigare och dessa dokumenterades självklart i problemlistan. Totalt registrerades 87 problem av skiftande karaktär.

När vi upplevde att vi under FA-arbetes framskridande började få en stabil samling med problem påbörjade vi analys av problemsamband. Från problemlistan kategoriserade vi sedan problemen i sammanhängande problemområden som vi dokumenterade i dokumentet FA-gränsning i *Word*. Problemområden som vi upptäckte var bland annat Bristande IT-stöd samt Registrering och kontroll av frånvaro. Varje problemområde motsvarar en problemgraf i vilka vi analyserade hur problemen hänger samman och letade efter 'huvudproblemet'. Vi överförde problem ifrån problemlistan till problemgraferna ett i taget. Problemgraferna skall inte ses som var för sig avgränsad del av problemsituationen utan de hänger samman genom konnektorer till andra problemgrafer. Totalt dokumenterades och analyserades sex Problemgrafer fram. Vi återkom till arbetet med problemgraferna vid flera tillfällen då det antingen hade framkommit nya problem eller att vi inte tyckte oss modellerat problemen rätt. Då nyupptäckta problem registrerades i problemlistan och *Trampolin* inte stödjer kontroll av vilka problem som är utlagda på grafer eller inte så kan det finnas problem som inte är utlagda på grafer men som kanske borde vara det.

Under problemanalysen ansåg vi inte att några steg behövde utelämnas då problemanalysen är av stor vikt FA-arbetet samt att vi inte tyckte att några moment var onödiga. Dessutom så stödjer *Trampolin* de viktigaste stegen i problemanalysen nämligen; problemlista och skapande av problemgrafer. De problem och samband mellan dessa samt de problemområden som framkommit utvärderades och diskuterades med användarna och vi visade även direkt i *Trampolin* hur vi uppfattade sambanden vilket vi tycker har validerat problemen och dessas samband tidigt i arbetet.

### 4.2.3 Målanalys

Att identifiera verksamhetens mål och delmål gjorde vi huvudsakligen utifrån intervjuerna med lärare och skolledning. Vi hade redan innan intervjuerna en bild av verksamhetens mål men ville fördjupa och validera denna bild. De identifierade målen registrerades i dokumentet Mållista i *Trampolin*. Vi gjorde därefter en analys och en rangordning av de målsamband som finns mellan målen och detta dokumenterades i dokumentet Målgrafer i *Trampolin*. Vi identifierade en målkonflikt och ansåg därför att en målvärdering behövdes för att förtydliga att det finns problem i hur aktiviteter genomförs när dessa ställs mot en målvärdering. Genomförandet av målvärdering stöds inte av *Trampolin* och dokumenterades i ett *Word* dokument. Vi valde att utelämna arbetsmomentet målbestämning då vi ansåg att målen inte behövde förändras varför detta moment inte skulle tillföra någonting till hela FA-arbetet. Denna fas var en av de senare i vårt FA-arbetet och vi hade vid denna tidpunkt fått en ganska bra bild av problemen och aktiviteter i verksamheten.



#### 4.2.4 Förändringsbehov och förändringsåtgärder

När vi ansåg att verksamhetsanalysen, problemanalysen samt målanalysen var klara, beroende på att vi inte trodde att fler relevanta aktiviteter eller problem skulle upptäckas i den avgränsning som gällde för FA-arbetet påbörjades arbetet med att ta fram förändringsbehov. Arbetsmoment analys av Förändringsbehov kan nog sägas vara det viktigaste i hela FA arbetet och vi ansåg att det i detta moment var av stor vikt att användarna fick vara med och komma med åsikter och även validera att de förändringsbehov och åtgärderna som framkom var giltiga och rätt. Vi hade därför ett möte med flera lärare.

Framtagandet av förändringsbehoven påbörjades genom att vi med användarna förde en diskussion om de problemområden som fanns i verksamheten och vilka mål som dessa kontrasterade emot. Vi exemplifierade med ett antal av de problem som fanns inom problemområdet och diskuterade lite kring vilken vikt det var att förändra det problematiska i situationen utifrån någon slags prioritet för problemen samt hur ofta förekommande dessa var. Vi trodde att på så vis skulle det bli lättare att komma fram till vilka behov som finns att åtgärda inom problemområdena. Problemvärderingen dokumenterades i dokumentet Problemvärdering i ett *Word* dokument då *Trampolin* inte stödde detta. Utifrån denna problemvärdering formulerades förändringsbehov som dokumenterades i *Word*-dokumentet Behovslista. För varje behov angavs en prioritet mellan 1 eller 2 utifrån vad som hade framkommit i problemvärderingen. Vi valde att utelämna styrke-, svaghets- och möjlighetsanalysen under detta arbetsmoment då vi ansåg vi redan utan denna analys var medvetna om att allt i verksamheten inte var problematiskt.

Utifrån de föreslagna förändringsbehoven bestämde vi inom ramen för mötet vilka möjliga förändringsåtgärder som kunde vara aktuella. Förändringsåtgärderna dokumenterades i dokumentet Åtgärdslista. Varje förändringsåtgärd värderades genom att räkna antalet prioritet 1 förändringsbehov de skulle åtgärda. Samt att vi även diskuterade vad som var viktigast att åtgärda först. Även i detta arbetsmoment skulle man kunna önska en direkt koppling mellan förändringsbehov och förändringsåtgärder. *Trampolin* stödjer inte detta varför vi fick arbeta i ett ordbehandlingsprogram vilket skapade viss tidsfördröjning.

#### 4.3 Genomförande av VIBA

Då vi hade genomfört en FA innan VIBA påbörjades kunde vi använda oss av resultatet ifrån denna FA direkt in i VIBA vilket gjorde att vi inte genomförde arbetsmomentet *Analysera Förutsättningar* i arbetsområdet affärsmodellering då detta redan var gjort. Utgångspunkten för VIBA arbetet var de förändringsåtgärder som omfattade utveckling av IS-funktioner i FA-arbetet. De aktuella förändringsåtgärderna var:

1. Ett system för att hantera närvaro och sjukdom måste införskaffas. I systemet skall närvaro, sjukdom bara behövas registreras en gång för att sedan vara åtkomlig för både lärare och föräldrar
2. Utveckla en webbsida och en blankett för ledighetsansökan. Blanketten bör finnas tillgänglig elektroniskt. Rektorn avgör men rådfrågar läraren vid behov.
3. Underlätta framtagning och delgivning av planeringar genom ett system. Lärare bör enkelt kunna detaljplanera sina lektioner och enkelt kunna skapa övergripande planering. Denna planering bör göras åtkomlig för elever, föräldrar och vikarier.

VIBA-arbetet har bedrivits iterativt vilket innebar att vi växlade mellan arbetsområden och att vi inom arbetsområdena växlade mellan arbetsmoment och utförde moment parallellt. Det är

ibland så att arbetsmoment är så nära integrerade att det är svårt att säga vad vi gjorde först. Vi använde oss även av en utökande process vilket innebar att vi utvecklade den åtgärd i form av ett delsystem som hade högst prioritet för att sedan när detta delsystem var klart, att i mån av tid, fortlöpa med utveckling av åtgärder med lägre prioritet. Vi började således med att utveckla åtgärd ett: ett delsystem för att hantera närvaro, frånvaro och sjukdom. Under utvecklingen av detta delsystem framkom det att vi även borde föra in ledighet i det vilket medförde att åtgärd två införlivades i det pågående arbetet. Först när vi och användarna kände oss helt nöjda med funktionerna och gränssnitt för detta delsystem påbörjades utvecklingen av åtgärd tre: Att underlätta framtagning och delgivning av planeringar

Vi genomförde VIBA-arbetet enligt mallen för VIBA'02 som ju i sin karaktär är tänkt att vara anpassat till angreppssättet RAD och därmed just en iterativt och utökande utvecklingsprocess. Vi ville ha en hög grad av användarinvolvering och hade därför vi kontinuerliga träffar med användarna. Det som kom fram på dessa träffar var feedback samt även idéer, synpunkter och förslag för utveckling av delar i det kommande systemet. Vi hade totalt sex träffar med användarna och dessa möten var viktiga för gränssnittsutformningen skulle passa användarna och deras sätt att arbeta samt att även validera våra handlingsgrafer. De arbetsområden som genomfördes under VIBA var Affärsmodellering, Användning av systemet och Interaktiv modellering. Nedan följer en mer detaljerad beskrivning av vad vi gjorde under arbetet i de olika arbetsområdena. Hela VIBA-dokumentationen återfinns i bilaga 2.

#### **4.3.1 Affärsmodellering**

Affärsmodelleringen tar avstamp i de åtgärder och deras prioritet som framkommit och utarbetats tillsammans med användarna i den workshop som avslutade FA-arbetet. Det första delsystemet som skulle tas fram var för att hantera Närvaro och sjukdom. Vi började, utifrån handlingsgraferna och förutsättningarna för aktiviteterna i FA-arbetet, att i arbetsmomentet *Analysera Aktiviteterna i verksamheten* utarbeta handlingsgrafer för den framtida verksamheten där användningen av det nya systemet var inkluderat. Detta moment gjordes tillsammans med användarna vilka tyckte att handlingsgraferna var lättbegripliga och gav dem en förståelse för hur vi menade att systemet skulle användas. I handlingsgraferna för framtiden modellerades i vilka aktiviteter som systemet kan användas, vem som skulle utföra dem och vilka förutsättningar som behövs i form av ae-meddelanden och vilket resultat som varje aktivitet resulterade i form av ae-meddelande. Förutsättningarna för ae-meddelanden till en aktivitet var dock inte helt fastställda då vi inte visste exakt hur det interaktiva dokumentet skulle se ut vid detta tillfälle och alltså inte var helt säkra på vilken information som var en förutsättning. Självklart hade användarna input till vilka förutsättningar som behövdes men det är inte helt lätt att översätta detta till en kort beskrivning. Detta gjorde att vi blev lite konfunderade vid namnsättningen och medförde att vi återkom till denna aktivitet flera gånger. I handlingsgraferna registrerades också om det var yttre bestämda regler som gjorde att aktiviteter skulle utföras, exempelvis skall aktiviteten kontroll av frånvaro utföras en gång om dagen. Vi återkom till modellering av handlingsgrafer vi ett flertal tillfällen då det under arbetets framskridande framkom nya förutsättningar eller nya aktiviteter som skulle modelleras. Ett exempel på detta är att när vi påbörjade utformningen av aktiviteter rörande Ledighetsansökan så förändrades den tidigare modellerade handlingsgrafan Frånvaroframtid då meddelandet Information om elevers frånvaro/sen ankomst/sjukdom blev utökat med information om elevers ledighet. Sammantaget modellerades i omgångar fem handlingsgrafer för användningen av det nya systemet. Utifrån handlingsgraferna kunde vi identifiera de interaktiva, automatiska och konsekvensiella användarsituationerna med systemet.

Affärsmodelleringen gick utan större problem då vi kunde använda oss direkt av våra tidigare handlingsgrafer från FA-arbetet. Vi upplevde dock vissa begränsningar i CASE-verktyget *Trampolin*, då det inte gick att duplicera handlingsgraferna utan att de måste göras om på nytt med bara vissa ändringar.

### 4.3.2 Användning av systemet

Detta arbetsområde och dess arbetsmoment att *Analysera användarsituationer* var återkommande då vi efter modellerandet av en handlingsgraf över den framtida verksamheten identifierade användarsituationerna och dokumenterade dessa uppdelat i automatiska, interaktiva och konsekvensiella användarsituationer. Att hitta de automatiska funktionerna i handlingsgraferna var lätt då det bara var att läsa ut de aktiviteter i handlingsgrafan där IS var ensam utförare. De interaktiva användarsituationerna var de aktiviteter där användare och IS interagerade och detta resulterade i ett meddelande. De konsekvensiella användarsituationerna identifierades i de handlingar som utfördes utanför IS som effekt på tidigare interaktiva eller automatiska handlingar i IS. För de identifierade användarsituationerna registrerade vi vilka interaktiva dokument (IS-gränssnitt) vi tänkte oss skulle möjliggöra utförandet av e-handlingar i verksamheten. För en användarsituation kunde detta vara ett eller flera dokument. För varje användarsituation så identifierades vilka ae-meddelanden som antingen var en förutsättning för eller ett resultat av genomförandet av användarsituationen och dessa dokumenterades i meddelandedefinitioner. En meddelandedefinition för exempelvis MD3: Information om elevers närvaro/frånvaro/sen ankomst/sjukdom/ledighet definierades i form av en kort beskrivning av meddelandet, vilka e-handlingar som meddelandet är ett resultat av, om meddelandet påverkar handlingsminnet samt det prepositionella innehållet. Det är även så att ett av de identifierade interaktiva dokumenten skapar meddelandet vilket gjorde att det var svårt att exakt identifiera det prepositionella innehållet innan ett gränssnitt hade utformats. Därför återvände vi och preciserade meddelandedefinitionerna i flera omgångar efter att ha arbetat med utformandet av de e-handlingar och interaktiva dokument som meddelandet var ett resultat av.

Arbetsområdet Användning av Systemet stöds inte av *Trampolin* och vi dokumenterade därför användarsituationerna och meddelandedefinitionerna i *Word* och dokumentet finns i Bilaga 2. Att jobba med användarsituationer och E-interaktionslistor i *Word* har inte varit optimalt då det är svårt att få en överblickbar bild och det därför kunde bli rörigt. Då vi under utvecklandet av delsystemen ofta jobbade på skilda håll upptäckte vi att vi ofta identifierade likartade meddelanden. Det innebar ett dubbelarbete om vi behövde skriva dubbla definitioner för likartade meddelanden. I ett försök att lösa detta lade vi allt material på en gemensam FTP-server där vi laddade upp ändringar i dokument och även kunde ta del av varandras arbete. På så sätt kunde vi kontrollera att vi inte skrev meddelandedefinitioner flera gånger för samma meddelande. För att markera vem som var ansvarig för det interaktiva dokument som uppdaterade eller skapade ett meddelande skrev vi våra namn i parentes bakom. Det gjorde att vi kunde se att de inmeddelanden som är en förutsättning för den e-handling som utvecklas verkligen kommer att finnas. Att arbeta på skilda håll med handlingsgrafer hade också problematiska aspekter. Då handlingsgrafer ofta går in i varandra så upplevde vi svårigheter att se vilket dokument som någon arbetade på för tillfället. Det innebar i vissa fall följande: (1) Daniel laddade hem senaste versionen av *Trampolin*-filen från den gemensamma FTP-servern, (2) Pavel gjorde samma sak. (3) Daniel genomförde ändringar och laddade upp dessa till den gemensamma FTP-servern. (4) Pavel gjorde samma sak. (5) Förfarandet resulterade således i att Daniels ändringar skrevs över av Pavel.

Förutom identifiering av användarsituationer och meddelanden identifierade vi även de pappersdokument som kommer genereras i användarsituationerna såsom tomma närvarolistor, mm. Återigen var detta ett moment som vi återkom till flera gånger då det är svårt att veta vilka pappersdokument som verkligen behövs i verksamheten innan man exempelvis utformat de interaktiva dokumenten samt att det kan upptäckas att under möten med användarna att de behöver ha viss information på papper då de kanske vill ta med sig denna till ställen där de inte har dator tillgänglig. Ett exempel på detta var att vi först inte hade tänkt på att det skulle gå att skriva ut tomma närvarolistor. Detta då vi inte såg någon nytta med det då närvaron skulle registreras direkt i ett interaktivt dokument. Men vid ett möte med användarna så påpekades det att exempelvis gymnastiklärarna inte hade tillgång till dator vid lektionstillfällena och därför behövde tomma närvarolistor.

### 4.3.3 Interaktiv modellering

Utifrån en identifierad användarsituation och vilka interaktiva dokument som användarsituationen skulle utföras i påbörjades nu utvecklingen av de interaktiva dokumenten. Vi utgick alltså ifrån vad som skulle utföras i en användarsituation och vad som var förutsättningar för detta. Att utveckla de interaktiva dokumenten i delsystemen skedde iterativt vilket innebär att vi presenterade en prototyp för ett enskilt interaktivt dokument exempelvis för funktionen närvaroregistrering och arbetade och förfinade denna i omgångar efter att ha fått feedback från användarna. Vi arbetade parallellt med att utveckla flera olika interaktiva dokument. Utformningen av dokumenten skedde i caseverktyget *Dreamweaver* vilket innebar att gemensamma ikoner, menyer och knappar sparades i ett gemensamt arbetsutrymme och kunde återanvändas i flera olika dokument. Vi tyckte att användarnas validering av de interaktiva dokumenten var värdefullt då användarna dels fick förståelse för vad varje interaktivt dokument skulle utföra och dels att det under valideringen framkom nya krav som kan införlivas både i det interaktiva dokumentet men även i andra dokument såsom meddelandedefinitioner och handlingsgrafer. Ett exempel på nya krav som framkom under detta moment var att användarna (lärarna) ansåg att ledighet behövde finnas med i närvarohanteringsfunktionen då de ville veta om en elev var borta på grund av att han var ledig. Utifrån de tänkta interaktionerna med dokumenten specificerade vi exakt vilka e-interaktioner som behövdes för att formulera och sända varje ae-meddelande och dokumenterade detta i e-interaktionslistor och I-tabeller i *Word*. För varje interaktivt dokument gjorde vi tillståndsgrafer för att visa på hur statusen på dokumenten ändras i och med e-interaktioner och i vilken följd interaktionen med dokumenten måste genomföras. Arbetsmomentet med att analysera tillståndsgrafer gjordes när de interaktiva dokumenten för ett delsystem var stabila och inte skulle ändras mera men självklart så funkar det även att ändra i dessa. Då de interaktiva användarsituationerna var dokumenterade i ett *Word* dokument var det svårt att få en överblick över alla interaktiva dokument som hade skapats. Det hade under detta moment varit en fördel om det hade funnits en koppling mellan ett interaktivt dokument och det tillståndsdiagram som modellerade de olika tillstånd som de kan befinna sig i.

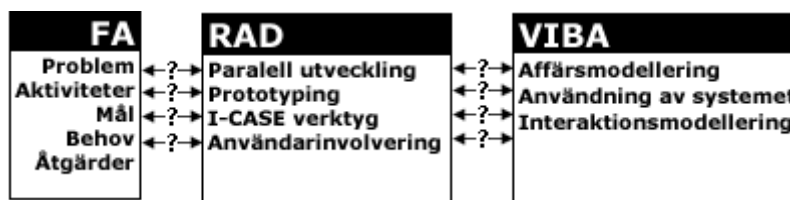
Utifrån hur ett interaktivt dokument såg ut och vilka data det kan spara eller behöver så skapades klasser och deras attribut ifrån det prepositionella innehållet i meddelanden. Det vill säga att vi analyserade koncept i verksamheten för att skapa klasser och deras attribut. Sedan kontrollerade vi att samma koncept inte används olika beroende på meddelande. För varje ae-meddelande togs ett klassdiagram fram som visar vilka klasser som utgör meddelandet och hur dessa hänger ihop. Detta moment utfördes i CASE-verktyget *Rational Rose*.

## 5 Diskussion om FA och VIBA:s förenlighet med RAD

I detta kapitel sammanfattas det empiriska resultatet mot bakgrund av den presenterade teorin och en diskussion förs om vilka aspekter i FA och VIBA som kan sägas vara förenliga, eller inte förenliga, med RAD.

### 5.1 Hur sker analysen?

Genomförandet av FA och VIBA kommer att analyseras mot kriterierna för RAD som är; (1) Parallell, iterativ och utökande utveckling, (2) Användning av prototyper, (3) Stöd av I-CASE verktyg, (4) Kontinuerlig användarinvolvering. Detta illustreras i figur 5-1 där RAD är den centrala analysgrunden som FA och VIBA analyseras mot.



Figur 5-1: Diskussionsöversikt (Källa: egen)

### 5.2 FA och RAD

FA är inte en SU-metod men resultatet i form av förändringsåtgärder, problem, aktiviteter, aktiviteternas förutsättningar och mål används direkt i VIBA. Därför ser vi dessa som en delar i en sammanhängande process vilket vi anser gör det befogat att analysera FA gentemot RAD. Vi kommer nedan att analysera FA-genomförandet med utgångspunkt i aspekter för RAD. Eftersom framställningen av prototyper är en del i systemutveckling återfinns inte detta moment i FA varför vi inte heller kommer att analysera RAD:s prototypframställning mot FA.

#### 5.2.1 Parallell, iterativ och utökande utveckling

I FA-arbetet arbetade vi iterativt vilket innebar att vi täckte in flera områden såsom problemanalys, verksamhetsanalys och målanalys samtidigt och omväxlande då vi vid flera tillfällen fick gå tillbaka till tidigare utförda arbetsmoment för att ytterligare förtydliga och omarbeta dessa, exempelvis om det dök upp nya problem som inte hade uppmärksammats tidigare. Parallellt arbete enligt RAD innebär att arbetet kan delas upp i olika arbetslag som arbetar med tydligt avgränsade delar av systemet. Detta kunde visserligen göras i FA genom att vi i våra intervjuer och observationer fokuserade på avgränsade delar av verksamheten exempelvis utredning av aktiviteterna gällande utvecklingssamtal och de problem som fanns rörande dessa samtidigt som vi utredde närvarohanteringen. Ett problem vid en sådan fokuserad intervju och observation blir att man inte får den intervjuades bild av andra verksamhetsområden utan bara det som fokuseras på i just den intervjun. Detta medför att antalet intervjuer ökar vilket innebär att genomförandet av FA tar längre tid än om arbetet utförs integrerat. När man väl har en tid bokad för intervju med användare så anser vi att det blir resursslöseri om man inte passar på att täcka in flera problem- och verksamhetsområden samtidigt. Dessutom är det i FA viktigt att åtgärderna uppkommer ifrån den totala problemsituationen och värderingen av denna. Arbetar man med avgränsade delar som inte relateras till varandra så uppstår svårigheter att se den totala problemsituationen och risken finns att åtgärderna blir suboptimerade. Man får också problem vid åtgärdsvärderingen om

inte arbetet sker integrerat då det blir svårt att värdera åtgärdernas prioritet. Det är alltså viktigt att vid åtgärdsvärderingen ha en helhetsbild av verksamheten och dess problem vilket blir svårt om FA-arbetet har utförts avgränsat.

Vår uppfattning är att alla åtgärder måste vara framtagna och utvärderade gentemot varandra innan man kan fortskrida med genomförande av de föreslagna åtgärderna. FA arbetet måste alltså vara klart i sin helhet innan man kan påbörja realiseringen av åtgärderna. Detta anser vi påminner om den traditionella vattenfallsmodellen, där en fas måste vara klar innan en annan kan påbörjas. Det innebär således att det finns en skarv mellan FA och VIBA där VIBA inte kan påbörjas innan FA-arbetet är helt klart. Ett möjligt angreppssätt för att snabbare bli klara med viktiga åtgärder vore att snabbt försöka värdera var de flesta och allvarligaste problemen återfinns i verksamheten och fokusera på detta område för att fastställa åtgärder och starta utvecklingen. Sedan kan FA fasen göras igen för nästa område och utveckling av detta. Ett exempel på detta vore om vi snabbt hade avgränsat oss till att utreda det problematiska i närvarohanteringen. Vilket vi efter vår FA nu vet var det område som användarna på Torpaskolan tyckte var det mest problematiska och därför fick högst prioritet att åtgärda på Torpaskolan.

Kontentan av ovanstående resonemang blir således att FA kan utföras iterativt i det avseende att flera arbetsområden täcks in samtidigt. Det är även möjligt att arbeta uppdelat i arbetslag med avgränsade delar av FA. Vi menar dock att ett sådant arbetssätt blir betydligt mer resurskrävande i avseende på tid och människor samtidigt som arbetssättet innebär att den totala problemsituationen blir svår att värdera då den finns i flera utredares subjektiva uppfattningar. Att arbeta uppdelat i arbetslag med avgränsade delar såsom förespråkas i RAD innebär således ett avståndstagande från FA:s bakomliggande rationalitet; att åtgärderna skall värderas utifrån uppfattningen av den totala problemsituationen.

### **5.2.2 Användarinvolvering**

FA är en metod som inbegriper användarinvolvering i hög grad när det gäller utförande och diskussioner gällande problem, mål, verksamhetshandlingar.

Vi genomförde intervjuer och observationer för att få ett grepp om verksamheten och till dessa intervjuer hade vi med oss en bärbar dator i vilken vi modellerade problem, handlingar och mål direkt så att användarna kunde validera dessa och komma med synpunkter. I framtagandet av förändringsbehov och åtgärder hade vi möte med flera lärare för att tillsammans med de diskutera och ta fram relevanta åtgärder och prioritet för dessa. En fördel som vi upplevde med användarinvolveringen var att felaktigheter eliminerades och nya krav formulerades under hela processen. Vårt sätt att arbeta överensstämde med RAD som förespråkar användarinvolvering för att kontinuerligt under utvecklingsprocessen validera och upptäcka nya krav.

Vi upplevde inga problem med att arbeta användarinvolverat i FA. Användarinvolveringen medförde att vi sparade tid i dom fall där det fanns oklarheter i samband mellan aktiviteter och problem. RAD förespråkar i kravplaneringsfasen en 'brainstorming' om de funktioner som användarna tror att systemet skall lösa. Detta är inte förenligt med FA där åtgärderna skall växa fram utifrån problem, mål och aktiviteter i verksamheten. FA undviker fastställande av lösningar tidigt i arbetet vilket blir ett problem om man enligt RAD skall basera åtgärderna utifrån 'brainstorming' med användarna. Sådana åtgärder är inte enligt FA tillräckligt väl underbyggda och leder till det som FA kallar aktivism där förändringsåtgärder

tas fram på otillräckliga grunder. I kravplaneringsfasen i RAD skall även de föreslagna funktionerna prioriteras. I FA prioriterade vi de föreslagna åtgärderna utifrån de diskussioner som fördes med användarna.

FA kan således med fördel ha hög grad av användarinvolvering även om det används på något annorlunda sätt än kravplaneringsfasen i RAD som förefaller vara betydligt mindre noggrann. Målet med kravplaneringsfasen i RAD är dock att gemensamt göra krav för kommande system hos användarna och i FA realiserade vi detta genom diskussioner med användarna gällande problem, aktiviteter, mål, behov och till sist vilka åtgärder som skulle lösa det problematiska.

### 5.2.3 I-CASE verktyg

RAD förespråkar användande av CASE verktyg för att producera dokument som direkt kan användas vid systemkonstruktionen. Om möjligt ska arbetet bedrivas med så kallade I-CASE verktyg som är kraftfulla verktyg för framtagning av datamodeller, systemöversikt, design och dataflöden. FA stöds av CASE-verktyget *Trampolin* men enligt RAD:s kriterier är det önskvärt att hela SU processen stöds av ett I-CASE verktyg vilket vi inte kan säga att *Trampolin* gör. Kopplingar mellan de olika arbetsstegen skulle kunna effektiviseras så man inte behövde byta CASE-verktyg till *Word* för att framställa dokument såsom, Behovslista, Förändringsåtgärder mm. Förutom att alla dokument inte kunde göras i *Trampolin* så upplevde vi flera andra begränsningar med verktyget. Det var exempelvis irriterande att borttagna problem låg kvar och behövdes filtreras bort varje gång man öppnade upp problemlistan för att kunna modellera problemsamband. Andra begränsningar var att problemlistan var oöverskådlig och att man i problemlistan inte kunde utläsa vilka grafer olika problem befann sig på. Vi upplevde att problemen blev snabbt oöverskådliga och en koppling från problemen i problemlistan till problemgraferna (och inte tvärtom) skulle minimera risken att vissa problemsamband förbisågs. *Trampolin* borde även bättre kunna stödja analys av förändringar genom kopplingar av problem och dessas prioritet till förändringsbehoven som i sin tur borde kopplas till förändringsåtgärder så att man säkerställde att de fastslagna förändringsåtgärderna verkligen åtgärdade viktiga problem.

*Trampolin* borde alltså på ett bättre sätt stödja hela genomförandet av FA samt att spårbarheten mellan problem, behov och åtgärder förbättrades. Utkomsten av FA används dock direkt i VIBA vilket kan sägas överensstämma med RAD som betonar vikten av att man arbetar mot ett gemensamt förråd som kan fyllas på efter hand. Vi tycker inte att det CASE-verktyg stöd som finns för FA är tillräckligt för att det skall anses förenligt med RAD.

## 5.3 VIBA och RAD

Resultatet från FA arbetet gick in i VIBA i form av verksamhetsanalys, målanalys och problemanalys samt de föreslagna förändringsåtgärderna som inbegrep utveckling av IT-stöd. Vi kommer nedan att analysera genomförandet av VIBA med angreppssättet RAD för att besvara vilka aspekter i VIBA som kan sägas vara förenliga med RAD.

### 5.3.1 Parallell, iterativ och utökande utveckling

VIBA är tänkt att användas som en iterativ och utökande process modell vilket kännetecknar ett RAD angreppssätt. Detta för att undvika att kravspecifikationen blir inaktuell eller felaktig då användare ofta har svårt att på ett tidigt stadium specificera samtliga krav på systemet. Vi tyckte att VIBA var flexibel att arbeta med och tillät oss att under utvecklingens framskridande lägga till nya krav som exempelvis framkom vid validering av gränssnitt med

användarna. Att arbeta med ett delsystem i taget som vi har gjort i VIBA gjorde att vi och användarna kunde fokusera på kraven för ett delsystem i taget istället för att ge oss an alla åtgärder samtidigt vilket hade varit svåröverblickbart. Vi påbörjade utvecklingen av nästa delsystem först när vi ansåg att det första delsystemet, som i vårt fall var närvarohanteringen, var färdigt och validerat av användarna. Det innebär att vi relativt snabbt kunde presentera ett komplett system för närvarohantering.

En viktig aspekt inom angreppssättet RAD är att utveckling och speciellt konstruktion av funktioner i delsystemet skall kunna ske parallellt. För att detta skall kunna fungera måste det enligt RAD finnas en koordinationsmodell som definierar vilka processer som uppdaterar, skriver ny data och tar bort data ifrån databasen. VIBA koordinationsmodell är handlingsgraferna som användarsituationerna och meddelandedefinitionerna bygger på. Handlingsgraferna är också VIBA:s processmodell då de visar ifall en e-handling behöver föregås av en annan e-handling som är ansvarig för att producera förutsättningar för den aktuella e-handlingen. Utifrån användarsituationerna går det att utläsa vilka användarsituationer som resulterar i utmeddelanden som kan sägas vara uppdatering, eller skapande av ny data. Ur meddelandedefinitionerna så kunde vi utläsa vilka attribut som varje meddelande skulle innehålla. Koordinationsmodellen i VIBA (handlingsgraferna, användarsituationerna och meddelandedefinitionerna) möjliggjorde att vi kunde arbeta parallellt på skilda håll med tex. utformningen av gränssnitt. Vi arbetade inte parallellt med handlingsgraferna dels då dessa var relativt enkla och det skulle bli komplicerat att dela upp dessa men även då just koordinatmodellen bygger på handlingsgraferna. För större applikationer, där en meningsfull avgränsning av olika funktioner i systemet kan göras, kan vi dock tänka oss att vi även hade kunnat jobba parallellt med handlingsgraferna men enligt RAD så kan utvecklingsarbetet ske parallellt förs när koordinationsmodellen är komplett.

Detta anser vi gör att VIBA kan sägas vara förenligt med RAD när det gäller iterativt, parallellt och utökande utvecklingsarbete.

### **5.3.2 Användarinvolvering**

RAD förespråkar användarinvolvering Vi har under hela VIBA kunnat arbeta med tät användarinvolvering. Återigen kunde vi få validering på hur vi hade tänkt oss att lösa föreslagna förändringsåtgärder genom att diskutera hur systemet skulle användas i verksamheten och hur gränssnitten skulle vara uppbyggda. Framför allt tillkom flera krav vid användarträffarna gällande hur lärarna ville arbeta med systemen och vilken information de ville ha vid utförande av vissa interaktiva användarsituationer. Ett exempel på detta var att ledighetsansökan från början inte var en av de viktigaste åtgärderna, men under workshopen gällande delsystem för närvarohantering så framkom att det vore önskvärt om även ledighet täcktes i detta delsystem. Användarinvolveringen var däremot svår att applicera vid framtagande av meddelandedefinitioner och interaktionslistor eftersom dessa var något för komplexa för att lärarna skulle kunna förstå de. Det var dock inget problem då dessa moment var ett resultat av framtagandet av handlingsgraferna och genom att validera handlingsgraferna så validerade lärarna även indirekt meddelandedefinitionerna. Validering av interaktionslistor skedde indirekt genom att användarna fick möjlighet att uttrycka åsikter om gränssnitten. Vår uppfattning efter genomförandet av VIBA är att det gick att ha en hög grad av användarinvolvering varför vi tycker att metoden är förenlig med RAD i det avseendet.



### 5.3.3 I-CASE verktyg

Ett problem som vi har märkt när man jobbar iterativt är att det lätt blir komplext och rörligt då flera iterationer fortgår parallellt. Ett hjälpmedel för att strukturera arbetet är det som i RAD benämns I-CASE verktyg vilket är ett kraftfullt verktyg för framtagning av datamodeller, systemöversikt, design och dataflöden i ett och samma verktyg. Vi har under VIBA arbetat i ett flertal CASE-verktyg såsom *Word*, *Trampolin*, *Dreamweaver* och *Rational Rose*.

- *Word* är ett ordbehandlingsprogram som vi har använt oss av för att producera en del dokument under genomförandet av FA och VIBA.
- *Trampolin* är ett CASE-verktyg som skall stödja de arbetsmoment som finns i FA och VIBA, vilket inbegriper att modellera handlingsgrafer, ta fram problemlistor över verksamheten och även att modellera målsamband.
- *Dreamweaver* är ett CASE-verktyg för att designa hemsidor och har använts för att ta fram användargränssnitt under arbetsmoment i VIBA.
- *Rational Rose* stödjer hela RUP-processen men vi har bara använt verktyget för att modellera fram klassdiagram samt även för att modellera flödesdiagram under arbetsmoment i genomförandet av VIBA.

Inget av dessa ovanstående verktyg ger ett tillräckligt bra stöd som vi upplever att ett I-CASE verktyg skall göra. Ett optimalt I-CASE verktyg har en nära integration mellan analysverktyget och designverktyget. Vi använde *Trampolin*, *Rational Rose* och *Word* som analysverktyg och *Dreamweaver* som designverktyg. Dessa verktyg kan inte sägas ha en nära integration vilket har försvårat arbetet. *Trampolin* har dock varit bara på för att ta fram handlingsgrafer vilka på ett bra sätt har förtydligat och preciserat meningen bakom systemet för användarna så att dessa kunnat valideras. Handlingsgrafer ger också en bra översikt av de olika handlingarna som ett system stödjer samt även vilka data som är en förutsättning och vilken data som handlingen resulterar i och hur denna påverkar handlingsminnet. Det har däremot varit svårt att hålla reda på kopplingar mellan handlingsgraferna, användarsituationerna och meddelandedefinitioner då detta inte har stötts av *Trampolin* vilket vore önskvärt och vi därför varit tvungna att dokumentera användarsituationerna och meddelandedefinitionerna i *Word*. Det skulle ha varit ytterst bra om man direkt ifrån handlingsgraferna i *Trampolin* kunde komma åt meddelandedefinitioner och även se vilka aktiviteter en användarsituation hanterade samt vilka interaktiva dokument en användarsituation involverade. Detta hade även gjort det enkelt att hålla koordinationsmodellen konsistent då ett meddelande kan definieras direkt i *Trampolin* samt att det hade kunnat sparas direkt i ett förråd av meddelanden där andra utvecklare hade kunnat använda sig av dessa definierade meddelanden och på så sätt undvika dubbelarbete. Kontentan av ovanstående resonemang blir därför att vi inte anser att VIBA är förenligt med RAD i avseende på I-CASE verktyg.

### 5.3.4 Prototyping

Vid utformningen av gränssnitten har vi använt oss av prototyping. De fördelar att arbeta med prototyper som RAD nämner är att systemspecifikationen undviker att bli inaktuell och att användarinvolvering underlättar identifiering av användarkraven vilket vi kan hålla med om. Det har gått utmärkt att arbeta med prototyper i VIBA vilket har gjort att användarna snabbt har fått se det tänkta systemet och har känt sig delaktiga i utformningen av detta.

Att tidigt kunna upptäcka nya eller missförstådda krav och att snabbt kunna införliva dessa med systemet är en av fördelarna att arbeta med användarna för utvecklandet av prototyper i

iterativa faser. Inom angreppssättet RAD anses användarinvolvering i utformandet av prototyper även öka och garantera användbarhet i systemet vilket kan liknas med målet med den interaktiva modelleringen i VIBA som är att försäkra att handlingsbarhet verkligen operationaliseras i systemet.

Utifrån våran undersökning kan vi inte se att det skulle vara några större problem att arbeta med en s.k. Timeboxes i en SU med VIBA, detta då det har gått bra att arbeta med ett delsystem åt gången. RAD eftersträvar stor användarinvolvering under alla faser samt användning av prototyper vilket underlättar uppfyllandet av användarnas krav. Även VIBA ser uppfyllandet av användarnas krav som centralt och har därför konstruerats för att överbygga RE-gapet just genom att interaktionen med systemet beaktas utifrån verksamhetsmodelleringen och att utformandet av interaktiva dokument sker med användarinvolvering.

Vi anser att VIBA är förenligt med RAD i avseende på framställande av prototyper där de fördelar som beskrivs i RAD har kunnat införlivas i VIBA.

## 6 Slutsatser

Undersökningens syfte har varit att diskutera på vilka sätt metoderna FA och VIBA kan sägas vara, eller inte vara, förenliga med angreppssättet RAD. För att besvara detta har vi genomfört en empirisk kvalitativ undersökning och kommit fram till följande slutsatser utifrån den diskussion som förts gällande VIBA:s och FA:s förenlighet med angreppssättet RAD. Dessa slutsatser kan sägas vara kopplade till att undersökningen har behandlat en ganska okomplex verksamhet och att studien även har behandlat ett litet område inom denna verksamhet. Det är därför möjligt att andra slutsatser hade framkommit i en annan verksamhet som väsentligt skiljt sig ifrån den inom vilken denna undersökning genomfördes.

**Utifrån erfarenheterna från denna studie anser vi att FA är förenligt med RAD i avseende på:**

FA arbetet har under vår avgränsade och lilla undersökning fungerat med en hög grad av användarinvolvering och att användarna med fördel kan vara med i alla faser. Vi har även upplevt att FA med fördel kan genomföras i en iterativ process i vilken de olika arbetsmomenten växlar.

**Vi anser att undersökningen har påvisat att FA är inte förenligt med RAD i följande avseenden:**

FA är inte i sin helhet förenligt med RAD och det är i speciellt följande två aspekter som FA brister. Första aspekten är att de CASE-verktyg som finns för att stödja FA inte lever upp till de krav som ställs enligt RAD. Den andra aspekten är att vi i undersökningen inte har kunnat arbeta parallellt och utökande med FA-arbetet då dessa arbetssätt strider mot FA:s bakomliggande rationalitet som är att uppnå en helhetsförståelse och erhålla en total problemuppfattning vilket blir svårt om man arbetar parallellt med avgränsade delar.

**VIBA har i studien visat sig vara förenligt med RAD i avseende på flera aspekter:**

I studien har VIBA med fördel tillämpats med användarinvolvering och detta har medfört att nya krav kunnat införas under hela utvecklingsprocessen. Det har även under studiens gång visat sig att parallell, iterativ och utökande utveckling är möjlig att genomföra med VIBA i alla fall i den relativt okomplexa verksamheten som studien bedrivits i. Den sista aspekten är att prototyper kan med fördel tillämpas i VIBA.

**En aspekt i VIBA som i denna studie inte varit förenlig med RAD är:**

Det har i under studiens framskridande upplevts att det CASE-verktygsstöd som finns i VIBA inte lever upp till de krav som preciseras i RAD.

## 7 Reflektion av den genomförda undersökningen

*Detta avsnitt är en reflektion av den genomförda undersökningen där vi diskuterar erfarenheter, den kritik som kan riktas mot undersökningen och vilka områden vi tror kan vara intressanta för framtida studier.*

### 7.1 Erfarenheter

Till att börja med så tycker vi att det har varit lärorikt att genomföra denna undersökning. Vi har fått mycket djupare förståelse för VIBA och FA. Det var roligt att praktiskt kunna tillämpa teoretiska kunskaper i en verksamhet och se hur arbetet växte fram och att metoderna faktiskt fungerade i praktiken. Det genomförda arbetet blev väldigt omfattande där mycket tid gick åt att genomföra den praktiska tillämpningen av metoderna vilket gjorde att arbetet tog mycket längre tid än beräknat. Erfarenheten ligger i att en betydligt klarare avgränsning och disposition av arbetet hade behövts för att kunna genomföra projektet på 10 veckor som var den tillsatta tiden för undersökningen.

En annan intressant erfarenhet var att konfronteras med *Kunskapsnätet* som var det system som redan fanns i bruk i verksamheten och som upplevdes som problematiskt av användarna. Detta system är enligt vår mening byggt på allt för lösa premisser och en otillräcklig förstudie. Att bygga ett system baserat på ett antal av användarna formulerade önskemål, utan att verkligen gå ut i verksamheten och kartlägga processer och problemsamband i verksamheten, bäddar för system som kommer att upplevas som otillräckliga och främmande av användarna. Det leder även till att nästa systemutvecklingsprojekt i en sådan verksamhet betraktas med skepticism av användarna vilket försvårar arbetet. Efter undersökningen har vi tydligare förstått vikten av att system bör byggas på välgrundade premisser och en förankring i verksamheten.

### 7.2 Kritik

Undersökningen genomfördes på en relativt enkel verksamhet. Frågan är om samma resultat och slutsatser hade kunnat dras från en undersökning genomförd på en mer komplex verksamhet. Trots att undersökningen genomfördes på en okomplex verksamhet så blev resultatet omfattande och svåröversiktligt. Vi valde att inte redovisa de dokument som metoderna resulterade i, i uppsatsen, utan valde att presentera dessa i bilagor. För underlätta och exemplifiera metoderna för läsaren hade det kanske varit bra om vissa dokument som återfinns i bilagor hade lyfts fram och förklarats i resultatdelen i uppsatsen. En sådan exemplifiering hade förmodligen gjort uppsatsen betydligt mer lättläst och genom att ta upp konkreta exempel i resultatdelen så hade kanske det tunga teoriavsnittet kunnat förenklas utan att läsaren förlorade i förståelse för metodernas innebörd. En annan kritisk aspekt var att vi vid genomförandet av FA visste att arbetet skulle följas upp av ett genomförande av VIBA varför åtgärder som inte resulterade i systemutveckling inte fick lika mycket uppmärksamhet.

### 7.3 Förslag till framtida studier

Undersökningen har påvisat att VIBA är väl anpassat till RAD. En problematisk aspekt är dock att innan VIBA kan påbörjas måste hela FA arbetet vara färdigt eftersom FA enligt vår undersökning inte stödjer en utökande och parallell utveckling. Det vore därför intressant att utreda hur en FA skulle kunna göras för ett mindre problemområde i taget, där man efter

framtagande av åtgärder för ett problemområde med högst prioritet kan påbörja arbetet med nästa problemområde med lägre prioritet och där åtgärderna från det första problemområdet överlämnas till VIBA för utveckling utan att bryta mot metodens bakomliggande rationalitet. Ett möjligt sätt att lösa detta tror vi vore att införliva en koordinationsmodell likt den i VIBA och RAD så att den totala problemuppfattningen inte går förlorad.

Ett annat möjligt område för vidare studier vore att utreda hur ett bättre CASE-verktygsstöd för FA och VIBA bör utformas för att bättre stödja genomförandet inom metoderna men även integreringen mellan metoderna. Under utredningens framskridande har nämligen det bristfälliga CASE-verktygsstödet gjort det svårt att arbeta med metoderna vilket har resulterat i längre utvecklingstid. Vi har en vision om ett CASE-verktygsstöd med hög integrering mellan metodernas olika faser där det ska gå att från exempelvis från handlingsgrafer kunna komma åt användarsituationerna, meddelandedefinitionerna och annan relevant dokumentation.

## Referenser

### Tryckta källor

Andersen, E (1991), *Systemutveckling: Principer, metoder och tekniker*, Lund: Studentlitteratur

Davidsson, B & Patel, R (1994), *Forskningsmetodikens grunder: Att planera, genomföra och rapportera en undersökning*. Lund: Studentlitteratur

Eriksson, O (2000), *Kommunikationskvalitet hos informationssystem och affärsprocesser*, Doktorsavhandling, Institutionen för datavetenskap, Linköping: Linköpings Universitet.

Eriksson, M & Wallström, L (1998), *Rapid Application Development: Framtidens systemutvecklingsmodell?*, Luleå: Luleå Tekniska Universitet

Goldkuhl, G & Röstlinger, A (1988) *Förändringsanalys: Arbetsmetodik och förhållningssätt för goda förändringsbeslut*, Lund: Studentlitteratur

Goldkuhl, G (1991), *Stöd och struktur i systemutvecklingsprocessen*, Linköping: Linköpings Universitet

Goldkuhl, G (1993), *Verksamhetsutveckla Datasystem*, Linköping: Intention

Goldkuhl, G (1995), Information as action and communication, In Dalhobom (ed) *The Infological Equation - Essays in the honour of Börje Langefors*, Göteborg: Göteborgs Universitet

Goldkuhl, G & Ågerfalk, P (2000), *Actability: A way to understand information systems pragmatics*, CMTO Research Paper, Linköping: Linköpings Universitet.

Holme, S (1997), *Forskningsmetodik: om kvalitativa och kvantitativa metoder*. Andra uppl. Lund : Studentlitteratur

Hökenhammar, P (2001), *Integrerad Beställningsprocess vid Datasystemutveckling*. Edsbruk: Akademitryck AB.

Jedekog, G (1996), *Lärare vid datorn: Sju högstadielärares undervisning med datorer 1984-1994*. Linköpings Universitet: Skapande vetande.

Jedekog, G (1998). *Datorer, IT och en förändrad skola*. Lund: Studentlitteratur.

Martin, J (1991), *Rapid application development*, New York : Macmillan Publishing Company

McConnel, Steve, (1996), *Rapid Development: Taming Wild Software Schedules*, WA, USA: Microsoft Press

Stolterman, E (1991), *Designarbetets dolda rationalitet*, Doktorsavhandling, Umeå: Umeå Universitet

Ågerfalk, P (1999), *Pragmatization of Information Systems: A Theoretical and Methodological Outline*, Licentiatavhandling, Linköping: Linköpings Universitet

Ågerfalk, P (2003), *Information systems actability: Understanding Information Technology as a Tool for Business Action and Communication*, Doktorsavhandling, Linköping: Linköpings Universitet.

### **Vetenskapliga artiklar**

Cronholm, S & Ågerfalk P & Goldkuhl, G (1999), *From Usability to Actability*. In *Proceedings of the 8th International Conference on Human-Computer Interaction (HCI International'99)* 22–27 August, Munich, Germany.

URL: [http://www.ida.liu.se/~stecr/publikationer/HCI1999\\_From\\_usability\\_to\\_actability.pdf](http://www.ida.liu.se/~stecr/publikationer/HCI1999_From_usability_to_actability.pdf) 2004-03-23

Cronholm, S (2003), *Need for Action Oriented Design and Evaluation of Information Systems: In proceedings of the 10<sup>th</sup> International Conference on Human-Computer Interaction (HCI International '03)*, 22-27 June 200, Crete, Greece

URL: [http://www.ida.liu.se/~stecr/publikationer/HCI2003\\_Need\\_for\\_AOQI.pdf](http://www.ida.liu.se/~stecr/publikationer/HCI2003_Need_for_AOQI.pdf) 2004-03-23

Goldkuhl G & Ågerfalk P, & Cronholm, S (1999), *Information Systems Actability Engineering: Integrating Analysis of Business Processes and Usability Requirements*. In *Proceedings of the 4th International Workshop on the Language Action Perspective on Communication Modelling (LAP'99)*, pp.73–86. 12–13 September, Copenhagen, Denmark

URL: <http://www.ida.liu.se/~gorgo/erp/PAketal-LAP99.pdf> 2004-03-23

### **Internetkällor och övriga publikationer**

Ahlberg, L & Håman, B, (2001) *Effektivt lärande med IT-stöd*, Göteborg: Handelshögskolan, Göteborgs Universitet

URL: <http://www.handels.gu.se/epc/archive/00001553/01/LisaAhlbergochBjornHaman-IA7400.pdf> 2004-03-23

Bannon, L. (1989). *Issues in Computer-Supported Collaborative Learning*

URL: <http://www.ul.ie/~idc/library/papersreports/LiamBannon/12/LBMarat.html> 2004-03-23

ITIS publikation nr 6 (2002) ”Erfarenheter från projekt Infrabas – tillbakablick, trender och utmaningar för skolan”

URL: <http://www.lf.svekom.se/it/itochskola/pdf/Erfarenheter.pdf> 2004-03-23

ITiS publikation ”Projektbeskrivning Infrabas”

URL: <http://www.lf.svekom.se/it/itochskola/pdf/bashafte.pdf> 2004-03-23

Regeringens skrivelse 1997/98:176, (1997) "Lärandets verktyg – nationellt program för IT i skolan"

URL: [http://utbildning.regeringen.se/propositionermm/skrivelser/pdf/skr9798\\_176.pdf](http://utbildning.regeringen.se/propositionermm/skrivelser/pdf/skr9798_176.pdf) 2004-03-23

Riis, U. (2000), IT i skolan mellan vision och praktik - En forskningsöversikt  
URL: <http://www2.skolverket.se/BASIS/skolbok/webext/trycksak/DDD/660.pdf> 2004-03-23



# Bilaga 1

## FA dokumentation

Verksamhetsavgränsning .....	1
Problemapavgränsning .....	1
Handlingsgrafer.....	2
Elevenkät.....	2
Föräldrarkontakt.....	3
Frånvaro .....	4
Individuellt skolmaterial .....	5
Ledighetsansökan.....	6
Lektionsplanering .....	7
Registrering av prestation .....	8
Sjukanmälan.....	9
Utvecklingssamtal.....	10
Utdelning av tider för utvecklingssamtal .....	11
Återläsningl.....	12
Problemlista .....	13
Problemgrafer .....	15
Begränsningar i IT-stöd .....	15
Frånvaro .....	16
Information till föräldrar .....	17
Småsysslor .....	18
Utvecklingssamtal.....	19
Vikarieringl.....	20
Mållista .....	21
Målsamband.....	22
Målvärdering.....	23
Egenskapsdokument .....	24
Möte med lärare och studierektor rörande förändringsbehov och förändringsåtgärder i verksamheten ( den 15/1).....	26
Problemvärdering.....	29
Utvecklingssamtal.....	29
Bristande IT-stöd .....	29
Registrering och kontroll av frånvaro .....	30
Kontakt med föräldrar.....	31
Planeringhantering i samband med vikariering .....	32
Småsysslor tar tid och kraft ifrån huvudsysslan - undervisningen .....	32
Övriga problem.....	33
Behovslista.....	34
Åtgärdslista .....	35
Bestämda åtgärder i prioritetsordning.....	35
Möjliga åtgärder.....	36
Observationer på Torpaskolan .....	38

## FA avgränsning

**Serie**

Problem

**Utfärdare**

Lundgren, D; Banek,P

**Dokumentnamn**

FA-avgränsning

**Datum**

2003-12-15

**Version**

1

**Dokument-Id**

FA-avgränsning

**Sida**

2(2)

## Verksamhetsavgränsning

Det verksamhetsområde som vi kommer att fokusera denna FA till är lärarnas operativa och administrativa verksamhet på Torpaskolan i Härlanda, Göteborg. Detta inbegriper lärarnas huvudsakliga vanligt förekommande arbetsuppgifter.

### *Utanför avgränsat verksamhetsområde*

Skolledning, administrativ personal (med undantag för skolsekreteraren som fyller i sjukfrånvaron), övrig skolpersonal

### *Förkortningar i handlingsgrafer*

L = Lärare

KF = Klassföreståndare

## Problemapavgränsning

Denna FA avgränsar sig till de problem som finns i lärarnas dagliga administrativa arbete. Vi har identifierat och delat in problemen i följande problemområden:

- Utvecklingssamtalsgenomförande (Tar lång tid och inbegriper mycket arbete)
- Bristande IT-stöd
- Registrering och kontroll av frånvaro
- Kontakt med föräldrar
- Planeringshantering i samband med vikariering
- Småsysslor tar tid och kraft från huvudsysslan – undervisningen

# HANDLINGSGRAF

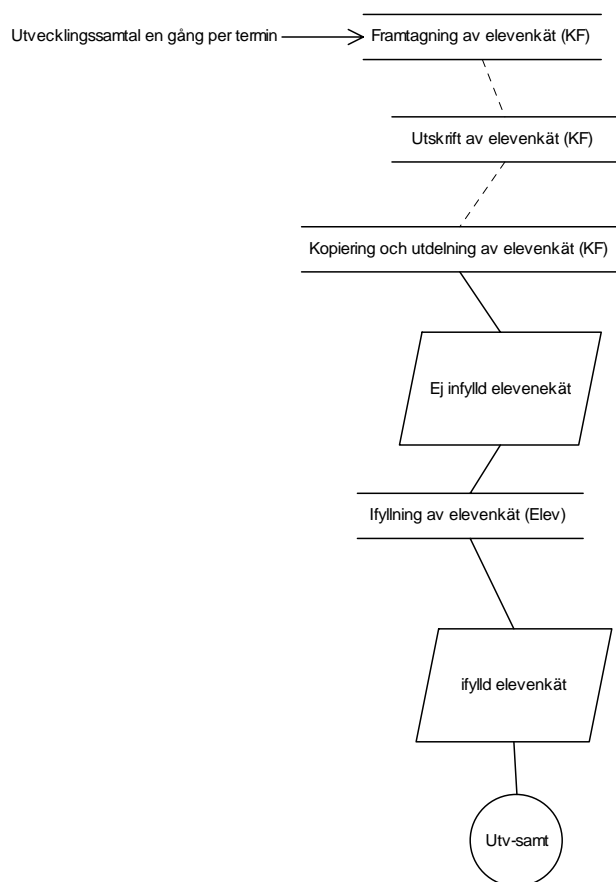
**Serie**  
Aktiviteter  
**Utfärdare**  
Lundgren, D; Banek,P

**Datum**  
2003-12-11

**Version**  
1

**Dokument-Id**  
Enkät  
**Sida**  
1 (1)

**Dokumentnamn:** Elevenkät



# HANDLINGSGRAF

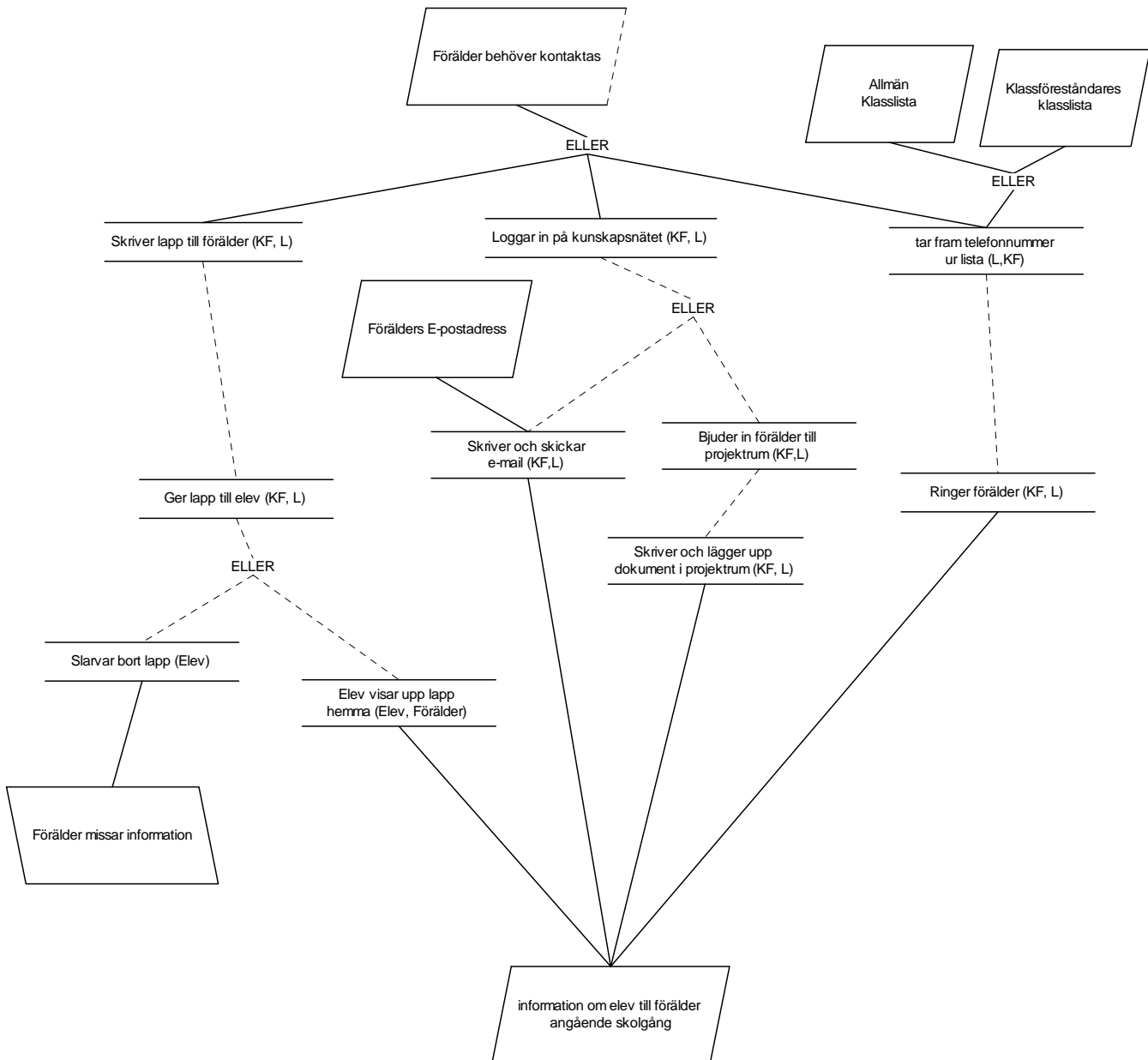
**Serie**  
Aktiviteter  
**Utfärdare**  
Lundgren, D; Banek,P

**Datum**  
2003-12-15

**Version**  
1

**Dokument-Id**  
Fk  
**Sida**  
1 (1)

**Dokumentnamn:** Föräldrarkontakt



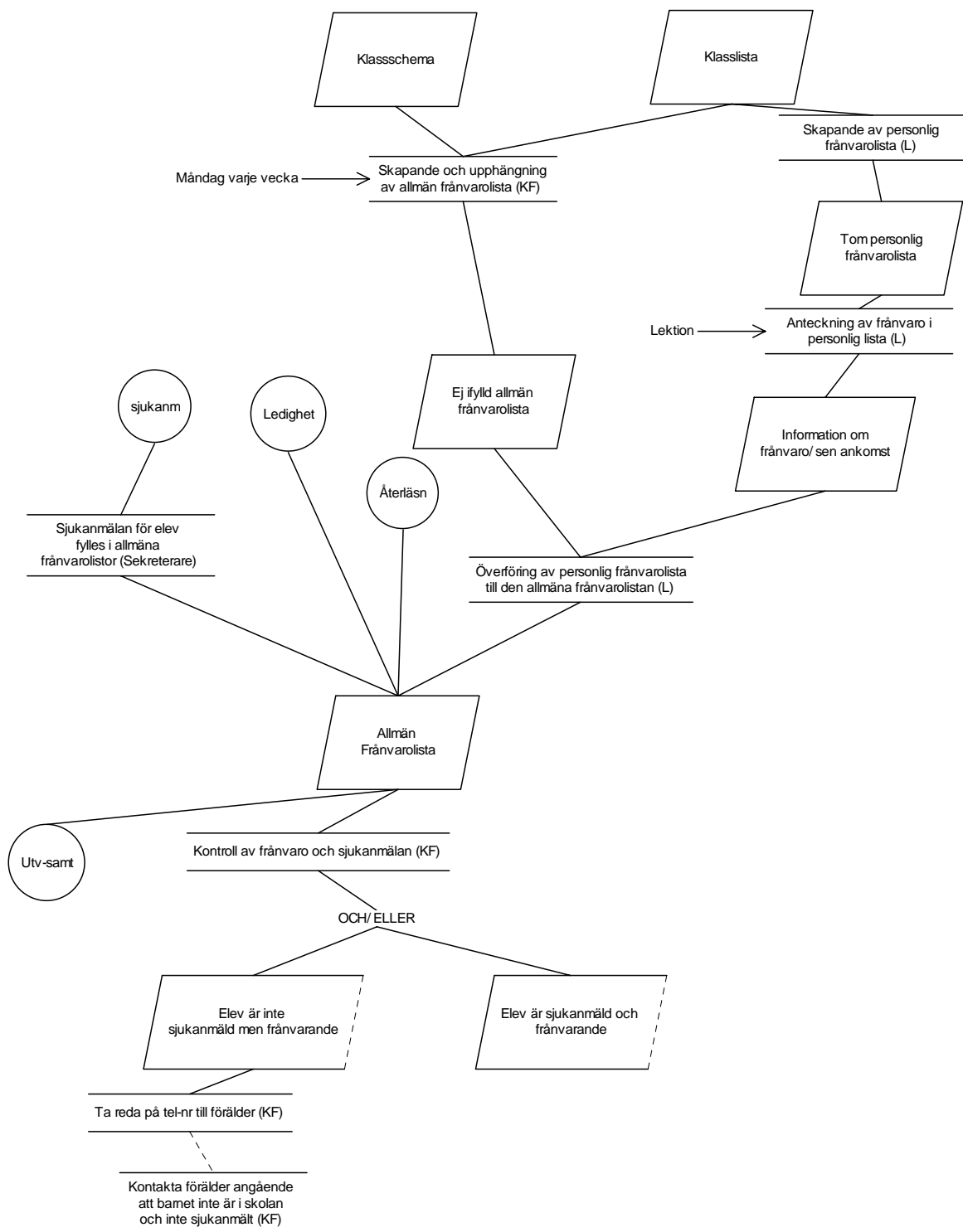
# HANDLINGSGRAF

**Serie**  
Aktiviteter  
**Utfärdare**  
Lundgren, D; Banek,P  
**Dokumentnamn:** Frånvaro

**Datum**  
2003-12-12

**Version**  
1

**Dokument-Id**  
Frånvaro  
**Sida**  
1 (1)



# HANDLINGSGRAF

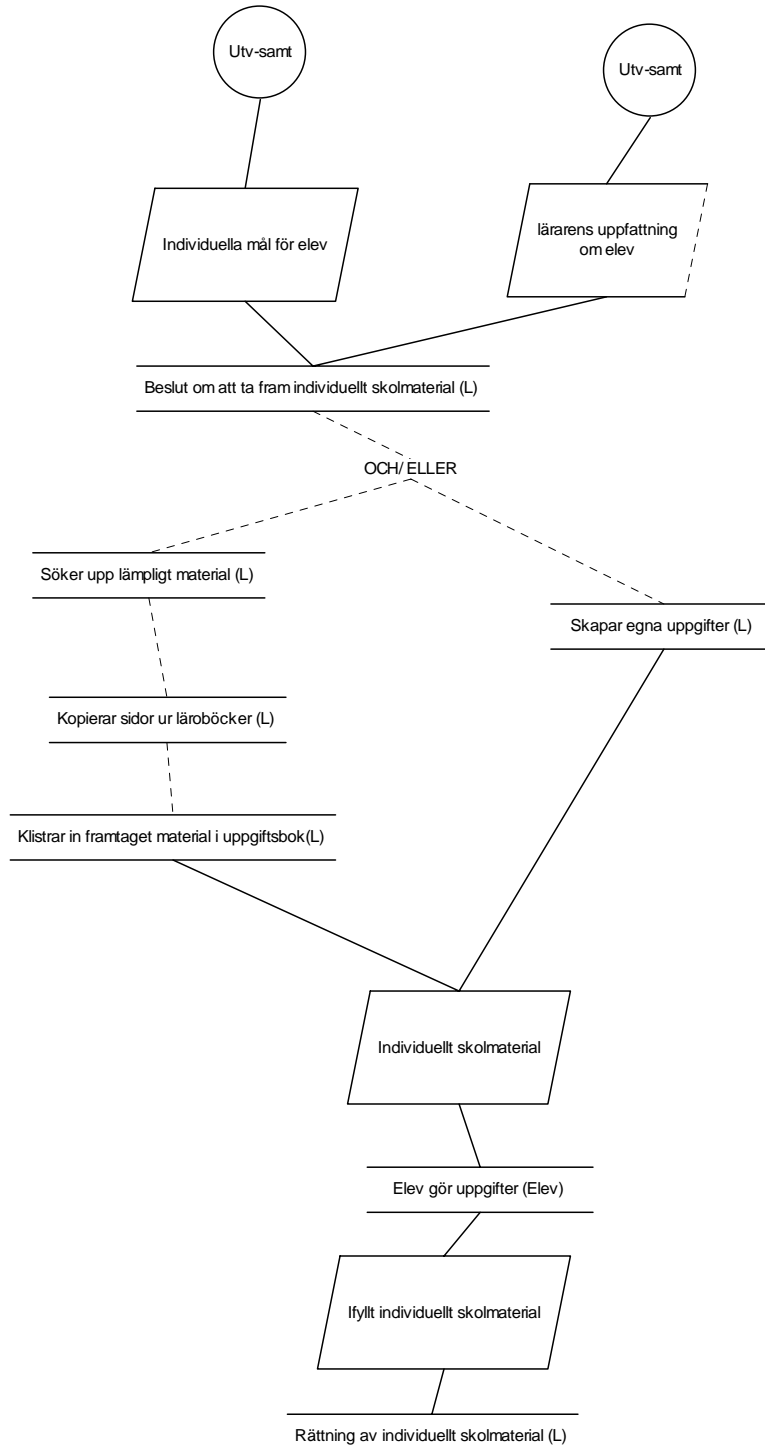
**Serie**  
Aktiviteter  
**Utfördare**  
Lundgren, D; Banek,P

**Datum**  
2003-12-16

**Version**  
1

**Dokument-Id**  
IndMater  
**Sida**  
1 (1)

**Dokumentnamn:** Individuellt skolmaterial



# HANDLINGSGRAF

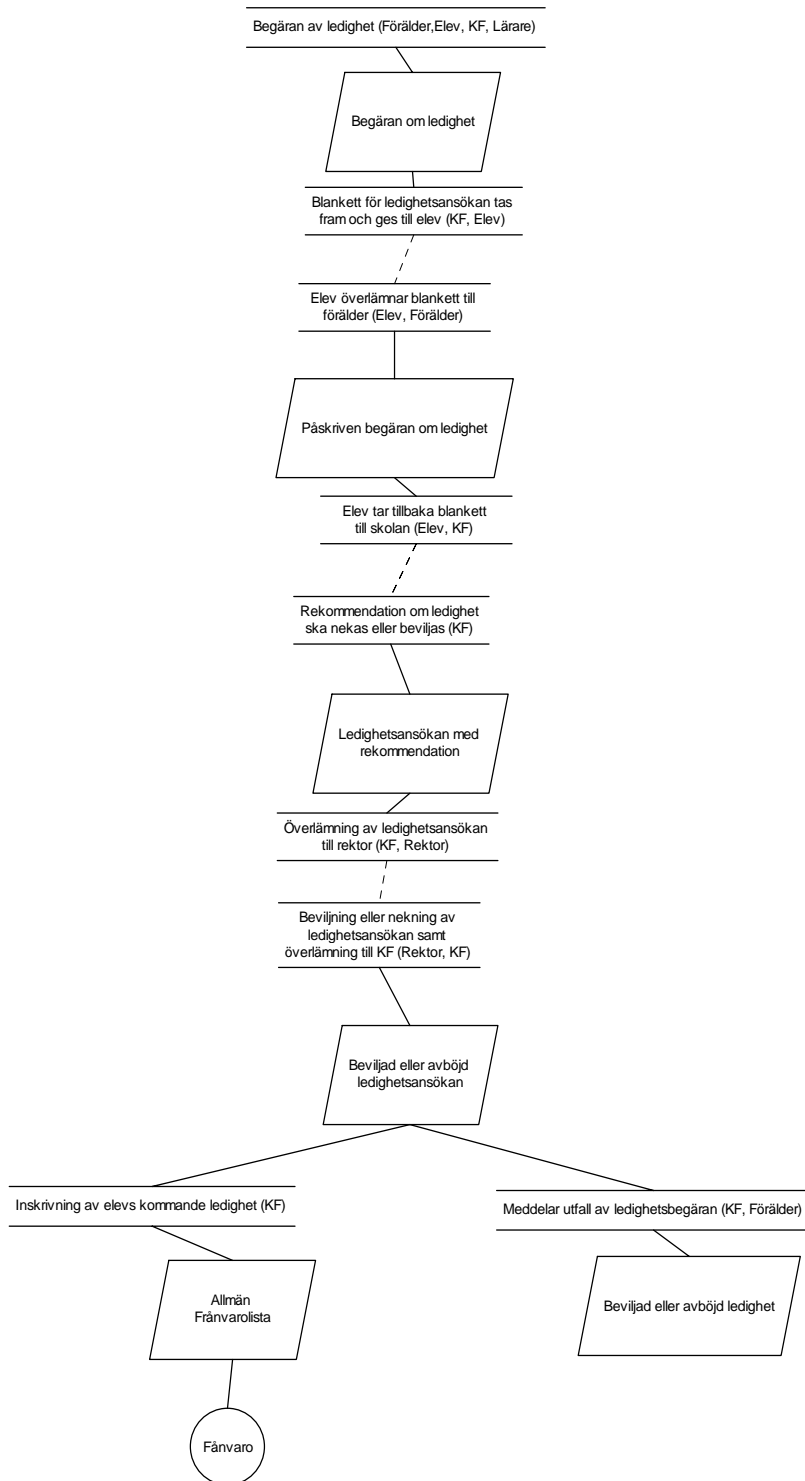
**Serie**  
Aktiviteter  
**Utfärdare**  
Lundgren, D; Banek,P

**Datum**  
2003-12-15

**Version**  
1

**Dokument-Id**  
Ledighet  
**Sida**  
1 (1)

**Dokumentnamn:** Ledighetsansökan



# HANDLINGSGRAF

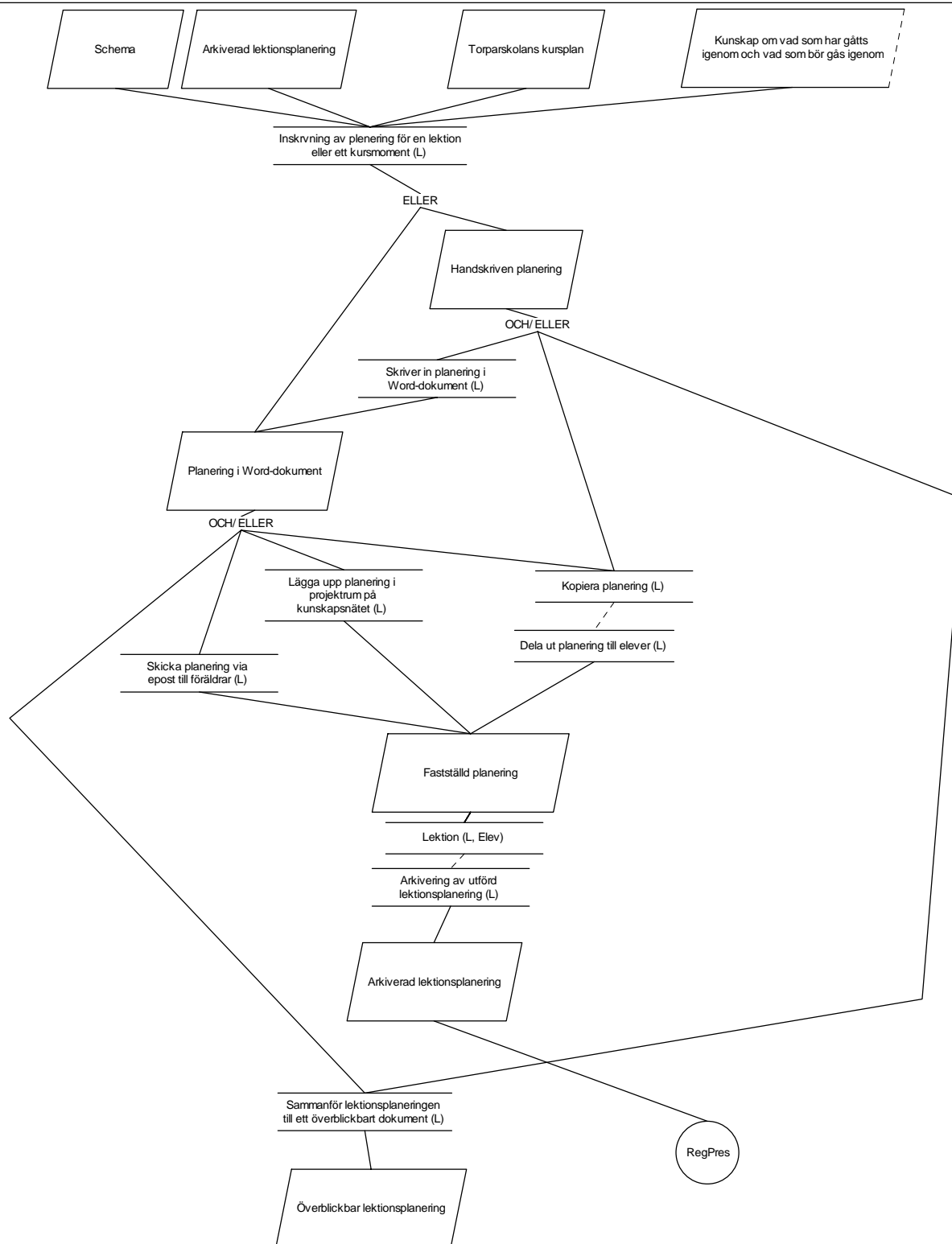
**Serie**  
Aktiviteter  
**Utförare**  
Lundgren, D; Banek,P

**Datum**  
2003-12-12

**Version**  
1

**Dokument-Id**  
lektplan  
**Sida**  
1 (1)

**Dokumentnamn:** Lektionsplanering





# HANDLINGSGRAF

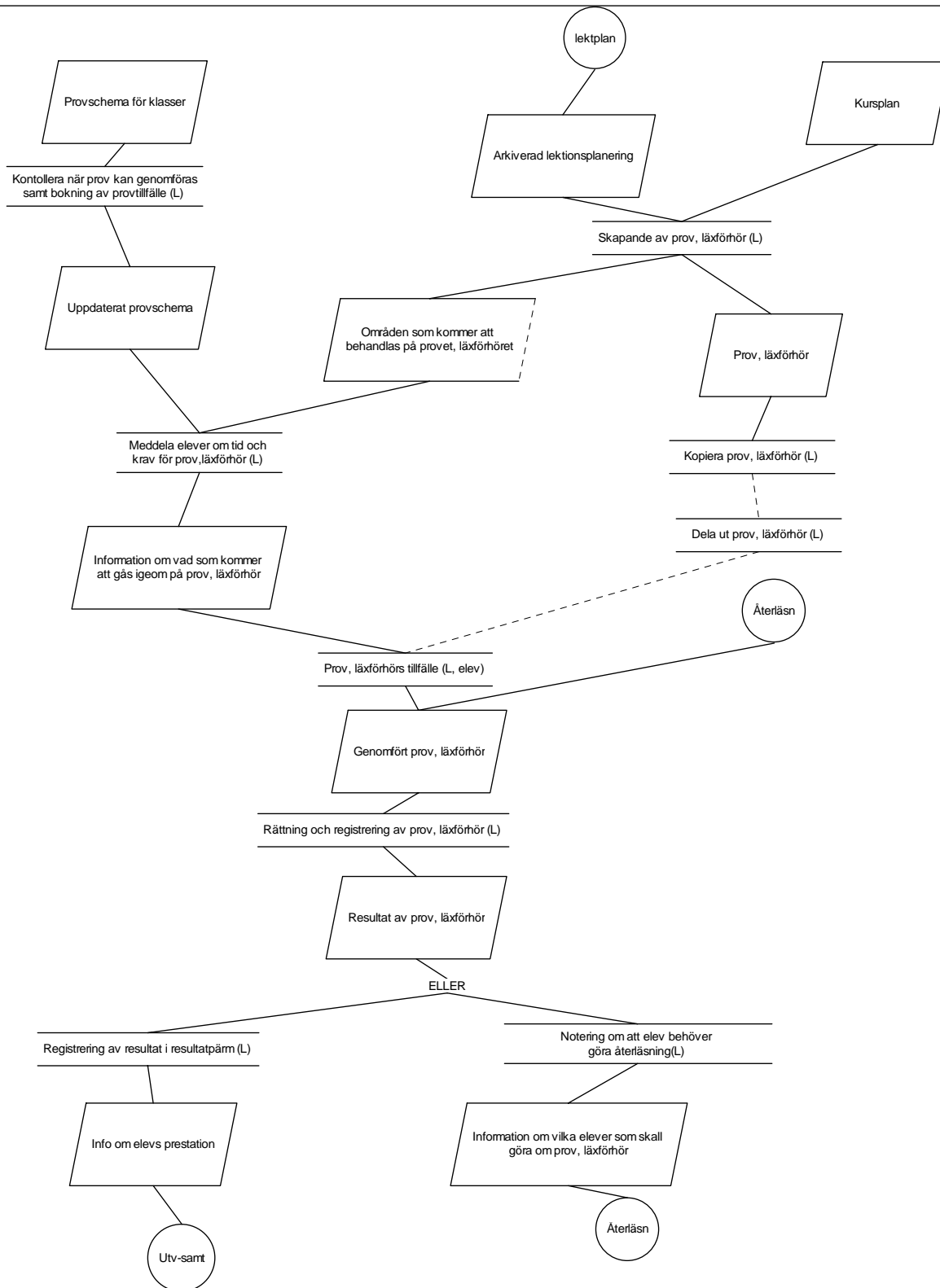
**Serie**  
Aktiviteter  
**Utförare**  
Lundgren, D; Banek,P

**Datum**  
2003-12-12

**Version**  
1

**Dokument-Id**  
RegPres  
**Sida**  
1 (1)

**Dokumentnamn:** Registrering av prestation



**HANDLINGSGRAF**

**Serie**  
Aktiviteter

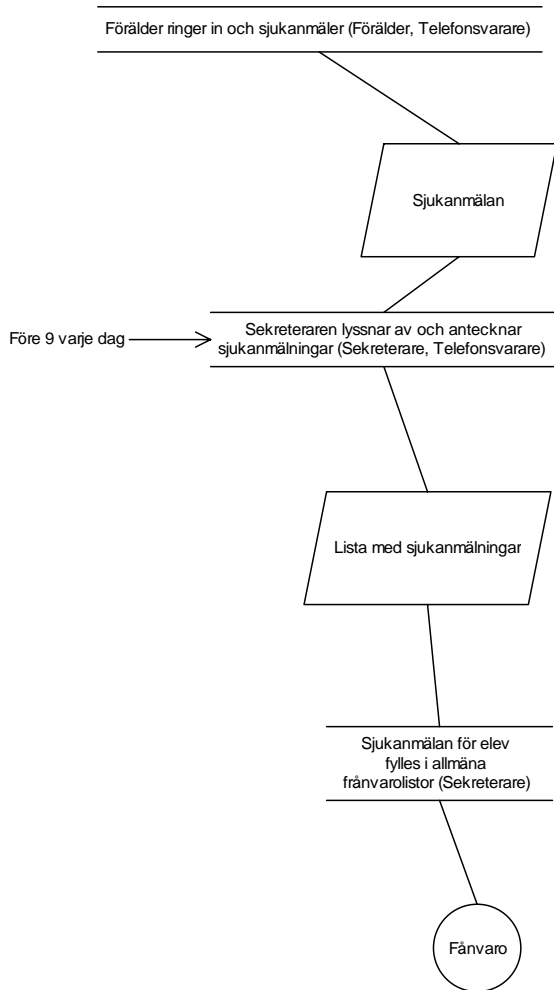
**Utfärdare**  
Lundgren, D; Banek,P

**Dokumentnamn:** Sjukanmälan

**Datum**  
2003-12-12

**Version**  
1

**Dokument-Id**  
sjukanm  
**Sida**  
1 (1)



# HANDLINGSGRAF

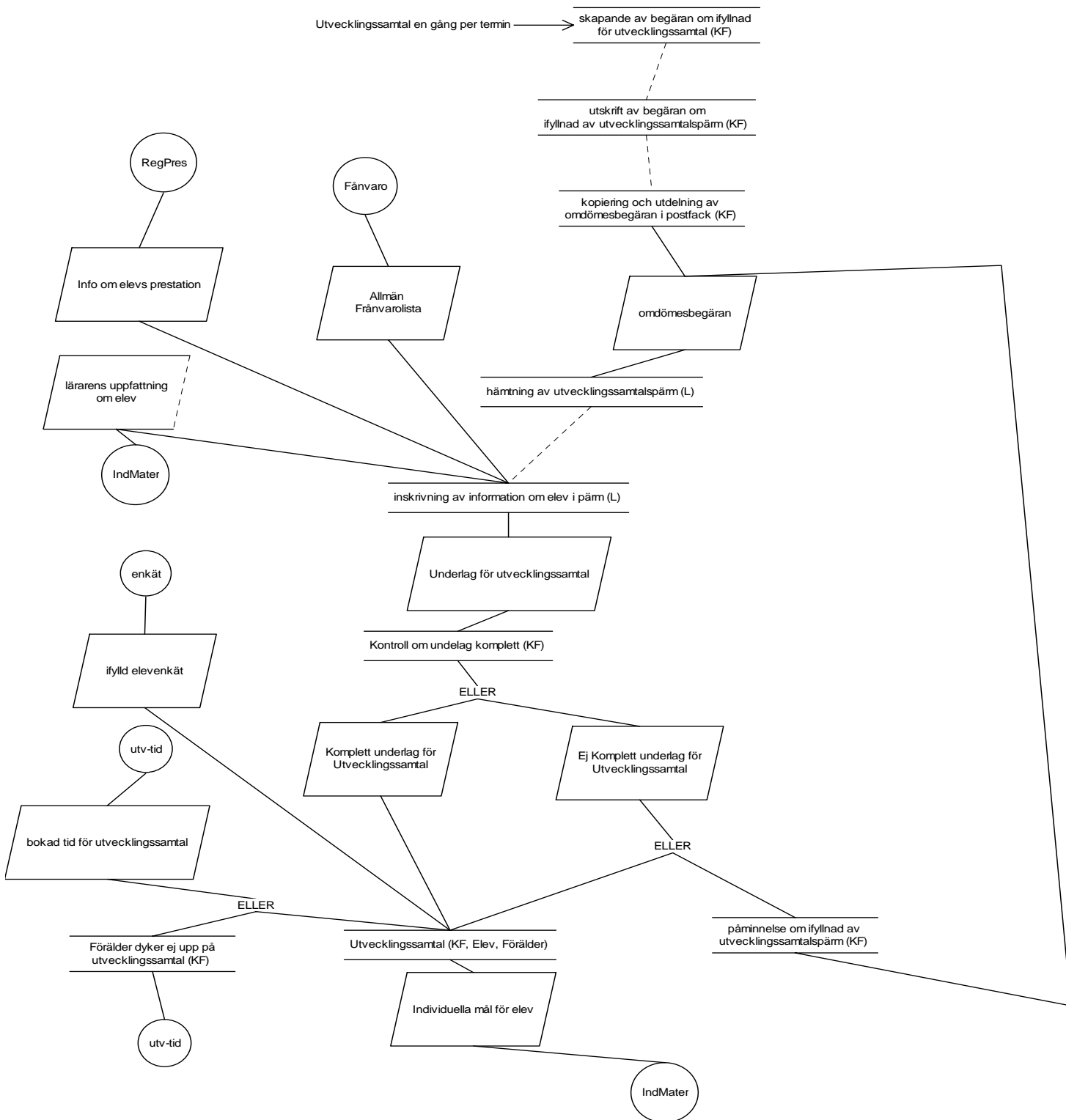
**Serie**  
Aktiviteter  
**Utfärdare**  
Lundgren, D; Banek,P

**Datum**  
2003-12-04

**Version**  
1

**Dokument-Id**  
Utv-samt  
**Sida**  
1 (1)

**Dokumentnamn:** Utvecklingssamtal



# HANDLINGSGRAF

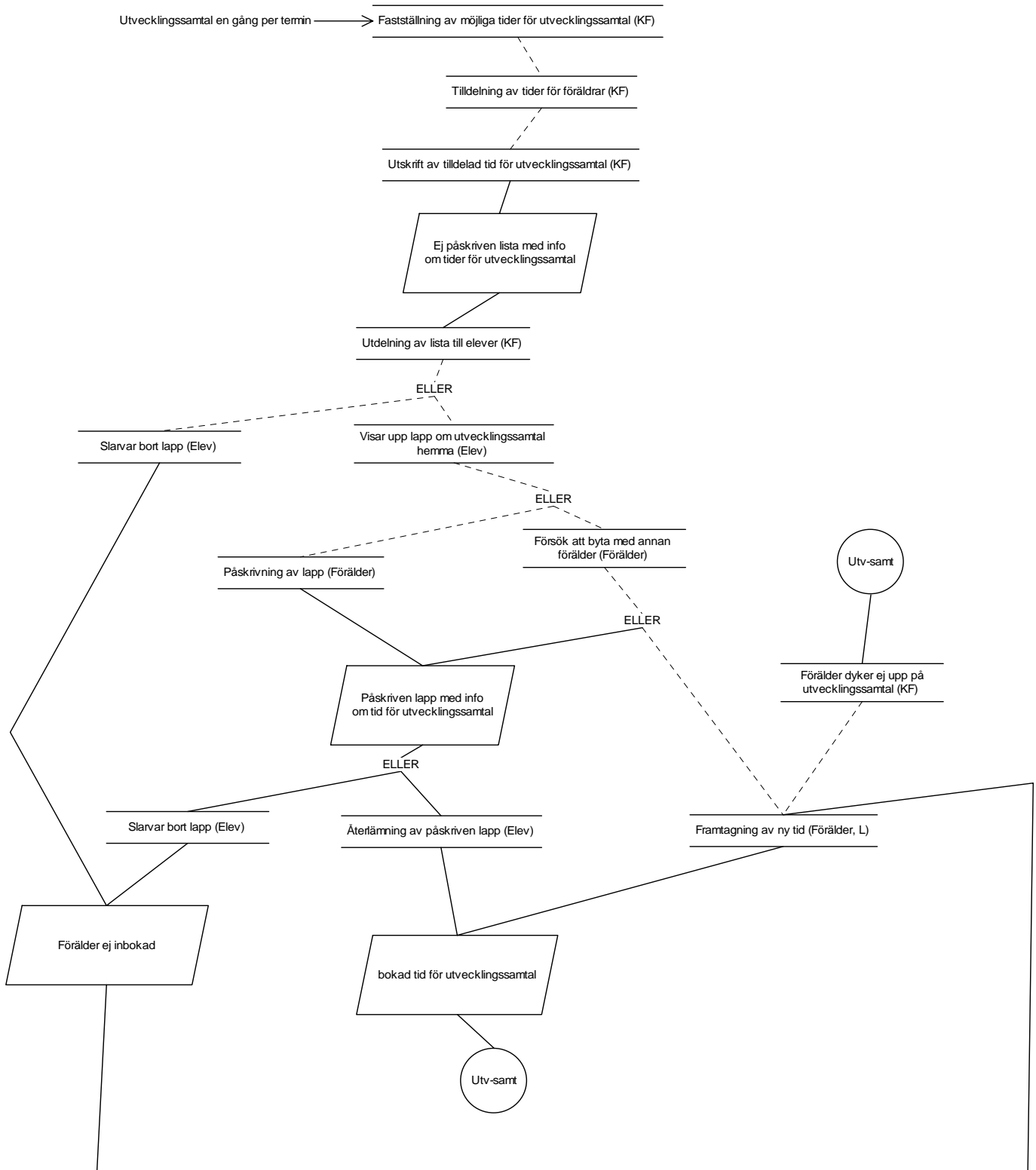
**Serie**  
Aktiviteter  
**Utfärdare**  
Lundgren, D; Banek,P

**Datum**  
2003-12-11

**Version**  
1

**Dokument-Id**  
utv-tid  
**Sida**  
1 (1)

**Dokumentnamn:** Utdelning av tider för utvecklingssamtal



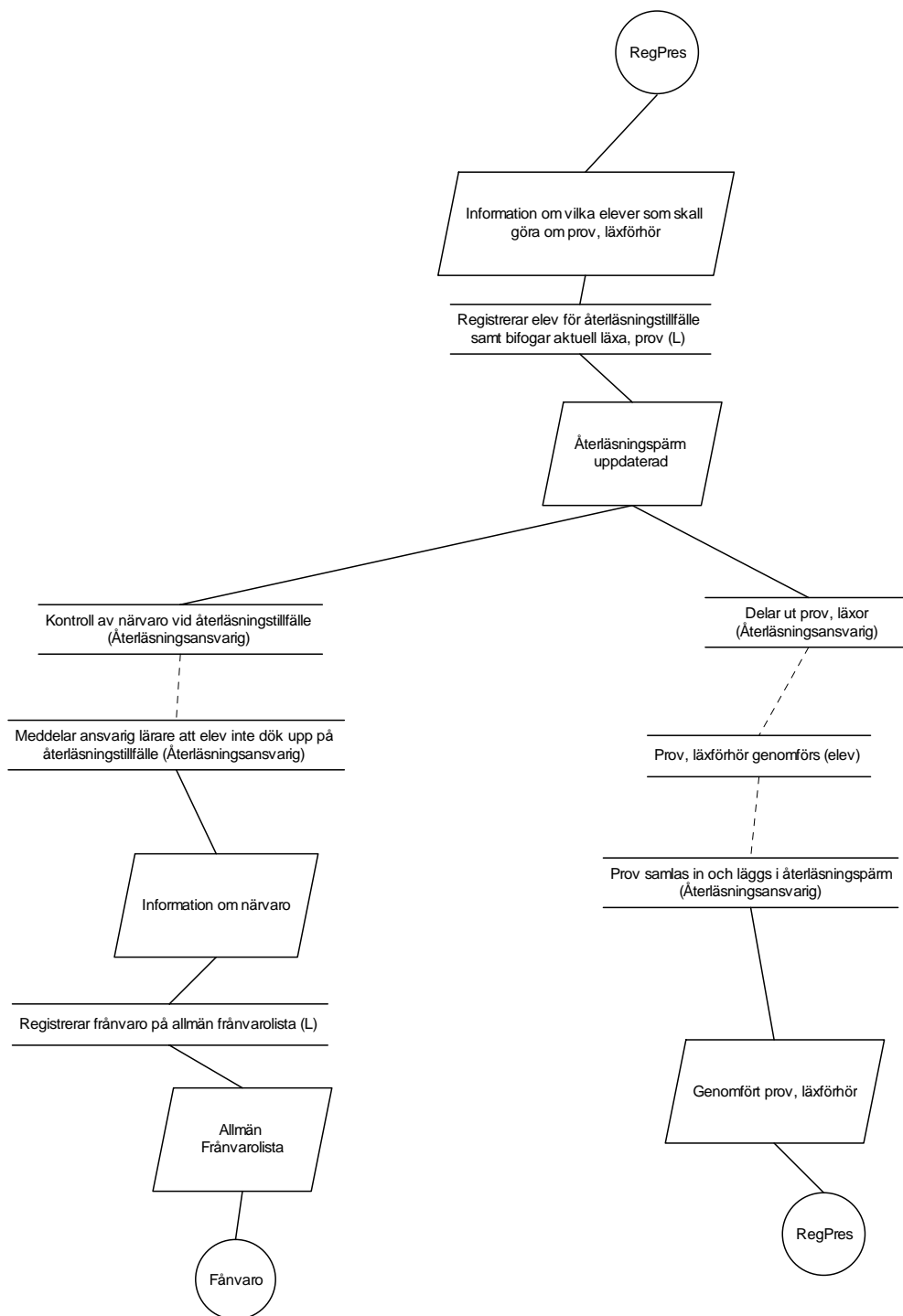
# HANDLINGSGRAF

**Serie**  
Aktiviteter  
**Utfärdare**  
Lundgren, D; Banek,P  
**Dokumentnamn:** Återläsning

**Datum**  
2003-12-12

**Version**  
1

**Dokument-Id**  
Återläsn  
**Sida**  
1 (1)



## Problemlista

**Serie**

Problem

**Utfärdare**

Lundgren, D; Banek,P

**Dokumentnamn**

Problemlistan

**Datum**

2003-12-04

**Version**

1

**Dokument-Id**

Problemlista

**Sida**

1(2)

- .1 Lärare upplever begränsningar i skolans IT-stöd
2. Lärarna saknar tillgång till datorer
4. E-post funktionen används sporadiskt
5. Lärare vet inte hur funktioner i kunskapsnätet kan användas
- 6..Vissa lärare saknar formell utbildning i kunskapsnätet
9. Vikarier vet inte vad som ska gås igenom på lektionerna eftersom lärare tar med sig planeringsböcker hem
- 10.Kursmaterial saknas för vikarien
- 11.Vikarien måste kontakta läraren hemma trots att denne är sjuk och inte vill bli störd
12. Stor arbetsbörda vid förberedelser för utvecklingssamtal
13. Lärarna får ringa föräldrar angående utvecklingssamtal
14. Många arbetssteg för att kunna boka tid för utvecklingssamtal
- 15.Låg moral vid läsläsning hos eleverna
16. Återskrivningstillfällena är oorganiserade
- 17.Elever kan ha flera prov/läxförhör vid samma återläsningstillfälle
18. Att rätta prov och läxförhör är tidskrävande
20. Tidskrävande att skriva om lektionsplanering
24. Återrapportering från vikarie saknas efter lektion
25. Rutin saknas för vikarier att rapportera vad som gått igenom på lektionen
26. Många arbetssteg vid utdelning av lektionsplanering till elever
27. Besvärligt att bära omkring material mellan klassrummen
28. Begränsad möjlighet att ta fram och visa elektroniskt material i klassrummen
30. Jobbigt att springa omkring för att fylla i utvecklingssamtalspärmar
32. Tidskrävande att föra över åsikter om eleverna till utvecklingssamtal
33. Dåliga utskriftsmöjligheter i lärarrummen
35. Elever slarvar bort skolmaterial
36. Besvärligt att redovisa pengar för köpta böcker till elever
37. Lista över elever behöver kopieras till flera andra dokument
38. Att arbeta med individuella utvecklingsplaner tidskrävande och kräver många arbetsmoment
40. Många arbetsmoment för att kunna producera individuellt skolmaterial
41. Föräldrar och elever kommer inte till sina bokade utvecklingssamtal.
42. Föräldrar byter e-post adress utan att meddela läraren
43. Svårt att för lärare att få överblick över veckans lektionsplanering
44. Sjukanmälan av eleverna fungerar inte alltid som den skall
45. Lärare glömmer att registrera elevers frånvaro på den allmänna frånvarolistan
46. Lärare glömmer att kolla på den allmänna frånvarolistan
47. Föräldrar rings inte upp trots att deras barn inte har kommit till sina lektioner
48. Föräldrarna saknar överblick över sitt barns frånvaro innan utvecklingssamtal
49. Utvecklingssamtalsskyltar till föräldrarna försvinner och kommer inte tillbaka till läraren
50. Lärarna hinner inte informera föräldrar om mindre problem/händelser rörande deras barn innan utvecklingssamtal
51. Svårt för en lärare att få tag på arbetstelefonnummer till föräldrar
52. Läraren tvungen att ringa till föräldrar på kvällstid

53. Lärares samtal till föräldrar tar lång tid  
 54. Svårt att hålla reda på vilka elever som har köpt övningsböcker

<b>Problemlista</b>
---------------------

<b>Serie</b>			<b>Dokument-Id</b>
Problem			Problemlista
<b>Utfärdare</b>	<b>Datum</b>	<b>Version</b>	<b>Sida</b>
Lundgren, D; Banek,P	2003-12-04	1	2(2)
<b>Dokumentnamn</b>			
Problemlistan			

55. För många steg vid en elevs ledighetsansökan  
 56. Lärarna springer mellan olika lärarrum för att fylla i allmänna frånvarolistor  
 57. Osäkerhet om en elev inte dyker upp på en lektion. Är eleven sjuk eller inte?  
 60. Lång promenad till kopiatorn  
 61. Prov/läxförhörresultat samt allmän information försvinner innan föräldrarna hinner se dem om dessa skickas med eleven  
 62. Om det är flera vikarier som vikarierar för en lärare under en period blir det ofta rörigt  
 63. Stressande att springa runt för att lämna meddelanden (post-it lappar) vid andra lärares arbetsplatser  
 64. Svårt att kontakta lärare under arbetsdagen  
 65. Småsysslor tar mycket arbetstid i anspråk  
 67. För mycket oönskad information läggs i postfacken  
 68. Lärare väljer att e-posta dokument till sig själva istället för att använda projektrummen i kunskapsnätet  
 70. Ändringar av kontaktinformation till föräldrar sparas endast i lärarens egen klasslista  
 71. Alla lärare har inte någon enkel tillgång till komplett kontaktinformation till föräldrar  
 72. Finns ingen funktion för att få fram frånvarostatistik  
 73. Utvecklingspärmarna kan försvinna  
 74. Lärare glömmer att fylla i utvecklingspärmen  
 75. Tar för lång tid att göra ledighetsansökan  
 46. Elever och föräldrar hinner ibland inte få tillbaka bekräftelse om ledighetsansökan före ledig  
 77. E-postfunktionen används sporadiskt  
 78. Kunskapsnätet ger inte tillräckligt stöd för lärarnas arbetsuppgifter  
 79. Skrivaren funkar ibland inte  
 80. Information till föräldrar upplevs som otillräcklig  
 81. Problem när lärare är sjuk/frånvarande  
 83. Den allmänna frånvarolistan är inte uppdaterad och tillförlitlig  
 84. Om skolsekreteraren är sjuk så lyssnas inte sjukanmälningstelefonsvaren av  
 85. Skolsekreteraren måste springa mellan olika arbetsrum för att fylla i allmänna frånvarolistor  
 86. Klassföreståndare glömmer att sätta upp en ny allmän frånvarolista  
 87. Tidskrävande att ta fram frånvarostatistik för elever.

# PROBLEMGRAF

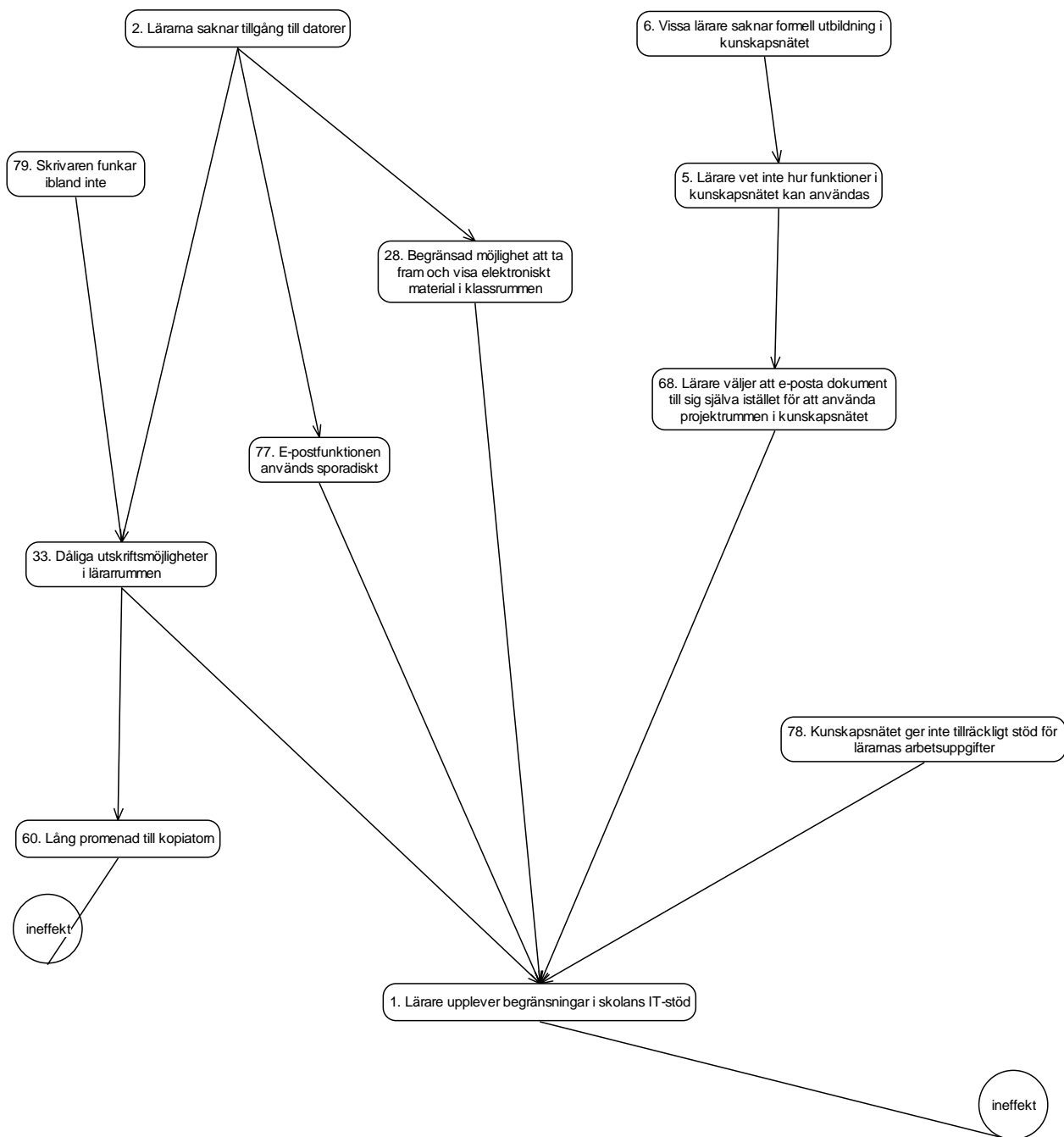
**Serie**  
Problem  
**Utfördare**  
Lundgren, D; Banek,P

**Datum**  
2003-12-15

**Version**  
1

**Dokument-Id**  
Begr.IT  
**Sida**  
1 (1)

**Dokumentnamn:** Begränsningar i IT-stöd





# PROBLEMGRAF

**Serie**  
Problem  
**Utfärdare**  
Lundgren, D; Banek,P  
**Dokumentnamn:** Frånvaro

**Datum**  
2003-12-16

**Version**  
1

**Dokument-Id**  
Frånvaro  
**Sida**  
1 (1)



# PROBLEMGRAF

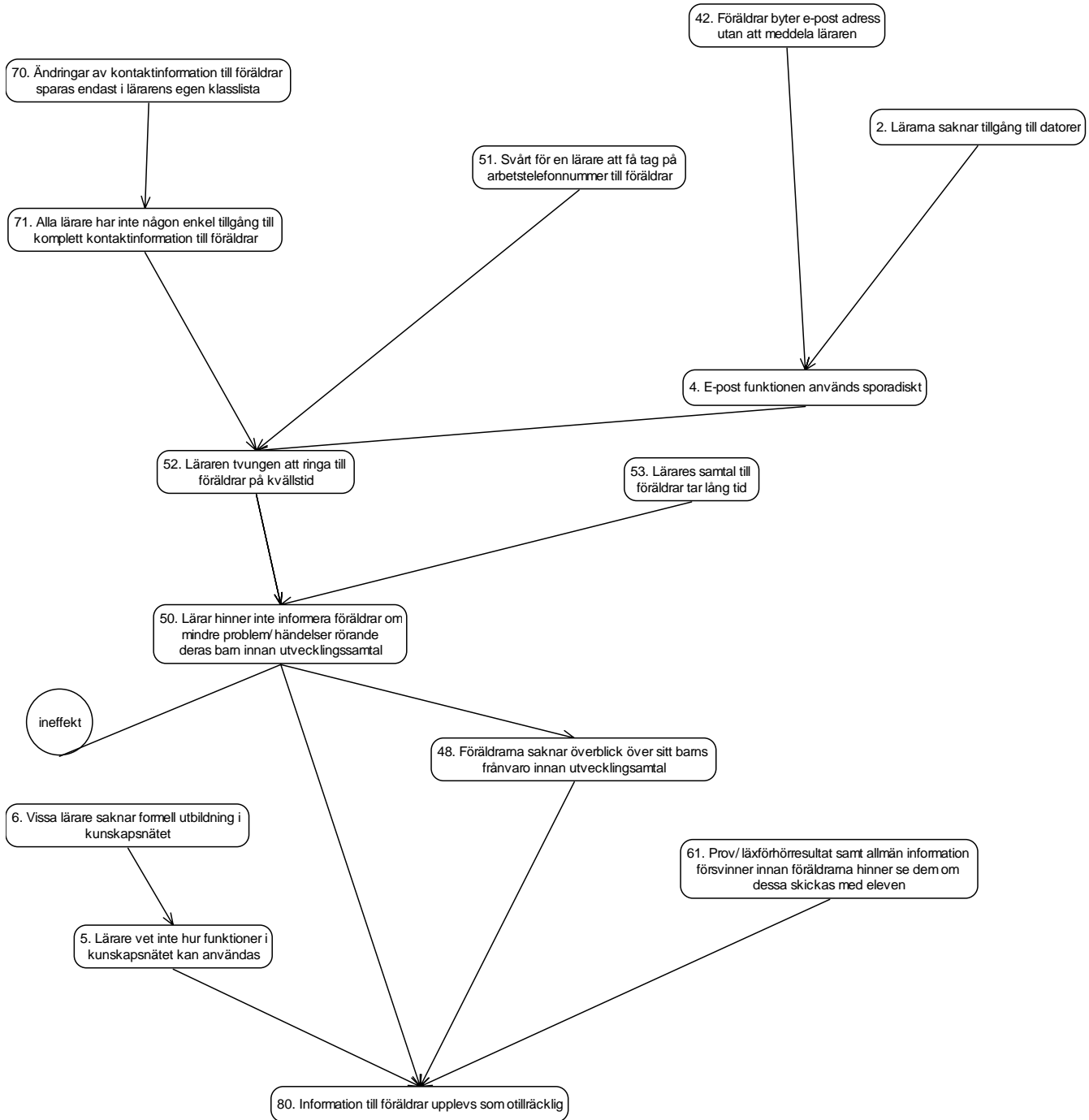
**Serie**  
Problem  
**Utfärdare**  
Lundgren, D; Banek,P

**Datum**  
2003-12-15

**Version**  
1

**Dokument-Id**  
Förälinf  
**Sida**  
1 (1)

**Dokumentnamn:** Information till föräldrar



# PROBLEMGRAF

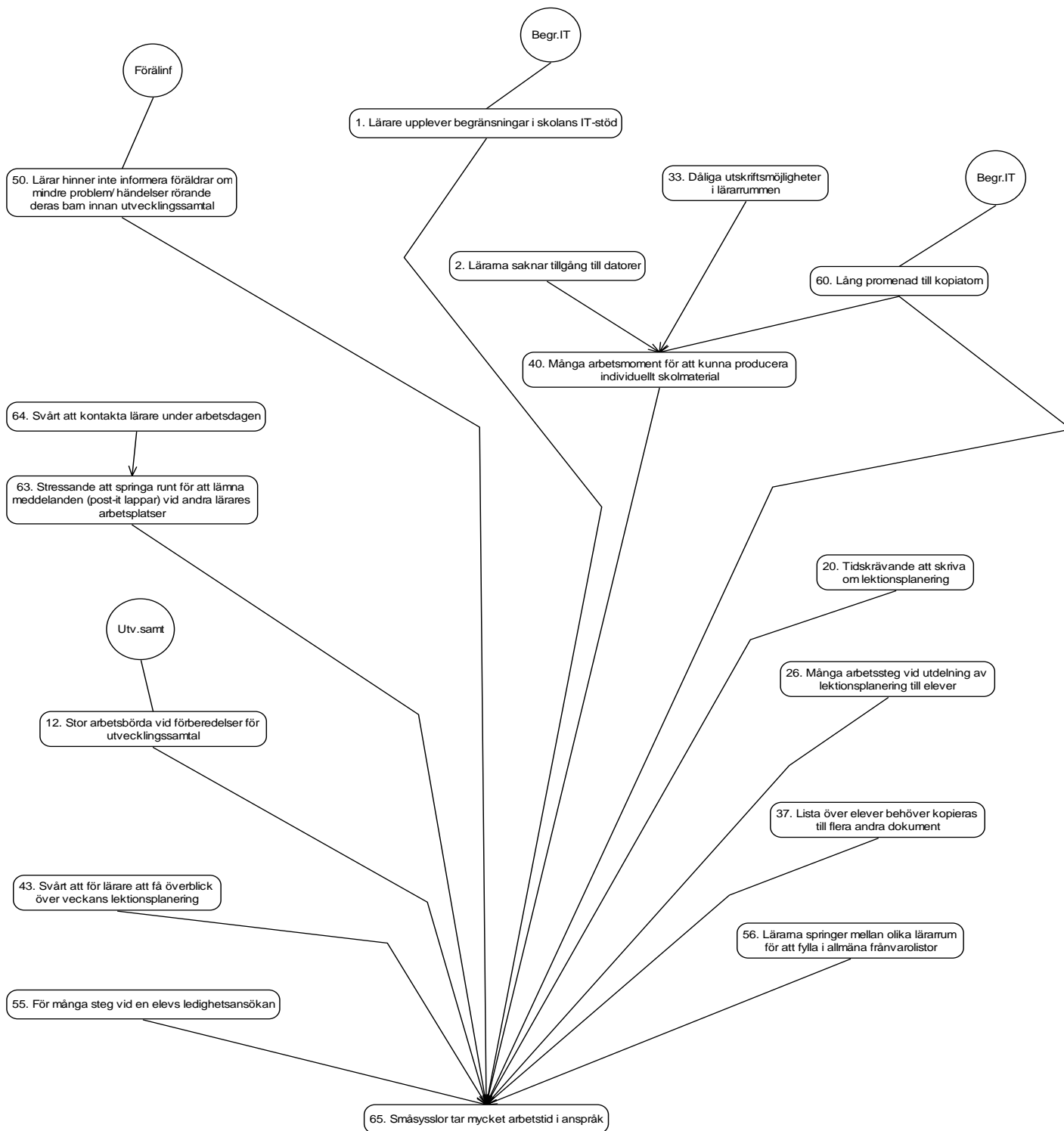
**Serie**  
Problem  
**Utfärdare**  
Lundgren, D; Banek,P

**Datum**  
2003-12-16

**Version**  
1

**Dokument-Id**  
ineffekt  
**Sida**  
1 (1)

**Dokumentnamn:** Småsyslor



# PROBLEMGRAF

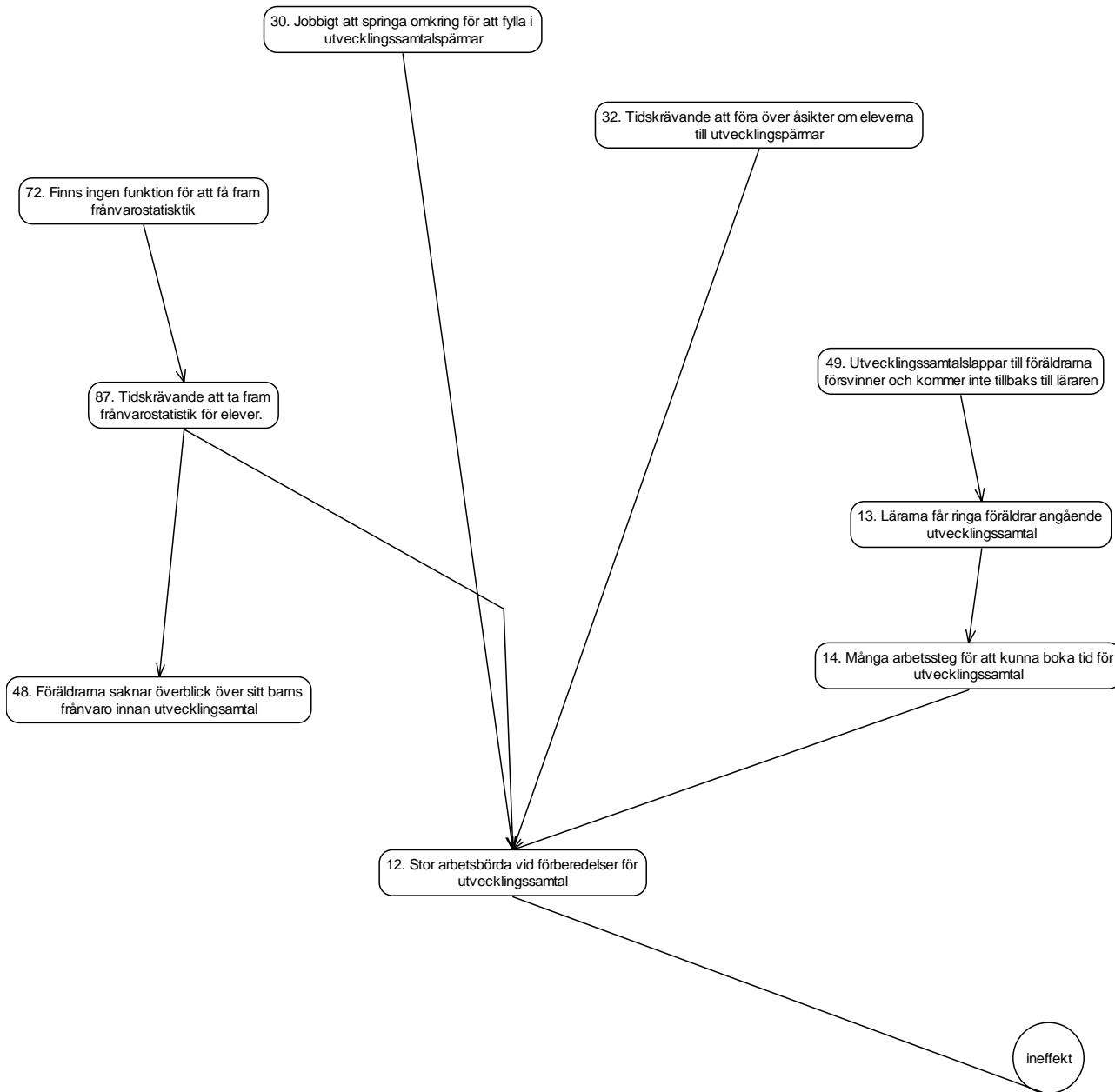
**Serie**  
Problem  
**Utfärdare**  
Lundgren, D; Banek,P

**Datum**  
2003-12-15

**Version**  
1

**Dokument-Id**  
Utv.samt  
**Sida**  
1 (1)

**Dokumentnamn:** Utvecklingsamtal



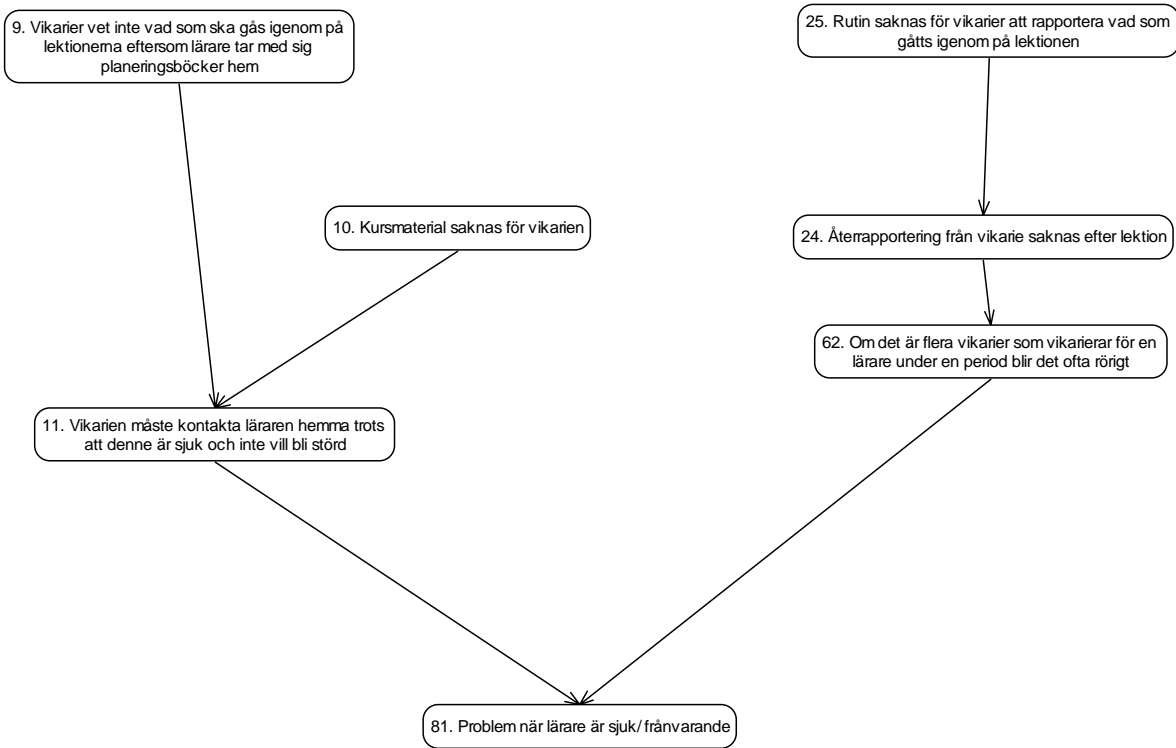
**PROBLEMGRAF**

**Serie**  
Problem  
**Utfördare**  
Lundgren, D; Banek,P  
**Dokumentnamn:** Vikariering

**Datum**  
2003-12-15

**Version**  
1

**Dokument-Id**  
Vikarie  
**Sida**  
1 (1)



<b>Mållista</b>
-----------------

**Serie**

Problem

**Utfördare**

Lundgren, D; Banek,P

**Dokumentnamn**

Mållsita

**Datum**

2003-12-16

**Version**

1

**Dokument-Id**

Mållsita

**Sida**

1(1)

1. Uppfylla Nationellakursplanen
2. Uppfylla lokala kursplanen
3. Uppnå ett visst antal undervisningstimmar
4. Uppnå kunskapsmål i ämnena
5. Ge kontinuerlig information till föräldrar
6. Sätta upp individuella mål för elever
7. Uppfostra eleverna till ansvarstagande medborgare
8. Samarbeta över ämnesgränser
10. Skapa möjligheter för lärarna att bedriva sina arbetsuppgifter
11. Utföra arbetsuppgifterna effektivt
12. Kontrollera och kommunicera elevens utveckling och prestationer
13. Se till så att eleverna infinner sig i skolan
14. Tidigt sätta in åtgärder vid problem med elever
15. Dokumentera vad som gått genom i olika ämnen
16. Planera undervisningen
17. Delge kunskapsmål till elever och föräldrar
18. Fokusera på arbetsuppgifter som syftar till elevers lärande

# MÅLGRAF

Serie

Mål

Utfärdare

Lundgren, D; Banek,P

Datum

2003-12-15

Version

1

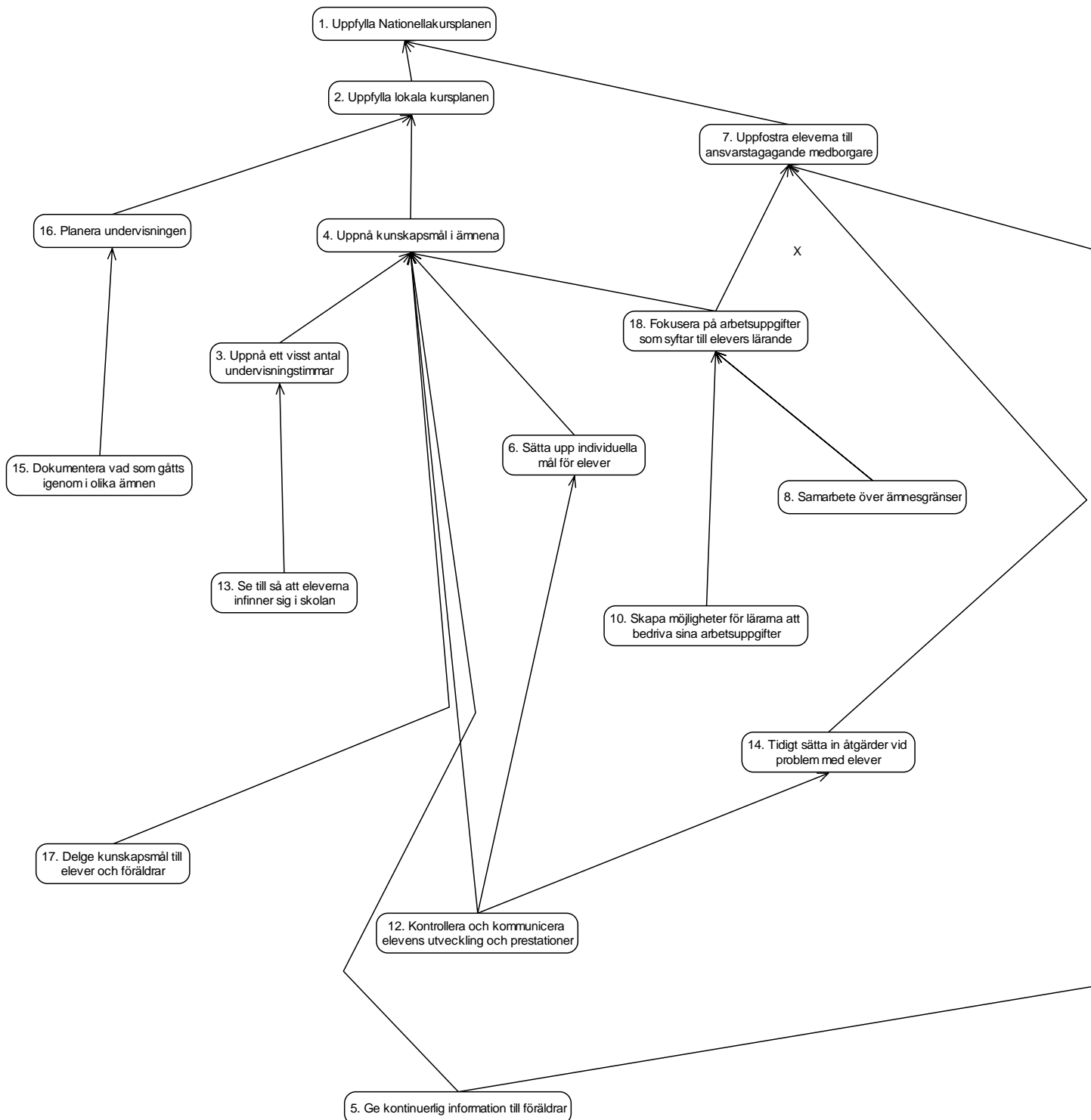
Dokument-Id

målsamb

Sida

1 (1)

Dokumentnamn: målsamband



<b>MÅLVÄRDERING</b>		
<b>Serie</b>		<b>Dokument-Id</b>
Mål		Målvärdering
<b>Utfärdare</b>	<b>Datum</b>	<b>Version</b>
Lundgren, D; Banek,P	2003-12-15	1
<b>Dokumentnamn</b>		<b>Sida</b>
Målvärdering		1(1)

Torpaskolans huvudmål för hela verksamheten är att uppfylla den nationella kursplanen som representeras av de egna lokala kursplanerna och av målet att uppfostra eleverna till ansvarstagande medborgare. Delmålen för att kunna förverkliga huvudmålen såsom planering av undervisning, visst antal lektionstimmar är väl kända och förankrade i organisationen. Lärarnas arbetsuppgifter är medel/delmål till att uppnå det övergripande målet. Det är viktigt att uppmärksamma omfattningen av målen och delmålen. Allt för många delmål kan leda till att huvuddelen av lärarnas arbetstid går åt till att arbeta med delmål som befinner sig långt ner på prioriteringsskalan och detta kan göra att huvudmålet inte fokuseras i tillräcklig utsträckning. Torpaskolans mål är väl förankrade i verksamheten. Vi tycker att delmålen är relevanta för att uppnå huvudmålen. Därför finns det inte något behov av målförändring eller att göra en detaljerad specifik målvärdering för varje mål.

Inom verksamheten finns det en målkonflikt:

MÅL 18( *Fokusera på arbetsuppgifter som fokuserar på elevernas lärande*)

→ **målkonflikt** ←

MÅL 7(*Uppfostra eleverna till ansvarstagande medborgare*)

Båda målen är lika viktiga för att uppnå huvudmålet och därför kan inte konflikten undvikas. Vi har uppmärksammat att uppfyllelsen av målen som befinner sig långt ner i målhierarkin tar mycket resurser i anspråk. De problem som vi har identifierat i verksamheten är i stor utsträckning relaterade till dessa mål.



<b>Egenskapsdokument</b>
--------------------------

**Serie**

Aktiviteter

**Utfärdare**

Lundgren, D; Banek,P

**Dokumentnamn**

Egenskapsdokument

**Datum**

2003-12-16

**Version**

1

**Dokument-Id**

Egenskapsanalys

**Sida**

1(2)

<b>Aktivitet(L, KF)</b>	<b>Handlingsgraf</b>	<b>Omfattning</b>	<b>Berörda problem</b>
Föräldrarkontakt.	Föräldrarkontakt (Fk)	Föräldrakontakt sker flera gånger i veckan. Kontaktsättet sker på olika sätt beroende på lärare.	2, 4, 42, 48, 50, 51, 52, 53, 61, 70, 71, 80
Framtagning av Elevenkät.	Elevenkät(enkät)	En gång per termin i samband med utvecklingssamtal.	2, 12, 60
Framtagning och upphängning av allmän frånvarolista.	Frånvaro (frånvaro)	Varje måndag.	86
Framtagning av personlig frånvarolista.	Frånvaro (frånvaro)	Några gånger per termin.	87
Registrering och avläsning av frånvaro på listor.	Frånvaro (frånvaro)	Flera gånger per dag.	45, 46, 56, 83, 84
Ta reda på tel-nr till förälder	Frånvaro (frånvaro)	Någon gång per dag.	48, 50, 51, 52
Kontroll av frånvaro och sjukanmälan	Frånvaro (frånvaro)	En gång per dag	44, 47, 57, 83, 84, 85,86
Framtagning av individuellt skolmaterial.	Individuellt material (IndMat)	Någon gång i veckan i de klasser där det behövs.	2, 33, 38, 40, 60
Ledighetsansökan	Ledighetsansökan (Ledighet)	Flera gånger per termin	55
Inskrivning samt arkivering av planering för en lektion eller ett kursmoment	Lektionsplanering (lektplan)	Flera gånger i veckan	2,
Delgivning av planering till elever och föräldrar	Lektionsplanering (lektplan)	1-2 gånger i veckan	2, 5, 6, 26, 42, 51, 60, 80
Sammanställning av planering till ett överblickbart dokument	Lektionsplanering (lektplan)	Alla lärare gör inte detta. De som gör, gör det en gång i veckan	2, 78, 20, 43
Skapande samt rättning av prov och läxförhör	Registrering av prestation (RegPres)	1-3 gånger i veckan	37

Registrering av resultat i resultatpärm	Registrering av prestation	1-3 gånger i veckan	32
---	----------------------------	---------------------	----

**Egenskapsdokument**

**Serie**

Aktiviteter

**Utfärdare**

Lundgren, D; Banek,P

**Dokumentnamn**

Egenskapsdokument

**Datum**

2003-12-15

**Version**

1

**Dokument-Id**

Egenskapsanalys

**Sida**

2(2)

<b>Aktivitet</b>	<b>Dokumentnamn</b>	<b>Omfattning</b>	<b>Berörda problem</b>
Återläsningstillfälle	Återläsning (Återläsn)	1 gång i veckan	16, 17
Registrering av elev på återskrivning	Registrering av prestation (RegPres)	1-3 gånger i veckan	
Registrering av sjukanmälan	Sjukanmälan(sjukanm)	Dagligen	44, 47, 57, 83, 84, 85
Sjukanmälan för elev fylles i allmänna frånvarolistor	Sjukanmälan(sjukanm)	Dagligen	44, 47, 57, 83, 84, 85,86
Framtagning av begäran för utvecklingssamtal	Utvecklingssamtal (Utv-samt)	1 gång per termin	
Ifyllande av underlag för utvecklingssamtal	Utvecklingssamtal (Utv-samt)	1 gång per termin x antal klasser man undervisar i	73, 74, 12, 14, 30, 32
Genomförande av utvecklingssamtal	Utvecklingssamtal (Utv-samt)	1 gång per termin x antal elever i klass	50, 61, 41
Framtagning och utdelning av tider för utvecklingssamtal	Utdelning av tider för utvecklingssamtal (utv-tid)	1 gång per termin	49, 13

# Möte med lärare och studierektor rörande förändringsbehov och förändringsåtgärder i verksamheten ( den 15/1)

De närvarande vid mötet var Studierektorn och två lärare. Mötet inleddes med att vi presenterade en primär värdering som vi hade gjort kring de problemområden som enligt oss fanns i deras verksamhet. Dessa var:

- Utvecklingssamtalsgenomförande (Tar lång tid och inbegriper mycket arbete)
- Bristande IT-stöd (Finns alldeles för få datorer)
- Registrering av frånvaro(Tidskrävande och omständligt att fylla i listorna )
- Kontakt med föräldrar (Får ej reda på mindre händelser eller information)
- Planeringshantering i samband med vikariering (Finns inga rutiner)
- Småsysslor tar tid och kraft från huvudsysslan – undervisningen

Det fanns inga större invändningar mot avgränsningen i ovanstående problemområden och vad vi hade uppfattat som problematiskt i dessa, dock behövde vi förklara ad vi menade med problemområdet *Kontakt med föräldrar*. Problemet som vi ser det ligger i att det finns så lite tid över efter att det som har högsta prioritet utförts att lärarna inte hinner delge mindre saker rörande föräldrarnas barn som exempelvis sena ankomster kanske någon frånvaro här och där, inte gjort läxor eller provresultat, vilket lärarna stämde in. Vi fick också förklara vad vi menade med problemområdet *Småsysslor tar tid och kraft*. Vi exemplifierade detta med hur svårt det var att få tag på en annan lärare och ge denne information eller att få tag på kontaktinformation till föräldrar. Här menade en lärare att det visst kunde vara att dessa tog tid, men att de även fyller en socialfunktion som att träffa sina arbetskamrater exempelvis vid kopian eller i deras arbetsrum när de skulle lägga en Post-It lapp på någon kollegas plats. Detta kunde vi hålla med om, men menade att ett system inte helt skulle ta bort sådan kontakt, utan göra den mera frivillig. När man har mycket tid kan läraren ta sin lilla runda men när man är stressad kan istället systemet användas för att utföra en småsyssla. Lärarna tyckte också att det i dags läget tog mycket tid att ge planeringar, läxor till eleverna då dessa ofta försvann och elever i tid och otid kom och frågade om detta samt att föräldrar gärna ville ha koll på sina barns läxor. Därför vore det bra om uppgifter, planering fanns tillgängliga på nätet så att elever och föräldrar kunde hämta det därifrån istället för att fråga lärarna.

Att försöka värdera problemen i fråga om vad som var mycket problematiskt eller mindre problematiskt gjordes utifrån problemområdena som helhet och de mål som finns för verksamheten. Lärarna ansåg att det som vore det viktigaste att förändra var de situationer som var ofta förekommande. Vi försökte därför ta med denna faktor i värderingen.

## Utvecklingssamtal

Lärarna ansåg att det fanns vissa problem med hur utvecklingssamtalen genomfördes. Men de hade lite olika åsikter om hur ansträngande det var, vilket vi kom fram till berodde på hur många elever man skulle utvärdera. Den lärare som hade många elever tyckte att det vore jättebra med ett system som skulle förenkla utvecklingssamtalen. De menade dock att det inte var springandet till olika arbetsrum och pärmar som var det ansträngande utan att föra över sina anteckningar till pärmarna. Då utvecklingssamtal bara förekommer en gång per termin så var området inte högsta prioritet.

### Bristande IT-stöd

Vi menade att det största problemet angående IT-stödet på skolan var att de saknade datorer. Detta höll lärarna och studierektorn med oss om och att det var högsta prioritet var också självklart. En lärare menade också att kunskapsnätet hade använts mera om det fanns större tillgång till datorer och alla hade bättre utbildning i kunskapsnätet.

### Registrering och kontroll av frånvaro

Lärarna höll med oss om att det var problematisk situation med frånvaron och speciellt att inte föräldrar blev uppringda om deras barn inte kom till skolan. De menade tyckte också att det vore önskvärt att kunna delge information om elevernas närvaro kontinuerligt under terminerna.. Värderingen av problemområdet registrering och kontroll av frånvaro var att det var en hög prioritet att förbättra då det var dagligt förekommande och allvarligt problem.

### Kontakt med föräldrar

Detta problemområde tyckte lärarna var svårt att komma åt då det faktiskt är så att det tar tid att ringa föräldrar. Vi menade dock att det finns vis information som kan delges till föräldrar på ett bättre sätt och att det skall finnas möjlighet för föräldrarna själva att inhämta information om sina barn. Vilket lärarna ansåg skulle vara bra. Speciellt närvaro, kursplaneringar och läxor vore bra om föräldrarna kunde komma åt utan att kontakta lärarna. Ett sådant system skulle underlätta och därför ha en hög prioritet.

### Planeringshantering i samband med vikariering

Detta område tyckte lärarna inte var av högsta prioritet. Detta då vikariering inte är så vanligt förekommande. De höll med oss om att det vore önskvärt att en vikarie på ett lätt sätt skulle kunna komma åt lektionsplanering men hade lite olika uppfattning hur det brukade fungera vid vikariering, den ena tyckte att det fungerade bra och den andra läraren tyckte inte att det fungerade bra vid vikariering.

### Småsysslor tar tid och kraft från huvudsysslan – undervisningen

Efter vår FA hade vi kommit fram till att det i verksamheten fanns en hel del småsysslor som tar tid och kraft ifrån undervisningen. Vi menade att detta problemområde kan åtgärdas genom att flera av de andra områdena förändras. Studierektorn höll med om att det vore önskvärt att frigöra tid genom att effektivisera de administrativa sysslorna. En av lärarna menade dock att det inte vore bra om alla småsysslor försvann så dessa ofta utgör en social bit av arbetet. Problemvärderingen blev att det vore önskvärt att effektivisera småsysslorna men att det inte var högsta prioritet om dessa åtgärder föll utanför de stora problemområdenas förbättring.

Utifrån de diskussioner som hade förts utarbetades nu förändringsbehov och deras prioritet för verksamheten som återfinns i dokumentet Förändringsbehov.

Utifrån de föreslagna förändringsbehoven bestämde vi inom ramen för workshopen möjliga förändringsåtgärder som dokumenterades i ett Åtgärdsdokument. Vi värderade varje åtgärd mot förändringsbehoven och fastslog de åtgärder vi ansåg bäst löste verksamhetens förändringsbehov. Dessa finns dokumenterade i Åtgärdslistan. Det var inga direkta meningsskillnader när det gällde att värdera vilka åtgärder som var de viktiga. Det viktigaste som måste göras för att alla andra åtgärder skall vara meningsfulla är att införskaffa flera datorer vilket alltså är *Åtgärd 1*. Vi funderade även lite kring systemfunktionernas utformning och hur dessa skulle användas i verksamheten och gjorde en översikt av detta i handlingsgrafer framtid.. *Åtgärd 2 Ett system för att hantera närvaro och sjukdom* så var det viktigt att närvaro/frånvaro och sjukdom endast skall registreras en gång för att sedan vara åtkomligt för lärare och föräldrar. Då det finns datorer i varje klassrum så tyckte de inblandade att det vore väldigt bra om detta kunde göras direkt i klassrummen i en klasslista. Det var dock diskussioner om hur säkert detta

kunde vara. Men vi menade att detta går att lösa. Kanske med något slags pinkod varje gång som närvaron/frånvaron registreras. Sjukdomshanteringen skulle fortfarande ligga på sekreteraren men systemet skulle ge en översikt över de elever som inte dök upp på sina lektioner och som inte var sjukanmälda för att underlätta kontroll. Det vore bra även om föräldrarna kunde göra sjukanmälningar direkt i systemet på en hemsida. Åtgärden skulle även underlätta för klassföreståndarna att kontrollera sina klassers frånvaro, förseningar, sjukdomar och närvaro gärna i ett gränssitt som påminner om de listor som används i verksamheten nu. Åtgärd 3 *Underlätta framtagning och delgivning av planeringar och läxor* tyckte studierektorn vore bra för att ge elever och föräldrar bättre information samt effektivisera arbetet. Det viktiga var att det var enkelt kunna lägga upp läxor, planeringar och annat material för de enskilda lektionerna samt att se att det blev gjort. Att kunna göra detta direkt i ett schema tyckte de inblandade vore en enkel och effektiv lösning.

## PROBLEMVÄRDERING

**Serie**

Förändringsbehov

**Utfärdare**

Lundgren, D; Banek,P

**Dokumentnamn**

Problemvärdering

**Datum**

2003-12-19

**Version**

1

**Dokument-Id**

Problemvärdering

**Sida**

1(5)

### **Utvecklingssamtal**

*Från problemgraf: Utvecklingssamtal*

Problemen med utvecklingssamtalsgenomförande kan relateras till flera olika mål:

- Kontrollera och kommunicera elevens utveckling och prestationer
- Ge kontinuerlig information till föräldrar
- Delge kunskapsmål till elever och föräldrar
- Sätta upp individuella mål för elever

Vi anser att detta problemområde bör finnas med i en förändringsbehovsanalys. Många av problemen i detta problemområde skulle kunna effektiviseras så att arbetsbördan vid förberedelser för utvecklingssamtal minskades. För att minska arbetsbördan bör grundorsakerna ses över:

P 72: Finns ingen funktion för att få fram frånvarostatistik ( Prio 1)

P 30: Jobbigt att springa omkring för att fylla i utvecklingssamtalspärmar ( Prio 2)

P 32: Tidskrävande att föra över åsikter om eleverna till utvecklingspärmar (Prio 1)

P 49: Utvecklingssamtalslappar till föräldrarna försvinner och kommer inte tillbaks till läraren( Prio 2)

#### Hur ofta förekommer problemen?

Momentet utvecklingssamtal förekommer bara en ggr per termin och är därför inte det absolut viktigaste problemområdet att åtgärda.

### **Bristande IT-stöd**

*Från problemgraf: Begränsningar i IT-stöd*

I detta problemområde finns det förändringsbehov. Problemen som rör det bristande IT-stödet i verksamheten kan relateras till målen:

- Skapa möjligheter för lärarna att bedriva sina arbetsuppgifter
- Ge kontinuerlig information till föräldrar

Det bristande IT-stödet för lärarnas arbetsuppgifter bidrar till att lärarna inte använder e-post i någon större utsträckning och den dåliga utbildningen i kunskapsnätet gör att de inte använder detta heller. Men det som är den absolut största orsaken till att de inte använder e-post, word eller kunskapsnätet är att det finns alldeles för få datorer. Det är därför av högsta prioritet att detta åtgärdas. Detta leder till att lärarna upplever att det finns begränsningar i IT-stödet i skolan. Problem orsakerna är:

P 2: Lärarna saknar tillgång till datorer ( Prio 1)

P 6: Vissa lärare saknar formell utbildning i kunskapsnätet( Prio 2)

## PROBLEMVÄRDERING

**Serie**

Förändringsbehov

**Utfärdare**

Lundgren, D; Banek,P

**Dokumentnamn**

Problemvärdering

**Datum**

2003-12-19

**Version**

1

**Dokument-Id**

Problemvärdering

**Sida**

2(5)

Problem som däremot inte är ett förändringsbehov är:

P 79: Skrivaren funkar ibland inte

P 78: Kunskapsnätet ger inte tillräckligt stöd för lärarnas arbetsuppgifter

Att skrivaren ibland inte fungerar är svårt att undvika, dock skulle en bättre skrivare kanske göra att problemet minimerades. Att kunskapsnätet inte ger lärarna ett tillräckligt stöd för lärarnas arbetsuppgifter ger negativa effekter. Detta är det som vi vill förändra, inte kunskapsnätet i sig.

### Hur ofta förekommer problemen?

Dagligen påminns lärarna om att det inte finns datorer så att det räcker.

## **Registrering och kontroll av frånvaro**

*Från problemgraf: Frånvaro*

Problemområdet registrering och kontroll av frånvaro berör hur följande mål uppfylls:

- Se till så att eleverna infinner sig i skolan
- Ge kontinuerlig information till föräldrar
- Skapa möjligheter för lärarna att bedriva sina arbetsuppgifter

Problemen rörande registreringen och kontroll av frånvaro beror på en utspridning av listorna för detta på olika ställen i skolan samt att det är flera som är ansvariga. Detta leder till att informationen på frånvarolistorna inte stämmer och medför i slutändan att föräldrar inte rings upp när deras barn inte dyker upp i skolan. Detta leder även till att föräldrar tycker att informationen ifrån skolan är otillräcklig. Detta område är av hög prioritet och förändringsbehoven rörande problemen är:

P 84: Om skolsekreteraren är sjuk så lyssnas inte sjukanmälningstelefonsvaret av (Prio 1)

P 85: Skolsekreteraren måste springa mellan olika arbetsrum för att fylla i allmänna frånvarolistor (Prio 1)

P 56: Lärarna springer mellan olika lärarrum för att fylla i allmänna frånvarolistor (Prio 1)

P 45: Lärare glömmer att registrera elevers frånvaro på den allmänna frånvarolistan (Prio 1)

P 71: Alla lärare har inte någon enkel tillgång till komplett kontaktinformation till föräldrar (Prio 1)

P 46: Lärare glömmer att kolla på den allmänna frånvarolistan (Prio 1)

P 86: Klassföreståndare glömmer att sätta upp en ny allmän frånvarolista (Prio 2)

### Hur ofta förekommer problemen?

Detta är moment som är dagligen förekommande och oftast flera gånger per dag.

## PROBLEMVÄRDERING

**Serie**

Förändringsbehov

**Utfärdare**

Lundgren, D; Banek,P

**Dokumentnamn**

Problemvärdering

**Datum**

2003-12-19

**Version**

1

**Dokument-Id**

Problemvärdering

**Sida**

3(5)

### ***Kontakt med föräldrar***

*Från problemgraf: Information till föräldrar*

Problem vid kontakt med föräldrar eller snarare att kontakten med föräldrar uteblir skär sig med Torparskolans mål som exempelvis:

- Ge kontinuerlig information till föräldrar( Prio 1)
- Delge kunskapsmål till elever och föräldrar (Prio 1)
- Fokusera på arbetsuppgifter som syftar till elevers lärande (Prio 1)

Att delge information till föräldrar tar i dagens läge mycket tid då det lärarna oftast blir tvungna att ringa och att det är svårt att hitta telefonnummer. Detta medför att lärarna inte delger ”mindre” viktigt information till föräldrarna vilket medför att informationen till föräldrarna upplevs som otillräcklig. Det vore därför bra om viss information kunde delges föräldrarna automatiskt såsom exempelvis närvaro och läxor och planering för lektioner. Detta förändringsbehov har en hög prioritet. Huvudorsakerna till problemområdet ärt:

P 70: Ändringar av kontaktinformation till föräldrar sparas endast i lärarens egen klasslista ( Prio 1)

P 2 : Lärarna saknar tillgång till datorer ( Prio 1)

P 42: Föräldrar byter e-post adress utan att meddela läraren (Prio 2)

P 6 : Vissa lärare saknar formell utbildning i kunskapsnätet( Prio 2)

P 61: Prov/läxförhörresultat samt allmän information försvinner innan föräldrarna hinner se dem om dessa skickas med eleven (Prio 1)

Problem som inte är direkt förändringsbara är:

P 53: Lärares samtal till föräldrar tar lång tid

När en lärare ringer till föräldrar så kommer samtalet att ta en viss tid vilket gör att en lärare bara ringer om det är nödvändigt. Detta trots att föräldrarna enligt lärarna efterfrågar att få reda på mindre händelser, resultat, närvaro men att lärarna inte hinner. Problemet är alltså att det inte finns ett snabbt sätt att informera föräldrar inte att samtalet tar lång tid.

#### Hur ofta förekommer problemen?

Kontakt med föräldrar förekommer flera gånger per vecka.



## PROBLEMVÄRDERING

**Serie**

Förändringsbehov

**Utfärdare**

Lundgren, D; Banek,P

**Dokumentnamn**

Problemvärdering

**Datum**

2003-12-19

**Version**

1

**Dokument-Id**

Problemvärdering

**Sida**

4(5)

### ***Planeringshantering i samband med vikariering***

*Från problemgraf: Vikariering*

Det uppstår problem när en lärare är sjuk beroende på att det då är svårt att uppfylla målen:

- Dokumentera vad som gått igenom i olika ämnen
- Planera undervisningen
- Uppnå ett visst antal undervisningstimmar

Förändringsbehoven består av att lektionsplanering måste göras tillgänglig för vikarien och att det måste finnas ett standardsätt för vikarien att rapportera vad som har gått igenom på lektionen. Då detta inte upplevs som ett stort problem är förändringsbehovet lågt. Problem i området är:

P 9 : Vikarier vet inte vad som ska gås igenom på lektionerna eftersom lärare tar med sig planeringsböcker hem( Prio 1 )

P25: Rutin saknas för vikarier att rapportera vad som gått igenom på lektionen (Prio 1)

P 10: Kursmaterial saknas för vikarien (Prio 2)

Hur ofta förekommer problemen?

Inte så vanligt förekommande kanske 1-2 gånger per termin.

### ***Småsysslor tar tid och kraft från huvudsysslan – undervisningen***

*Från problemgraf: Flera arbetssteg*

Skolans huvudmål är undervisning och det är problematiskt om de administrativa sysslorna tar för mycket tid ifrån de mål som rör undervisning:

- Uppfylla nationella kursplanen
- Uppfylla lokala kursplanen
- Uppnå kunskapsmål i ämnena
- Fokusera på arbetsuppgifter som syftar till elevers lärande

Förändringsbehoven som rör problemområdet småsysslor är att det helt enkelt tar mycket tid i anspråk att göra alla de administrativa arbetsuppgifter som en lärare har förutom undervisning. En effektivisering av de administrativa arbetsuppgifterna skulle lätta arbetsbördan för lärarna och tillåta dem att fokusera på undervisningen. Men detta område är inte huvudfokus för förändringsarbetet då flera problem inom området förändras genom åtgärder inom andra områden. Följande problem berörs av förändringsbehov:

## PROBLEMVÄRDERING

**Serie**

Förändringsbehov

**Utfärdare**

Lundgren, D; Banek,P

**Dokumentnamn**

Problemvärdering

**Datum**

2003-12-19

**Version**

1

**Dokument-Id**

Problemvärdering

**Sida**

5(5)

- P 12: Stor arbetsbörda vid förberedelser för utvecklingssamtal (Prio 2)
- P 55: För många steg vid en elevs ledighetsansökan (Prio 2)
- P 64: Svårt att kontakta lärare under arbetsdagen (Prio 1)
- P 1 : Lärare upplever begränsningar i skolans IT-stöd (Prio 1)
- P26: Många arbetssteg vid utdelning av lektionsplanering till elever (Prio 1)
- P37: Lista över elever behöver kopieras till flera andra dokument (Prio 2)
- P56: Lärarna springer mellan olika lärarrum för att fylla i allmänna frånvarolistor (Prio 1)

Ett problem som inte direkt kan åtgärdas är:

- P40: Många arbetsmoment för att kunna producera individuellt skolmaterial (Prio 2)

Just att producera individuellt skolmaterial tar tid och det är svårt att komma ifrån, däremot skulle det kanske vara enklare att göra detta om det fanns datorer och läroböckerna var digitalt tillgängliga.

### Hur ofta förekommer problemen?

De ineffektiva sysslorna av olika slag förekommer ofta idet dagliga arbetet.

### **Övriga problem**

*Nedanstående problem återfinns inte på någon problemgraf men är ändå problem som bör förändras:*

- P20 Tidskrävande att skriva om lektionsplanering ( Prio 1 )
- P36 Besvärligt att redovisa pengar för köpta böcker till elever (Prio 2)
- P37 Lista över elever behöver kopieras till flera andra dokument ( Prio 1)
- P41 Föräldrar och elever kommer inte till sina bokade utvecklingsamtal.(Prio 2 )
- P42 Föräldrar byter e-post adress utan att meddela läraren ( Prio 2)
- P43 Svårt att för lärare att få överblick över veckans lektionsplanering (Prio 2 )
- P54 Svårt att hålla reda på vilka elever som har köpt övningsböcker (Prio 2)
- P67 För mycket oönskad information läggs i postfacken (Prio 2)
- P73 Utvecklingspärmarna kan försvinna ( Prio 1 )
- P75 Tar för lång tid att göra ledighetsansökan( Prio 1)
- P76 Elever och föräldrar hinner ibland inte få tillbaka bekräftelse om ledighetsansökan före ledighet (Prio 1)

<b>BEHOVSLISTA</b>
--------------------

**Serie**

Förändringsbehov

**Utfärdare**

Lundgren, D; Banek,P

**Dokumentnamn**

Behovslista

**Datum**

2004-01-09

**Version**

1

**Dokument-Id**

Behovslista

**Sida**

1(1)

Utifrån problemen och målen som analyserats djupare i problemvärderingen finner vi följande förändringsbehov:

- B1** Det måste finnas ett enklare sätt att få fram närvarostatistik på (Prio 1)
- B2** Utvecklingssamtalsprocessen bör förenklas. (Prio 2)
- B3** Det finns behov av fler datorer samt bättre och fler skrivare (Prio 1)
- B4** Rutinerna för närvarohantering och sjukdom måste förenklas och effektiviseras (Prio 1)
- B5** Föräldrarna bör enkelt kunna informeras och i större utsträckning om elevers prestationer/närvaro samt allmän information.(Prio 1)
- B6** Hanteringen av e-postadresser, telefonnummer samt adressuppgifter bör förenklas och förbättras.(Prio 2)
- B7** Planeringar bör göras mer tillgängliga. (Prio 1)
- B8** Ledighetsansökan bör förenklas.(Prio 2)
- B9** Förbättra hanteringen av förlorade böcker.(Prio 2)
- B10** Lägga ner mindre arbetstid på administrativa arbetsuppgifter.(Prio 1)

## ÅTGÄRDER

**Serie**  
Förändringsbehov  
**Utfärdare**  
Lundgren, D; Banek, P  
**Dokumentnamn**  
Åtgärdslista

**Datum**  
2004-01-09  
**Version**  
1

**Dokument-Id**  
Åtgärdslista  
**Sida**  
1(3)

### Bestämda åtgärder i prioritetsordning

- Å1** Fler datorer införskaffas om delar av det administrativa arbetet ska kunna genomföras med hjälp av datorer (e-post, kunskapsnätet eller ovan nämnda systemförslag).

*Åtgärddar förändringsbehov – **B3, B10***

#### Motivering

Detta anser vi är av **yttersta vikt att åtgärda**. Utan att åtgärda detta så förfaller nyttan med ett nytt IT-stöd.

- Å2** Ett system för att hantera närvaro och sjukdom måste utvecklas. I systemet skall närvaro, sjukdom bara behövas registreras en gång för att sedan vara åtkomlig för både lärare och föräldrar

*Åtgärddar förändringsbehov – **B1, B4, B5, B10\****

#### Motivering

Åtgärden kan genomföras och är enligt oss bästa lösningen för effektiv hantering av frånvaro och kommunikation av denna till föräldrar och upplevs av de inblandade att vara av stor vikt.

- Å3** Underlätta framtagning och delgivning av planeringar och läxor genom ett system. Lärare bör enkelt kunna detaljplanera sina lektioner och enkelt kunna skapa övergripande planering. Denna planering bör göras åtkomlig för elever, föräldrar och vikarier.

*Åtgärddar förändringsbehov – **B5, B7, B10\****

#### Motivering

Åtgärden kan genomföras och är enligt oss bästa lösningen på de problem som finns med delgivning av planeringar och skolmaterial.

\* Feta förändringsbehov har prio 1

## ÅTGÄRDER

**Serie**

Förändringsbehov

**Utfärdare**

Lundgren, D; Banek,P

**Dokumentnamn**

Åtgärdslista

**Datum**

2004-01-09

**Version**

1

**Dokument-Id**

Åtgärdslista

**Sida**

2(3)

### Möjliga åtgärder

- Å4** Ett system för hantering av information om elev som både är åtkomligt för lärare, förälder samt i viss mån för elev. Det systemet skall hantera är elevers resultat, prestationer, närvaro (se Å1) samt övrig information. Vid utvecklingssamtal kan klassföreståndaren ta fram utvecklingssamtalsunderlaget för hela klassen med en enda knapptryckning.

*Åtgärder förändringsbehov – B2, B5, B10\**

Motivering

Åtgärden är genomförbar och är enligt oss bästa sättet att hantera information om elever inför utvecklingssamtal och delgivning av sådan information till föräldrar.

- Å5** Standardiserade e-dokument för utvecklingssamtalsunderlag som finns tillgängliga på en gemensam server.

*Åtgärder förändringsbehov – B2, B10*

Motivering

Skulle underlätta ifyllandet av utvecklingssamtalsunderlagen.

- Å6** Utbilda personalen i hur de kan använda kunskapsnätet för att delge information till elever, föräldrar och vikarier såsom planeringar mm.

*Åtgärder förändringsbehov – B5, B7*

Motivering

Ökar nyttan av kunskapsnätet och underlättar lärarnas administrativa uppgifter i viss utsträckning.

- Å7** Överföra inköps- och försäljningsfunktionen av böcker på skolekretariatet.

*Åtgärder förändringsbehov – B9, B10*

Motivering

Åtgärden kan och bör genomföras för att minska lärarnas arbetsbörda

- Å8** Skapa ett centralt register för kontaktinformation till föräldrar. Både lärare och föräldrar ska själva kunna ändra kontaktinformationen.

*Åtgärder förändringsbehov – B5, B6*

<b>ÅTGÄRDER</b>
-----------------

**Serie**

Förändringsbehov

**Utfärdare**

Lundgren, D; Banek,P

**Dokumentnamn**

Åtgärdslista

**Dokument-Id**

Åtgärdslista

**Sida**

3(3)

**Datum**

2004-01-09

**Version**

1

Motivering

Åtgärden kan och bör åtgärdas för att förbättra och förenkla kommunikationen med föräldrarna.

- Å9** Utveckla en webbsida och en blankett för ledighetsansökan. Blanketten bör finnas tillgänglig elektroniskt. Rektorn avgör men rådfrågar läraren vid behov.

*Åtgärder förändringsbehov – B8, **B10***

Motivering

Åtgärden bör åtgärdas för att effektivisera ledighetsansökan och var något som lärarna ville skulle vara infört i systemet.

\* Feta förändringsbehov har prio 1

## Generella observationer Torpaskolan:

På dörren vid fikarummet satt ett rastvaktschema där lärare hade skrivit upp sig på den tid då de var rastvakter. Detta schema hade skapats i början av terminen genom att varje lärare skrev upp sig på de tider han/hon kunde agera rastvakt. Här satt även de regler som gällde för skolan. På Torpaskolan finns ett kalendarium där skolledningen skickar ut information om temadagar och möten. I respektive lärarrum hängde frånvarorapporteringslistor där ämneslärarna skrev upp elevers frånvaro. Listorna byttes ut en gång i veckan och i samband med byte av lista fick respektive klassföreståndare fylla i klassens olika lektioner på listan. Elevernas namn var dock redan förtryckta på listorna. Listorna sparades och användes av vissa lärare till frånvarorapportering vid utvecklingssamtal.

### **Observation och intervju med Åsa, matematik-, naturkunskaps- och musiklektör** **Datum: tisdag 2/12 – 03.**

Denna observation var den första som genomfördes på Torpaskolan. Vi följde med Åsa under en matematiklektion samt under ett planeringstillfälle senare på dagen. Det vi visste i förväg var att det fanns ett bristfälligt IT-stöd för lärarnas arbetsuppgifter men vi var inte införstådda med hur just arbetsuppgifterna såg ut. Under lektionstillfället fanns det inget utrymme för direkta frågor till Åsa då hon var upptagen med att undervisa eleverna. Under planeringstillfället däremot hade vi naturligtvis möjlighet att direkt fråga Åsa om sådant som vi undrade över i det vi observerade.

Efter lektionen följde vi med till arbetsrummet där vi fick se Åsa planera sina lektioner. Bland det första som vi uppmärksammade var avsaknaden av datorer i arbetsgrupprummet. Totalt var det 14 lärare som delade på en dator. Åsa tyckte att det innebar begränsningar för hur mycket man kunde jobba med skolans informationssystem, kunskapsnätet, och hon sade att hon personligen oftast gjorde detta hemma, om hon nu gjorde detta överhuvudtaget. Åsa sade att hon i princip endast använde e-post funktionen i kunskapsnätet sporadiskt. De andra funktionerna visste hon inte hur hon skulle använda då hon dels inte fått någon formell utbildning i systemet och dels inte kände något behov av att använda några av de andra funktionerna som finns i kunskapsnätet. Åsa började med att rätta matematikprov från en av hennes klasser. Resultaten från proven förde hon in i en kalender där hon dokumenterar provresultat, läxresultat och närvaro för alla sina elever i matematik. De elever som hade ett för lågt resultat på provet fick en markering bredvid sitt namn vilket innebar att de skulle få göra om provet. Ibland händer det att Åsa glömmer bort att ta med material till omprov för eleverna. Information om vilken kunskap som krävs för att klara proven delas ut på lösblad till eleverna en vecka före provdatum. I kalendern skrev även Åsa upp kommande möten med skolpersonal och föräldrar.

Vi frågade Åsa om olika papper och post-it lappar som hängde i anslutning till hennes arbetsplats och vad de hade för funktion. Åsa förklarade att det vi såg var schemat för hennes lektioner samt ett schema för den klass som hon var klassföreståndare för. Det fanns även flera post-it lappar. På en av lapparna fanns Torpaskolans leveranskoder som krävdes vid beställning av böcker från bokleverantören. På Åsas skrivbord hade klassföreståndaren till den klass hon undervisade i naturkunskap lämnat en post-it lapp där det stod att en förälder ville bli kontaktad angående sitt barn och barnets prestation under naturkunskapslektionerna. Åsa tyckte att det kunde vara jobbigt att kommunicera på detta sätt. Att gå bort med en post-it lapp var lättare än att kontakta

läraren via e-mail men ändå ett jobbigt förfarande då det enklaste hade varit att ringa den aktuella läraren eller kontakta honom direkt men detta oftast oftast inte möjligt då läraren på lektion eller

någon annanstans på skolan. Åsa berättade att det var ett vanligt sätt att kommunicera mellan lärare. Ett annat vanligt sätt för kommunikation mellan personalen på skolan var att använda sig av postfacken. Det var också så skolledningen kommunicerade med personalen på skolan. Ofta så är det information om möten och temadagar som Åsa måste fylla in i sin kalender.

Därefter överförde Åsa den lektionsplanering som hon hade använt sig av under matematiklektionen till en personlig pärm för matematikämnet som hon använde för arkivering av det klassen hade gått igenom. Denna arkivering fungerade som ett stöd vid framtida planeringar för att se vad hon hade gått igenom under tidigare lektioner. Förutom en arkivpärm för varje ämne hade Åsa även en planeringsbok för respektive ämne där hon planerade ämnets olika lektioner en vecka i förväg. Utifrån planeringsböckerna skrev Åsa även ihop en odetaljerad översiktlig planering för alla hennes lektioner i samtliga ämnen som hon undervisade i. Denna planering bestod av ett lösblad som hon förvarade i en plastficka. Anledningen till att hon gjorde denna övergripande planering var främst att hon ville få en överblick över hela arbetsveckan.

Vi frågade Åsa om hur en vikarie fick del av hennes planering vid de tillfällen hon var sjuk/bortrest. Åsa sa att vikarien då fick ta reda på hennes telefonnummer och ringa för att ta reda på vad vikarien skulle gå igenom på lektionerna. Fanns Åsas planeringsböcker kvar i skolan kunde vikarien efter anvisning om vart böckerna fanns själv ta del av planeringen för Åsas lektioner. Ett problem som kunde uppstå vid de tillfällen som Åsa var sjuk och hade fått med sig kursmaterial/böcker hem var att vikarien saknade kursmaterial. Detta fick lösas genom att vikarien fick låna böcker.

Åsa hade även i sitt postfack fått en begäran av en klassföreståndare att fylla i utvecklingssamtalsunderlag för de elever hon hade i musik. Utvecklingssamtalsunderlagen fanns i en pärm vid klassföreståndarens arbetsplats. Ett utvecklingssamtalsunderlag för en elev bestod i ett dokument med elevens alla ämnen och dennes prestationer i ämnet uppdelade på läxor, ordning, uppförande och provresultat samt en ruta för utförligare kommentarer om eleven. Informationen för utvecklingsunderlaget hade dels Åsa i huvudet samt i sin kalender med resultat på prov och läxor samt närvaro. Graderingen på elevens prestationer var i en skala ifrån Bör förbättras, Bra och slutligen Mycket bra. Det fanns lärare som under perioder av utvecklingssamtal fick problem att hinna fylla i utvecklingssamtalspärmarna då de hade många elever och därav fick en stor arbetsbörda. Vi frågade Åsa lite mer om hur ofta de hade utvecklingssamtal och hur hon själv gjorde när hon planerade för sina utvecklingssamtal. Utvecklingssamtal hade de en till två gånger per termin. Rent praktiskt gick det till så att Åsa delade ut en utvecklingssamtalskallelse till eleverna i klassen som i sin tur fick lämna det till sina vårdnadshavare för underskrift varefter eleverna fick ta med sig kallelsen tillbaka till Åsa i skolan. Kallelsen innehöll en lista om vilken tid varje elev och dess vårdnadshavare hade tilldelats av Åsa. Om vårdnadshavarna inte kunde komma på angiven tid fick de byta tid sinsemellan. I dom fall där det inte var möjligt för vårdnadshavarna att byta tid med någon annan elevs vårdnadshavare fick de kontakta Åsa på telefon för att boka en annan tid.

Vid slutet av intervjun så ställde vi generella frågor om Åsas arbetssituation.. Hon berättade att en elev måste ha ett skriftlig schema för vad som skall gås igenom på varje lektion, detta beroende på att eleven lider av tourettes syndrom. Åsa måste därför göra en kopia på sin planering och överlämna den till elevens assistent en vecka i förväg. Åsa upplever sin arbetssituation som stressande och svåröverblickbar. Det handlar ofta om väldigt mycket om arkivering av pappersdokument som hon själv måste flytta mellan olika pärmar. Att dokument



lagras på flera olika ställen är också tidskrävande. Det händer ofta att dagarna inte räcker till för alla administrativa småsaker som behöver göras men som tar tid från det som åsa verkligen vill, nämligen att undervisa. Åsa vill gärna hålla information sparad om elever och lite mer allmän information om eleverna som exempelvis; Vad de behöver öva mer på, vilka moment som de är

bra eller svaga i, om de ofta glömmer läxor och böcker och om de stör på lektionerna. I nuläget har hon inte kommit på något bra sätt att administrera detta.

Något som Åsa tyckte var irriterande var att moralen bland eleverna att göra läxorna var väldigt låg ibland. Hon gav som exempel att det under matematiklektionen hade framkommit att endast 1 elev av 24 hade gjort läxan. De elever som inte hade gjort läxorna blev uppskrivna i en återläsningspärm, vilket innebar att de fick genomföra läxan efter lektionstid under uppsyn av en lärare (på vår tid kallades detta kvarsittning).

### **Observation och intervju av Gunilla, engelska och tysklärare för årskurs 6-8**

**Datum: onsdag 3/12 – 03.**

När vi träffade Gunilla så hade hon just haft en lektion med ett planerat läxförhör. Hon började därför med att rätta läxförhöret, för att sedan fylla i resultatet i en resultatpärm för denna klass. Resultatdokumentet var ett exceldokument med alla klassens elevers namn, datum för uppgiften, antal rätt som eleven hade, maxpoäng, medelpoäng, och vad som behövdes för att få Mvg, Vg och G. Dokumentet användes för att hålla reda på klasselevernas resultat på prov, läxförhör och inlämningsuppgifter. Om en elev inte hade gjort ett läxförhör, uppgift eller prov och detta alltså gjordes senare markerades detta med en ring runt resultatet. I vissa fall blev de elever som inte hade gjort läxorna uppskrivna i en återläsningspärm, vilket innebar att de fick genomföra läxan efter lektionstid under uppsyn av en lärare. Gunilla hade nyligen haft uppsyn över ett återskrivningstillfälle och tyckte att det hade varit rörigt. Eleverna som kom kunde ha flera prov, läxförhör vid samma återskrivningstillfälle i olika ämnen. Proven och läxförhören för respektive elev fanns i en återläsningspärm. Om en elev inte dök upp vid sitt återskrivningstillfälle så lade Gunilla en lapp med information om detta på den lärarens skrivbord som beordrat eleven återläsning.

Gunilla ansåg att arbetet med förebreda och rätta prov och läxförhör tog upp en stor del av hennes tid. Hon hade totalt 6 klasser vilket innebar att hon vissa veckor kunde rätta upp till 180 läxförhör. När vi frågade hur stor del av hennes arbetstid upptogs av undervisning i klassrummen så sade hon att det ungefär var en tredjedel. Resten av tiden gick till planering, rättning av prov och läxförhör, utvecklingssamtal, kontakt med föräldrar och möten.

Sedan gick Gunilla igenom sin planering för kommande lektion. Denna planering hade hon i en planeringsbok för klassen och ämnet. Då hon hade fått nya böcker för terminen så kunde hon inte använda sig av tidigare terminers planering, men Gunilla menade också att det var viktigt att vara flexibel i sin planering då det ofta hände saker i världen som hon ville ta upp på lektionerna. Detta gjorde att hon inte heller planerade i lektionerna i detalj och inte mer än en vecka i förväg för att kunna vara flexibel och inte behöva göra om sin framtida planering för mycket. Det som Gunilla gått igenom på lektioner bokades av i planeringshäftet för att ha koll på vad som gått igenom, så att hon inte skulle exempelvis ta med sig samma film igen. Ett problem som uppstod då Gunilla var sjukskriven var att vikarien inte fick tillgång till hennes planering då hon tog med sig planeringsboken hem varje dag. Vikarien ringde då och störde henne hemma och hon var av den åsikten att man inte ska behöva besvara jobbsamtal den dagen man är sjukskriven. När dagen var slut så ringde vikarien ofta upp Gunilla igen för att rapportera vad som hade gått igenom under dagen och vad som hade hänt. Gunilla såg helst att vikarien lämnade en lapp på hennes

skrivbord med vad som hade gått igenom på lektionerna och vilka eventuella problem som hade uppstått. Ibland fick hon inte någon återrapportering från vikarien vilket i vissa fall innebar att samma moment gick igenom flera gånger. Problemet var ännu mer uppenbart ifall det var flera olika vikarier som ryckte in för henne under hennes frånvaro. Gunilla menade att planeringen i första hand var avsedd för att underlätta hennes lektioner men hon delade ut sin planering för läxor till vissa klasser där hon tyckte det behövdes. Det innebar flera extra arbetssteg där hon

först överförde sin handskrivna planering till ett ordbehandlingsdokument sedan gick iväg till koptatorrummet och kopierade planeringen och slutligen delade ut planeringen till eleverna i klassrummet.

Gunilla förde in elevernas frånvaro/närvaro i ett frånvarobladd för respektive klass som sedan sattes i resultatpärmerna. Eftersom det kunde röra sig om elever som Gunilla inte var klassföreståndare för så överförde hon även frånvaron från resultatpärmerna till klasslistorna som var uppsatta på anslagstavlan i lärarrummet. Om en elev i en av hennes klasser hade för mycket frånvaro ringde Gunilla elevens föräldrar. Vi frågade Gunilla om hon brukade ha med sig mycket material till lektionerna. Gunilla svarade att då eleverna hade fasta klassrum som lärarna kom till så var det ibland jobbigt att släpa med sig material speciellt lexicon som ibland behövdes. Hon tyckte därför att det hade varit en fördel att kunna ha ett elektroniskt lexicon som kunde komma åt på den dator som finns i varje klassrum på Torpaskolan. Gunilla hade även velat ha möjligheter att exempelvis visa bilder och artiklar ifrån en dator på projektor. Detta då hon tyckte att det inte funkade bra då alla elever skulle samlas runt en datorskärm i klassrummet. Datorn i klassrummet var däremot bra när en elev ville göra internetsökningar för att leta efter information till exempelvis ett skolarbete.

När det närmade sig utvecklingssamtal fick Gunilla ett meddelande i sitt postfack om att fylla i sin bedömning av de elever hon undervisade. Gunilla fyllde i detta i utvecklingssamtalspärmar för den lärare som hade begärt in information. Pärmarna fanns vid respektive klassföreståndares arbetsplats och innebar ibland att Gunilla fick gå upp en våning för att göra detta. Utvecklingssamtalen förekom cirka en gång per termin och innebar att det var ungefär trettio träffar med föräldrar om en klass hade trettio elever. Hon visade oss sin utvecklingssamtalspärm där lärare skulle fylla i sin bedömning av de elever som hon var klassföreståndare för. Denna pärm skiljde sig lite ifrån den pärm som vi fick se under vår första observation/intervju med Åsa Hemmingson. Förutom samma blanketter som fanns i Åsas pärm fanns det även egentillverkade blad ämnade för utvärdering av skolan, kompisar och elever som de elever hon var klassföreståndare för hade fått fylla i. Gunilla fördelade tider till utvecklingssamtalen i samband med föräldramöten. Gunilla tyckte att administrationen kring utvecklingssamtalen var bölig och tidskrävande. Hon hade gärna sett en förenkling av proceduren vid utvecklingssamtal och som hon uttryckte det; ”Det vore så skönt att bara trycka på en knapp och så var det var klart liksom.”.

Gunilla arbetade i princip ingenting med skolans system, kunskapsnätet. Detta främst då hon inte tyckte var användbart till något mer än e-post funktionen. Bland annat erhöll Gunilla vissa hemuppgifter från eleverna i sin e-postlåda. Dessutom var hon kritisk till att det bara fanns en dator på 14 lärare. Hon tyckte även att arbetsrummen var underdimensionerade och att hon knappt skulle få plats med en stationär dator på skrivbordet, möjligtvis då en bärbar dator eller en med platt skärm. Hon uttryckte även önskemål om att ha ett trådlöst nätverk i skolan då hon hade en privat bärbar dator som hon skulle kunna ta med sig till arbetet och använda för sina arbetsuppgifter. Om Gunilla hade haft tillgång till fler datorer skulle hon ha använt utskriftsfunktionen i större grad istället för att kopiera. Kopiatorn var ofta trasig och låg på en bit bort från hennes arbetsrum.

Gunilla tyckte också att hanteringen av borttappade böcker var problematiskt. Det handlade om att beställa en bok till en specifik elev där hon sedan ta betalt av eleven och redovisa detta i skolkassan.

Vi bad även Gunilla att förklara för oss vad olika pärmar och papper vid hennes skrivbord hade för funktion. Vi fick bland annat ta del av hur hennes planeringar såg ut och hur resultatpärmen var ordnad. Det vi observerade var att Gunilla hade fått en klasslista från skolledningen med namn och adresser till elever och deras föräldrar. På denna lista fanns det dock inget utrymme för

någon annan information såsom prov- och läxresultat, närvaro mm vilket innebar att Gunilla fick skriva av alla namnen till sina egna listor. Vi tyckte det var ganska onödiga arbetsmoment och Gunilla höll med om att det skulle kunna ordnas på något annat sätt.

Gunilla berättade om problematiken med att arbeta med individuella utvecklingsplaner och vad det kunde innebära i praktiken. Hon hade exempelvis en elev som på grund av läs och skrivsvårigheter behövde ha modifierad kurslitteratur. Detta innebar att Gunilla fick först kopiera olika avsnitt och övningar från läroböcker som hon ansåg var passande för eleven för att sedan klippa och klistra in dessa i ett arbetshäfte där hon ibland även formulerade egna frågor till uppgifterna. Detta var tidskrävande då det innebar flera olika arbetsmoment.

### **Observation 5/12 med Gunnel, gymnastik- och mattelärare på Torparskolan.**

Vi träffar Gunnel efter en gymnastiklektion. Hon har under lektionen tagit närvaron för eleverna i sin personliga pärm för att ämne och klassens sida i denna, de elever som varit frånvarande för hon över till en frånvarolista för klassen, frånvaro från en lektion markeras med ett streck, som hänger på en gemensam anslagstavla. Vi frågar om den gemensamma frånvarolistan och Gunnel förklarar att denna frånvarolista är för en klass alla lektioner och ger klassföreståndaren en överblick över en elevs frånvaro. Gunnel tycker dock att det är lätt att glömma att fylla i denna extra lista speciellt som man ofta går från en lektion till en annan utan att komma in till lärarrummet. Då Gunnel också har klasser i flera årskurser måste hon fylla i frånvaron för klasser i flera arbetsrum vilket gör att hon måste springa runt. Men hon tycker att listan fyller en viktig funktion för att veta om exempelvis en av hennes elever ofta försover sig eller t.o.m. ofta skolkar från sina lektioner. Om en elev är sjuk skall elevens vårdnadshavare ringa till skolans sekreterare innan kl. nio. Sekreteraren går sedan runt till de olika arbetsrummen och fyller i att eleven är sjuk med ett S på listan. Detta har dock inte funkat på senare tid då sekreteraren har varit sjuk. Detta leder till osäkerhet när en elev inte dyker upp vid en lektion, är eleven sjuk eller inte? Egentligen skulle man som lärare vilja ringa till vårdnadshavaren när en elev inte dyker upp till sin första lektion. Men i dagens läge fungerar detta inte.

Vi noterar att det under den gemensamma frånvarolistan sitter ett provschema för de olika klasserna, på detta provschema kan en lärare kan fylla i när han/hon har planerat in ett prov för en klass. Gunnel förklarar att provschemat är till för att eleverna inte skall få mer prov än två per vecka, för i sådana fall blir det en himla kalabalik.

Gunilla planerar sina matematiklektioner en vecka i förväg. Denna planering skriver hon i ett Word-dokument för att kunna dela ut den på lektionerna till eleverna samt att sätta in den i sin pärm över respektive ämne och klass. Detta gör Gunnel alltid hemma där hon har tillgång till en dator (vilket hon tycker att de inte har tillräckligt med i lärarrummet), planerings dokumentet skickar hon sedan med e-post till sig själv så att hon kan skriva ut ett exemplar för att sedan kopiera planeringen till klassen. Gunnel säger att det ibland händer att hon glömmer att skicka

dokumentet till sig själv. Men det hon tycker är mest stressande är att kopiera dokumentet, detta för att det ofta är strul med kopiatorerna samt att hon måste ta sig bort till kopiatorerna det är cirka 100 meters promenad. Men när kopiatorerna låg närmare hennes arbetsrum upplevde hon istället kopiatorljudet som störande. När vi frågar Gunnel om hon skulle tycka det var bättre om eleverna exempelvis kunde få planeringen direkt genom ett system tyckte hon att det kunde underlätta. Men Gunnel menade också att det var bra att eleverna fick planeringen i handen, men att det sedan vore bra om eleverna också kunde komma åt den på nätet då hon ofta fick förfrågningar av elever om att få en till planering då de hade slarvat bort den första.

I sina personliga pärmar för ett ämne och klasser håller Gunnel även koll på elevernas provresultat, läxförhör och prestationer. Hon tycker inte att det är problem att hålla koll på vilka elever som har gjort ett prov eller inte. När vi frågar om återläsning säger Gunnel att hon ytterst sällan skickar dit elever utan istället löser sådana problem på sina lektioner.

Vi frågar hur Gunnel går till väga vid utvecklingssamtal. Gunnel börjar då med att lägga en lapp med begäran om omdöme ifrån de lärare som har de klasser om Gunnel är klassföreståndare för. Hon tycker inte att det brukar vara några problem att få in omdömen från de olika lärarna som har hennes klass, och om omdömen skulle saknas så får vårdnadshavarna ringa den läraren om de vill veta mera. Via eleverna skickar sedan Gunnel ett utvecklingssamtalsschema till vårdnadshavarna för sina elever. Om vårdnadshavarna vill byta utvecklingssamtalstid får det göra detta sinsemellan genom att ringa varandra med klasslistans hjälp. Ett problem som förekommer i denna process är att eleven tappar bort lappen och att en ny måste skickas ut eller att Gunnel måste ringa vårdnadshavarna, detta kan hända samma elev flera gånger. Gunnel tyckte också att det vore en fördel om föräldrarna hade kunnat ta del av en elevs resultat på prov och annat innan utvecklingssamtalen, inte för att det kanske rörde något problematiskt utan för att föräldrarna skulle bli mera involverade. När hon nu försökte skicka med exempelvis prov/läxförhörs –resultat hem med eleverna så försvann de ofta innan de nådde föräldrarna. Under samtalen kunde Gunnel också ta upp sådant som eleven hade skrivit i de enkäter som Gunnel har delat ut inför utvecklingssamtalen. Dessa enkäter var något som Gunnel hade sammanställt själv och utifrån dessa försökte hon sätta upp ett mål tillsammans med eleven. Gunnel tyckte att det var många arbetssteg vid förberedelserna till utvecklingssamtal.

Vi frågade Gunnel om hur det fungerade när hon var sjuk/borta och en vikarie skulle ha hennes lektioner. Då Gunnel oftast tog hem sin planering så fick vikarien ringa till henne så att hon kunde säga vad som skulle gås igenom. Det var också ofta mycket förklaringar om vart vikarien skulle ta vägen och hitta nycklarna till olika gymnastiksal. Men Gunnel hade inga problem med att vikarien ringde henne. Däremot tyckte hon att det om hon var borta en längre tid kunde vara jobbigt med att veta vad som hade gått igenom under hennes frånvaro om vikarien hade glömt rapportera detta. Detta gällde också om det var flera vikarier som ersatte henne då det lätt blev rörigt, speciellt för vikarierna att veta vad den tidigare hade gått igenom.

Vid Gunnels arbetsutrymme satt det flera post-it lappar med meddelanden som hon hade fått från andra lärare, eller som hon hade mottagit åt andra lärare. Detta var det normala sättet att få meddelanden. Speciellt som Gunnel inte var nåbar under sina lektioner då mobilen var avstängd. Det kunde hända att man fick springa runt till andra arbetsrum för att lämna post-it lappar på lärarens skrivbord, vilket kunde kännas lite jobbigt. Det satt också 3 post-it lappar med planering för en elev som behövde planering för alla sina lektioner sammanställda, en lapp för hans assistent, en lapp för sekreteraren som sammanställde ett överblickbart dagschema.

Gunnel trodde att uppdelningen på arbetstid var 50/50 mellan planering och lektioner. Hon menade att det oftast var stressat på arbetstiden då det var för mycket att göra och att det oftast var småsaker som tog mycket tid, som att exempelvis kopiera eller att fylla i uppgifter på flera ställen. Det var också mycket information på papper som låg i hennes postfack som snabbt travades i högar vilket gjorde att det var svårt att hitta informationen när man väl behövde den. Men att rektorn ibland lade upp saker på kalendariumet på hemsidan, vilket var mycket bättre.

### **Observation och intervju med Junita lärare i spanska och engelska 9/12.**

När vi träffar Junita förbereder hon en lektion i engelska och sitter och går igenom sin planering för vad som skall gås igenom på lektionen. Planeringen har hon i en bok för varje klass och ämne (men då hon har samma ämne i flera klasser i samma årskurs använder hon ofta samma planering för lektionerna). Junita berättar att en av hennes elever får en skriftlig planering för varje vecka

över vad som kommer gås igenom på lektionerna. Sin planering brukar hon inte spara, detta för att hon håller information om vart de olika klasserna ligger i läroböckerna i huvudet. Junita visar oss ett dokument som hon gett till elever med planering för en lektion när de skulle redovisa ett arbete, denna planering skickade hon även ut till föräldrarna med e-post då hon tycker att det är bra om de får information om större projekt. E-post är ett bra sätt att kommunicera med föräldrarna då det är snabbt och man inte riskerar att fastna i långdragna samtal med föräldrar som när man använder telefon. Ett problem med e-post är dock att föräldrarna kan byta adresser vilket händer då och då. Förut använde Junita ett veckoschema för att fylla i planeringen för sina lektioner. Då hon har flera lektioner idag är det för bökigt att hålla på med då hon inte får plats mer sina noteringar på schemat.

Junita har rättat ett läxförhör och för in resultaten ifrån detta i ett resultatdokument, där varje elev i klassen har en egen kolumn. Hon använder en ring för att markera att en elev inte har gjort en uppgift, ett X för att markera att uppgiften är gjord och plus eller minus för att markera hur väl eleven genomfört uppgiften. Junita menade att denna information om vilka uppgifter en elev skulle göra samt vilka uppgifter eleven inte hade gjort borde kunna vara åtkomligt för elevens föräldrar. Resultatdokumenten sparar Junita i en pärm för varje klass. Resultatdokumenten gör Junita själv genom att skriva ut en klasslista med enbart elevernas namn så att det finns plats att fylla i deras resultat. Elevernas prov sparar hon i en pärm för en klass och dess elever, ifall att föräldrarna skulle vilja se. När vi frågar Junita om återläsnings tillfället och hur hon brukar göra säger hon att det finns en lista med vilken lärare som är ansvarig för varje återläsningstillfälle och att hon sedan lägger material för återläsningen på dennes arbetsplats med en lapp om vilken elev det gäller. Provet/läxförhöret får Junita tillbaka genom den som är KF för eleven och som har fått provet/läxförhöret ifrån den återläsningsansvarige. Men det kan också vara så att återläsningsansvarige delar ut det gjorda provet/läxförhöret på de olika lärarnas skrivbord. Junita medger att det kan vara lite kalabalik under återläsnings tillfällena då en elev som kommer ditt ofta kan ha mera än ett läxförhör/prov att göra. Samt att det är tidskrävande att springa runt och kopiera prov och lägga uppgiften på den återläsningsansvariges skrivbord.

Frånvaro på sina lektioner registrerar Junita upp på de frånvarolistor för en klass som sitter i lärarrummet. På dessa kan man se vilken lektion som eleven hade frånvaro på genom att detta markeras med ett streck, samt om eleven har kommit sent genom att detta markeras med antalet minuter som eleven var försenad.. Om en elev är sjuk skall föräldrarna ringa in till en telefonsvarare som sedan skolesekreteraren kollar av. Skolesekreteraren registrerar sedan denna sjuknämälan på frånvarolistorna med ett S, dock har detta inte fungerat på senare tid. Junita medger att det är lätt att glömma att fylla i frånvaro på dessa listor, speciellt när hon måste gå ner till ett annat lärarrum för att göra detta. Det är även lätt att glömma att kolla på listorna för att se

att de elever som hon är KF för verkligen har kommit. Detta kan innebära att det ibland kan gå en halv arbetsdag eller mer innan Junita ser att av hennes elever inte har varit på sina lektioner, om det ens har fyllts i av en lärare samma dag då andra lärare också glömmer dessa listor. Junita håller med om att detta är problematiskt då de skolan faktiskt är ansvariga för att meddela föräldrarna om deras barn inte dyker upp till skolan utan anledning.

Junita förklarade att vid utvecklingssamtal begärde hon först in omdömen om sina elever ifrån de lärare som har dem genom att lägga en lapp i deras postfack. Varje lärare skall då i hennes utvecklingssamtalspärm fylla i sina omdömen om eleverna i klassen. Vissa lärare med många klasser hinner oftast inte fylla i omdömen utan skriver bara om det är något speciellt. Om föräldrarna vill veta något om sina barns prestationer i dessa ämnen får de ringa respektive lärare. Utvecklingssamtalsblanketterna var standard för hela skolan, men Junita var tvungen att skriva respektive elevs namn högst upp. Sedan skickar Junita en lapp med tider till föräldrarna genom eleven som hon sedan får i retur genom eleven. Självklart tyckte Junita att detta var ett bökigt förfarande, lappar kom bort och hon fick ringa föräldrarna, ibland dök inte föräldrarna

upp och hon fick ringa och boka ny tid o.s.v. Inför utvecklingssamtalen fick Junitas elever fylla i en liten enkät om hur de upplevde sin skolsituation. Denna använde sedan Junita under utvecklingssamtalen för att visa på brister och fördelar hos eleven. I dagsläget var enkäten inte standard men det skulle den bli. Ofta vid utvecklingssamtalen undrade föräldrar varför de inte hade hört problem/händelser rörande deras barn tidigare. Junita menade att man inte hade tid att ta upp varenda småsak med föräldrarna. Speciellt som det var svårt att få tag på föräldrarna, då Junita inte hade arbetstelefonnummer till föräldrarna (dessa finns inte angivna på klasslistorna som står i de olika arbetsrummen) om det inte var en elev som Junita var KF för. Detta innebar att hon var tvungen att ringa till föräldrarna efter arbetstid vilket hon inte gillade, både för att det störde hennes lediga tid samt att det ofta tog lång tid att komma till det viktiga. Vi frågade hur det gick till att få tag på en elevs föräldrar om de verkligen var tvungna och elevens KF inte var där. Junita sade att det finns pärmar med arbetstelefonnummer till föräldrarna och till släktingar men att dessa s.k. akut-pärmar hade endast sjuksyster och rektorn tillgång till.

När en elev har tappat bort sina böcker så skickas ett papper om detta till föräldrarna med information om hur mycket en ny bok kommer att kosta. När Junita sedan får pengar till boken så gör hon en beställning och lägger pengarna i ett kuvert till skolsekreteraren. Det som verkligen var problematiskt var att hålla koll på vilka elever som hade köpt sina övningsböcker och därmed hade rätt att skriva i dem och vilka elever som inte hade köpt sina övningsböcker och därmed skulle lämna tillbaka dem i nytt skick. De elever som inte hade köpt sina övningsböcker fick tomma häften att skriva i, dock tyckte Junita att det var svårt att rätta dessa.

När Junita var sjuk/borta tyckte hon att det var okej att vikarierna ringer hem till henne för att fråga vad hon hade planerat på sina lektioner. Om hon vet om att hon skulle vara borta så lägger hon material på sitt skrivbord. Återrapportering ifrån vikarierna kunde hon ta på telefon eller om de lämnade lappar. Problem inträffade när det var flera vikarier under en period och Junita inte visste vad som hade gått igenom, vilket ledde till att den nya vikarien var tvungen att fråga eleverna som svarade med trettio olika svar.

Junita trodde att hon lade cirka halva sin arbetstid på undervisning och halva sin arbetstid på resterande arbetsuppgifter som planering, kontakt med föräldrar, möte, kopiering o.s.v. Det som hon tyckte var jobbigt med arbetssituationen var att det var så mycket småsaker att hålla i minnet, som exempelvis att en elev skulle vara borta en timme där och en halvdag där. När det gällde större perioder av ledighet än tre dagar skulle en ledighetsansökan fyllas i av elevens föräldrar. Denna ansökan fick föräldrarna från Junita genom eleven, därefter fick Junita tillbaka

den från eleven. Sedan var det rektorns tur att besluta om ledighet med stöd av det läraren hade att säga i saken och när beslutet sedan var fattat skulle lappen tillbaks till elevens föräldrar. Junita tyckte även att det ofta var problem med processen att skriva ut något och sedan kopiera detta. Om hon exempelvis ville visa något på overhead så var det först svårt att hitta ett overheadpapper och när man väl hade hittat ett sådant fungerade inte kopian när allt detta var fixat visade det sig att overheadapparaten i klassrummet var sönder. Junita hade gärna sett att det funnits större möjligheter att ta med sig en bärbar dator till ett klassrum för att kunna projicera material direkt ifrån denna, kanske via bärbara projektorer.

### **Observation och intervju med Bertil, SO- och svenska lärare samt ansvarig för kunskapsnätet på Torpaskolan.**

Vi träffade Bertil efter en svensklektion för observation och intervju i samband med hans interaktion med Torpaskolans informationssystem, kunskapsnätet. Kunskapsnätet introducerades på Torpaskolan -99 men innan introduktionen av systemet genomfördes det aldrig någon behovsutredning eller undersökning av vilka funktioner som efterfrågades av lärarna. Enligt

Bertil så kom det besked från kommunen att man nu skulle börja använda sig av kunskapsnätet och man frågade efter intresserade lärare som ville ta på sig arbetet att fungera som ansvariga för kunskapsnätet och dess funktionalitet vilket då Bertil åtog sig. Bertil tyckte att kunskapsnätet var ett bra system för vissa ändamål såsom e-post hantering och delning av filer. Bland annat hade Bertil lagt upp ett projektrum i kunskapsnätet där andra lärare kunde lägga upp protokoll från olika möten.

Till att börja med så loggade Bertil in på kunskapsnätet med användarnamn och lösenord. Det vi möttes av var en enkel websida med 4 huvudfunktioner:

E-post med adressbok.

I Kunskapsnätet har användarna tillgång till en e-brevlåda med egen e-postadress. E-brevlådan innehåller även en adressbok över samtliga användare i Kunskapsnätet.

Personlig startside

Man kan specificera vilken internetsida som man vill ha som startside vid inloggning.

Projektrum

I projektrummet kan elever och lärare skapa olika forum. Projektrummen kan användas för tema- och grupparbeten över gränser, exempelvis för samarbete med andra skolor i Göteborg, på andra orter och även i andra länder.

Kunskapskällor

Kunskapskällorna består av en samling länkar till diverse webbplatser. Kunskapskällorna är uppdelade i olika nivåer: förskola-årskurs 5, årskurs 6-9 och gymnasiet. På varje nivå är länkarna indelade i ämnesområden som gör det hela lättöverskådligt.

Bertil saknade en närvarokontrollfunktion i Kunskapsnätet. Därför hade han tagit fram egna excelblad i vilka han fyllde i närvaro/frånvaro, utifrån detta kunde han sedan få fram en fullständig närvaro/frånvaro rapport för respektive elev.

### **Intervju med Anders biträdande rektor på Torpaskolan den 10/10 2003.**

Vi träffade biträdande rektorn på Torparskolan för att fråga om mål och information till lärarna. Vi gjorde detta för att ta reda på vad skolledningen ansåg viktigast med verksamheten och hur de styrde verksamheten mot de uppsatta målen och vad som var viktiga arbetsuppgifter. Andres menade att hans uppgift som biträdande rektor var att skapa möjligheter för lärarna att bedriva sina arbetsuppgifter. Detta innebar att han lade ner mycket tid på att strukturera verksamheten i form av rutiner och arbetsformer. Utifrån den nationella läroplanen för ett ämne utvecklar de ansvariga lärarna lokala mål för Torparskolan i detta ämne. Målet inbegriper antalet timmar som eleverna skall undervisas i ämnet samt vilken kunskap de skall tillägna sig för att nå olika betygsgrader. Utvecklingssamtalen syftar till att ge eleven och föräldrar information om elevens prestationer i förhållande till den lokala kursplanen. Utvecklingssamtalen är också ett led i att sätta upp individuella mål för varje elev, dessa mål kan vara av skiftande karaktär som att exempelvis plugga mera på matematik, eller att eleven skall göra sina läxor. Förutom att uppnå kunskaper i ämnena skall även skolorna uppföstra eleverna till ansvarstagande medborgare, vilket innebär att även sociala aspekter tas upp under utvecklingssamtalen och under det dagliga skolarbetet.

Torparskolan har organiserat lärarna i arbetslag för att öka samarbetet över ämnesgränserna. Målet med detta är att elevernas lärande skall hamna i centrum och att eleverna skall se ett samband mellan de olika ämnena. Lärarna i samma arbetslag sitter i samma arbetsrum för att

underlätta den muntliga kommunikationen och planering av undervisningen. Lärarna är fria att disponera timmarna i sitt ämne fritt med utgångspunkt i kursplanen.

Anders tyckte att kontinuerlig information till föräldrar var en viktig uppgift för Torpaskolan. Han var dock medveten om att det i dagens situation var svårt för lärarna att hinna med sådana aktiviteter. Istället fokuserade lärarna sin information till föräldrar när det inträffade mera allvarliga incidenter. Anders skulle därför gärna se att det fanns ett IT-stöd för att lärarna enkelt skulle kunna informera föräldrar om närvaro, prestationer och uppförande. Anders tyckte att utvecklingssamtalen borde fokusera mera på elevens framtida utveckling och i mindre grad på vad som hänt under den gångna terminen. Genom en mera kontinuerlig information till föräldrarna skulle en större del av utvecklingssamtalstiden kunna fokusera på åtgärder för upplevda problem med eleven och framtagning av individuella mål för eleven.

Anders tyckte att rutinerna för hanteringen av närvaro/frånvaro skulle kunna förbättras. Han var medveten om att det i dagens läge inte alltid fungerade, i vissa fall så uppdagades inte elevens frånvaro förrän sent på eftermiddagen. Ett mål med närvarokontroll var att kunna kontakta föräldrarna ifall en icke sjukanmäld elev inte dök upp på sina lektioner. Skolledningen hade med dagens hantering av närvaro/frånvaro ingen möjlighet att ta fram statistik på frånvaron. Sådan statistik skulle kunna fungera som en övergripande indikator på om eleverna i allmänhet trivs i skolan.

Anders skickade information till lärarna om möten, temadagar och annat i deras postfack samt lade ut det på kunskapsnätet. Han tyckte att kunskapsnätet var bra för detta ändamål och att det var synd att lärarna inte använde projektrummen i kunskapsnätet i en större utsträckning. När vi diskuterade problem som vi upplevt i lärarnas arbetssituation ansåg Anders att många av problemen rörande dokument och informationsdelning skulle kunna åtgärdas med kunskapsnätet.

**Observation och intervju med Helena lärare i svenska och SO på Torpaskolan den 10/10 2003.**



Vi träffade Helena sent en onsdag eftermiddag i lärarrummet. Det första Helena gjorde var att förbereda en läxa för nästa dags lektion. Hon gjorde läxan i ett Word-dokument som hon skulle dela ut på lektionen dagen efter. När Helena hade skrivit färdigt läxan skrev hon ut det i ett exemplar och lade sedan även upp dokumentet i sitt eget projektrum på kunskapsnätet. Helena egna projektrum hade utvecklats tillsammans med en IT-pedagog och fungerade som en kommunikationskanal till elever och föräldrar angående de ämnen hon undervisade i, svenska och SO. Till projektrummet laddade Helena upp läxor, grovplaneringar och betygskrav för kursmoment. Grovplaneringen sträckte sig oftast 4-5 veckor framåt. Förutom grovplaneringen hade Helena även en detaljplanering som hon skrev på ett A4 papper och förvarade i en plastficka. Projektrummet fungerade som en envägskommunikation vilket innebar att föräldrarna och eleverna kunde endast ta del av informationen i projektrummet. Om de ville kontakta Helena angående materialet i projektrummet fick de ringa eller skicka e-post. Helena upplevde en klar minskning av kommunikationen med föräldrarna angående schema, kurser och läxor/prov efter skapandet av det egna projektrummet. Flera föräldrar som hon hade pratat med tyckte att hennes projektrum var ett mycket bra sätt att ta del av information om sina barns läxor, prov och kommande aktiviteter. Många av föräldrarna undrade varför inte andra lärare gjorde på liknande sätt i sina ämnen.

När Helena var klar med uppladdningen av dokumentet gick hon bort till kopiatorrummet för att kopiera materialet till eleverna. Helena önskade att hon kunde arbeta mer med datorer vid planering och uppföljning av undervisning men såg en klar begränsning i att det endast fanns en dator per lärarrum.

Helena bokförde närvaron på lösblad som hon förvarade i en pärm. Från pärmen överförde hon sedan frånvaron till den allmänna frånvarolistan som hängde i lärarrummen. De allmänna listorna för den klass hon var klassföreståndare för sparade Helena till kommande utvecklingssamtal. Hon gick igenom alla listor och tog fram en sammanställning över procentuell frånvaro för de elever som hade hög frånvaro. Detta arbete tog lång tid och hon önskade att det fanns något system som kunde underlätta detta arbete. Dessutom så tyckte hon att man borde kunna kommunicera frånvaron till föräldrarna på ett bättre sätt, kanske via rapport på en webbsida, så att frånvaron inte uppdagades först i samband med utvecklingssamtal. Hon var dessutom missnöjd med hur andra lärare skötte rapporteringen av närvaron på den allmänna frånvarolistan.

För varje klass som Helena hade i ett ämne hade hon en pärm i vilken hon registrerade elevers prestationer på prov, läxförhör samt även lite information om hur de hade uppträtt på lektionerna. Denna pärm var den hon använde för att ta fram betygsunderlag eller omdömen om elever i hennes klasser. Helena registrerade i sin kalender vilka elever som inte hade gjort ett prov/läxförhör för att de skulle kunna göra dessa vid ett senare tillfälle, men ibland glömde även hon bort detta vilket ledde till att eleven slapp göra exempelvis ett läxförhör.

Helena förklarade för oss hur hon gick tillväga vid utvecklingssamtal. Först begär hon in information om hennes elever hos ämneslärarna. Därefter skickar hon ut lappar med tider till föräldrarna och en enkät till eleverna som ska fungera som underlag för framtagning av framtida mål för eleverna. Om föräldrarna inte kan komma på angiven tid får de själva byta sinsemellan. Det händer ibland att föräldrar missar tider för utvecklingssamtal. Helena tyckte att det vore bra om föräldrarna kunde ha tillgång till informationen om sina barn redan innan utvecklingssamtalet så att de kom förberedda och att man kunde fokusera på åtgärder och målformuleringar istället för att ta huvuddelen av utvecklingssamtalstiden i anspråk till att informera föräldrarna om elevens prestationsnivå i skolan, närvaro samt uppförande. Helena sparade underlagen och målen från utvecklingssamtalen i en pärm för att kunna se förbättringar. När eleverna slutade grundskolan så erhöll de dokumentationen av utvecklingssamtalen. Helena tyckte att det var

mycket arbete med att samla in underlag för utvecklingssamtalen hon var också orolig att utvecklingssamtalspärmen skulle försvinna då det var många lärare som flytta den mellan sina arbetsplatser utan att ställa tillbaka den på rätt ställe.

Helenas arbetstid uppgick till cirka 50 timmar i veckan. Av dessa arbetstimmar hade hon 20 timmar lektioner och resten gick åt till planering, kontakt med föräldrar, rättande av prov o.s.v. Helena tyckte att en stor del av tiden uppgick till att kontakta föräldrar för att informera dem om allt ifrån småsaker till större problem. Helena tyckte att det bästa sättet att kontakta föräldrar på var via e-mail då det koncentrerade informationen till det väsentliga och inte till allt småprat som uppstod vid telefonsamtal. När det gällde kontakt med föräldrar vars barn hon inte var klassföreståndare för tyckte Helena att det ofta var svårt att hitta ett nummer till arbetsplatsen, utan oftast var hon tvungen att ringa på kvällstid. Information om möten och temadagar eller andra aktiviteter fick Helena i sitt postfack. Hon kunde ibland tycka att det var en väldig mängd papper och protokoll från möten och annat som låg och väntade på henne. Allting kändes inte helt relevant men hon var ändå tvungen att sortera ut det som var viktigt och skriva upp exempelvis möten i sin kalender.

Helena uppskattade mycket att arbeta i arbetslag då hon tyckte att det gjorde det möjligt att planera lektioner utöver de vanliga ämnesgränserna. Men hon eftersträvade en ännu närmare kontakt med sina arbetskamrater.

## **Lösningar**

Därför tycker Junita att det vore utmärkt om det fanns ett It-stöd för att lätt och enkelt kunna lägga upp sin planering för lektioner som sedan både föräldrar och elever skulle kunna komma åt utan att hon behövde skicka iväg e-post.

Ett system för att underlätta frånvarokontrollen hade därför varit bra. Vi ger ett exempel på ett system i vilket varje lärare kunde registrera frånvaron direkt på lektion i ett It-stöd och systemet sedan kollade om någon sjukanmälan/ledighetsanmälan hade gjorts om så inte var fallet skulle skolesekreteraren kunna få ett meddelande om att ringa föräldern. Systemet skulle även kunna lägga upp frånvaron så att föräldrarna kunde se hur deras barn sköte sin skolgång. Junita tyckte att iden lätt bra och menade att detta skulle underlätta frånvarohanteringen samt att föräldrarna skulle få en bättre överblick över sina barn och inte bara få veta hur dessa skötte sig vid utvecklingssamtalen.

## Bilaga 2

### VIBA dokumentation

HANDLINGSGRAFER .....	2
INTERAKTIVA ANVÄNDARSITUATIONER .....	7
AUTOMATISKA ANVÄNDARSITUATIONER .....	10
KONSEKVENSIELLA ANVÄNDARSITUATIONER.....	10
MEDDELANDEDEFINITIONER .....	11
E-INTERAKTIONSLISTA (INTERAKTIVA ANVÄNDARSITUATIONER).....	19
UTVECKLING AV GRÄNSSNITT OCH FUNKTIONER.....	27
INTERAKTIVA DOKUMENT .....	31
FLÖDESDIAGRAM ÖVER INTERAKTIVA DOKUMENT .....	37

# Handlingsgrafer

## HANDLINGSGRAF

**Serie**  
VIBA

**Utfördare**  
Lundgren, D; Banek,P

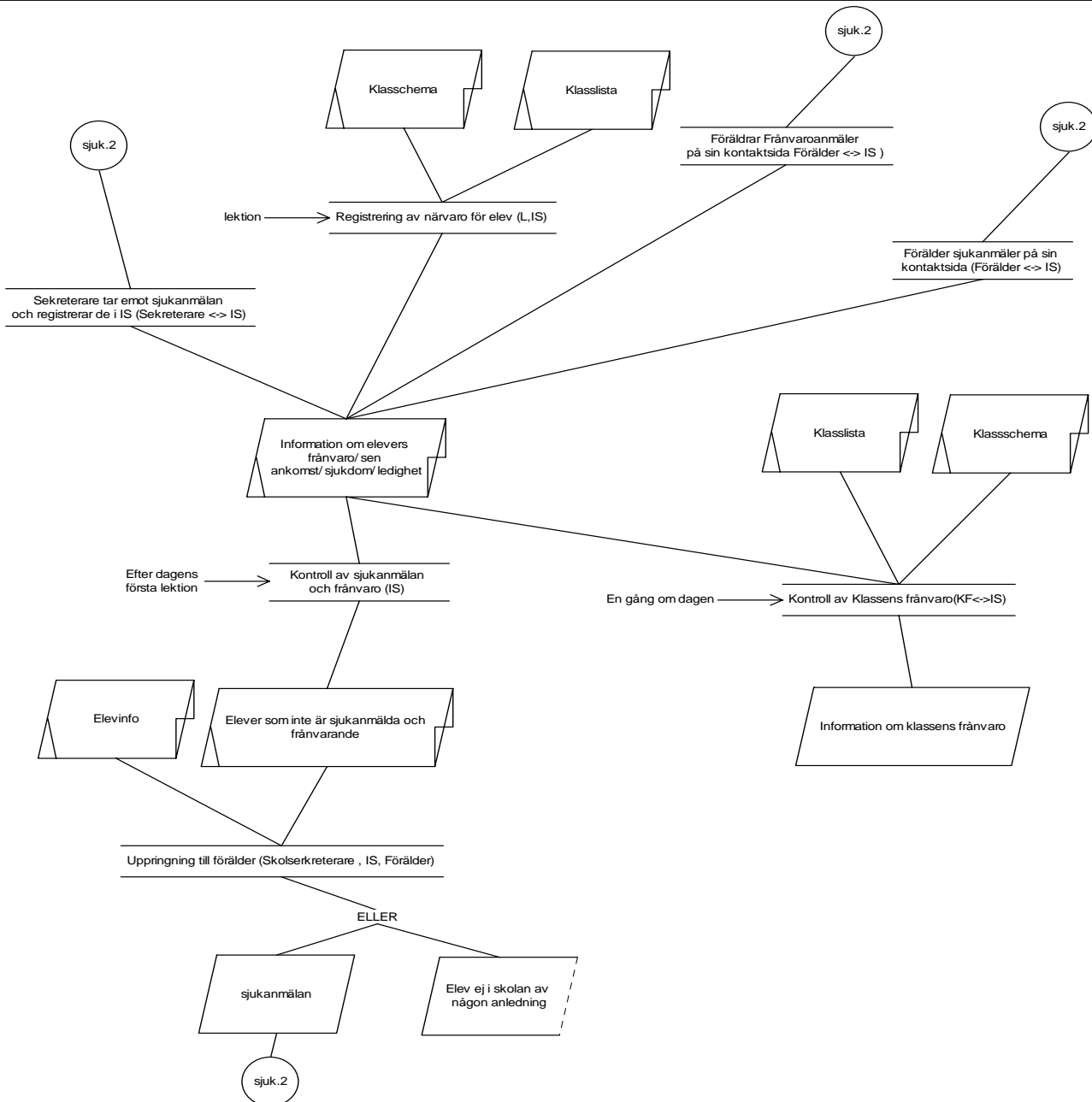
**Dokumentnamn:** frånvaroframtid

**Datum**  
2004-02-17

**Version**  
1

**Dokument-Id**  
frånv.2

**Sida**  
1 (1)



# HANDLINGSGRAF

Serie  
VIBA

Utfärdare  
Lundgren, D; Banek,P

Datum  
2004-03-24

Version  
1

Dokument-Id  
Ledig.2  
Sida  
1 (1)

Begäran av ledighet (Elev,Förälder,KF, Lärare)

Begäran om ledighet

Blankett för ledighetsansökan  
tas fram och ges till elev (KF,lärare, Elev)

Elev överlämnar blankett  
till förälder (Elev, Förälder)

Påskriven begäran om ledighet

Elev tar tilbaks blankett till skolan( Elev, KF)

Registrerar ledighetsansökan (KF <-> IS)

Klasslista

Elevinfo

Registrera ledighetsansökan(Förälder <-> IS)

Kunskap om elev

Begäran om ledighet

Utfärda rekommendation för ledighet (KF <-> IS)

Begäran om ledighet  
med rekommendation

Rektorn beviljar eller avslår ledighet(Rektor <-> IS)

Beviljad eller avböjd  
ledighetsansökan

Information om elevens  
frånvaro/sen  
ankomst/ sjukdom/ ledighet

OCH

Uppdatering av förälders kontaktsida (IS)

Utskrift och utskick av svar på  
ledighetsansökan (Rektor <-> IS)

Beviljad eller avslagen  
ledighetsansökan

# HANDLINGSGRAF

Serie  
VIBA

Utfärdare  
Lundgren, D; Banek, P

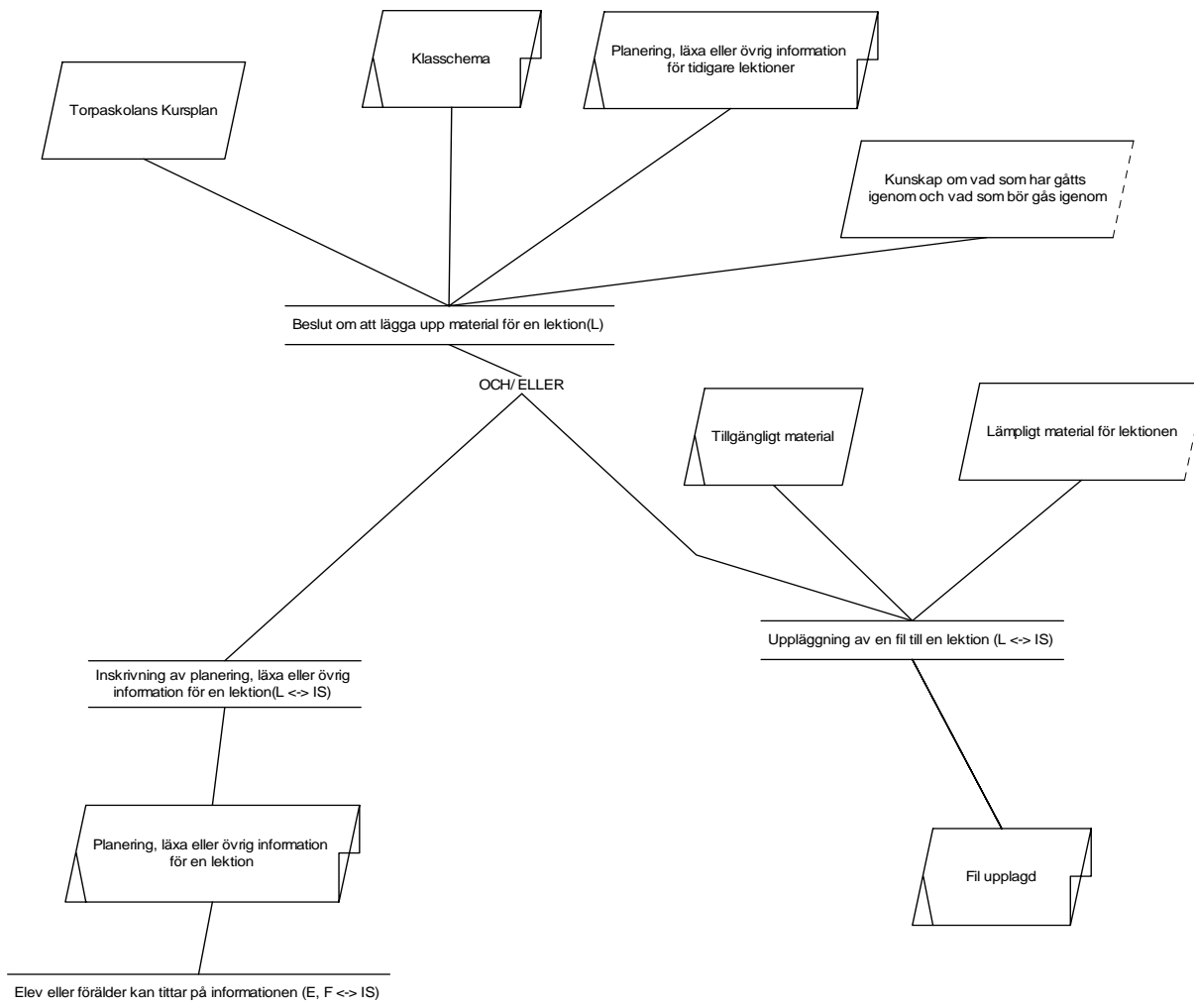
Datum  
2004-02-04

Version  
1

Dokument-Id  
Plan.2

Sida  
1 (1)

Dokumentnamn: Planering av lektioner



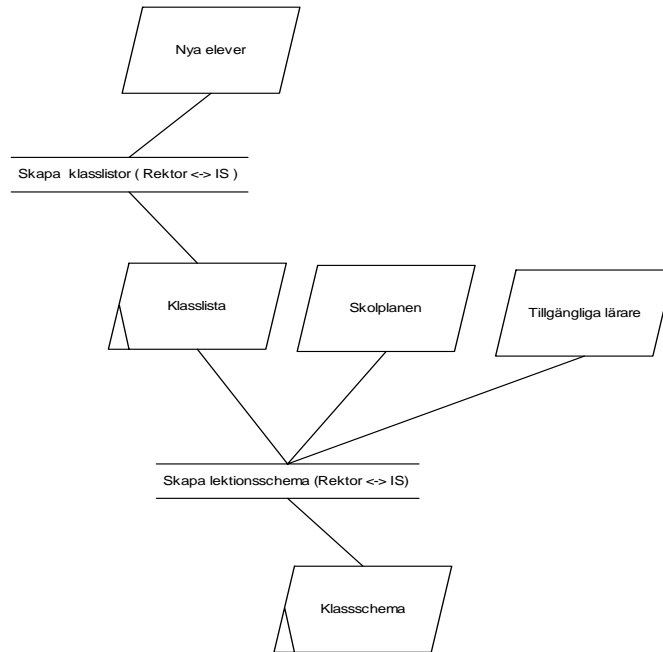
# HANDLINGSGRAF

**Serie**  
VIBA  
**Utfärdare**  
Lundgren, D; Banek,P  
**Dokumentnamn:** SKapande av klasslista,schema

**Datum**  
2004-03-24

**Version**  
1

**Dokument-Id**  
schema.2  
**Sida**  
1 (1)



**HANDLINGSGRAF**

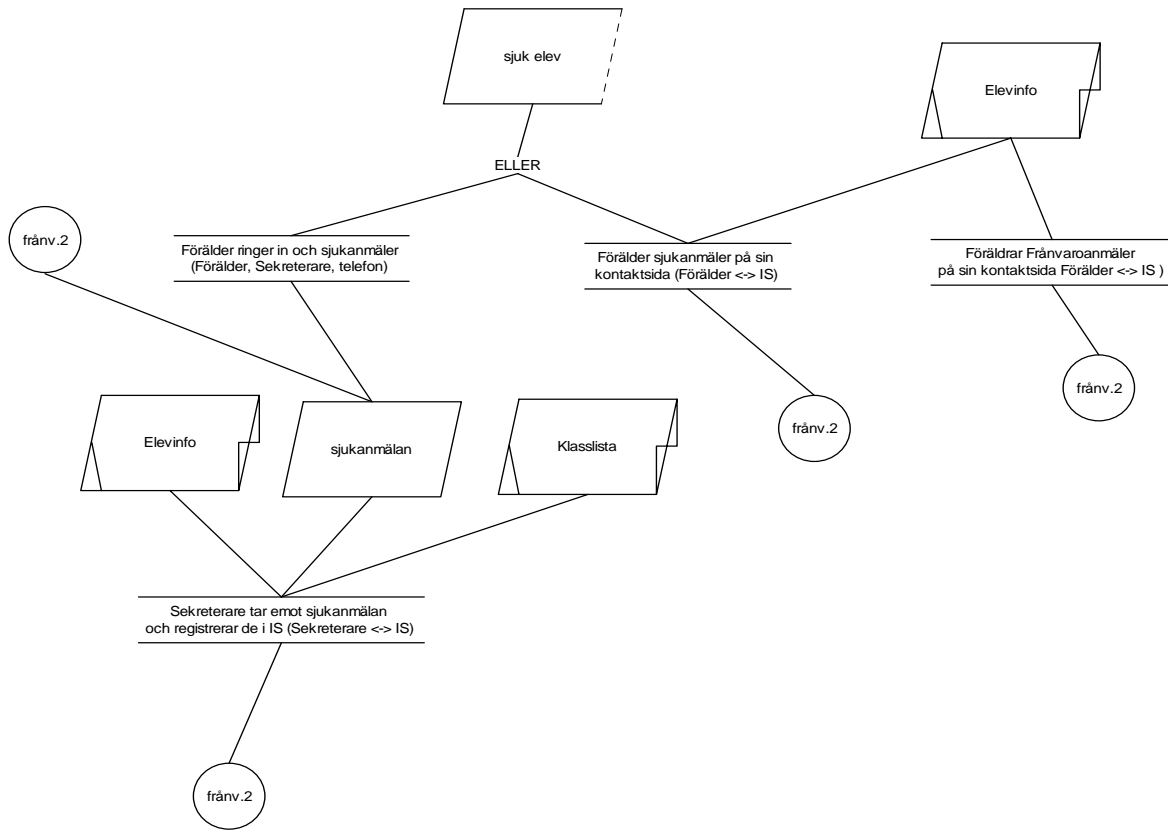
**Serie**  
VIBA  
**Utfärdare**  
Lundgren, D; Banek,P

**Datum**  
2004-02-17

**Version**  
1

**Dokument-Id**  
sjuk.2  
**Sida**  
1 (1)

**Dokumentnamn:** Sjukanmälan/Frånvaroenmälan framtid





## Interaktiva Användarsituationer

### *Ifyllnad av närvaro för elev*

In meddelande	Ut meddelande	Dokument	Aktiviteter
MD1:Klasslista	MD3: Information om elevers frånvaro/sen ankomst/sjukdom/ledighet	ISD "Registrering av Närvaro"	Ifyllnad av närvaro för elev ( frånv.2)
MD2:Klassschema			

Utförare: L

### *Sjukanmälan eller frånvaro anmälan av elev*

In meddelande	Ut meddelande	Dokument	Aktiviteter
MD5: Elevinfo	MD3: Information om elevers frånvaro/sen ankomst/sjukdom/ledighet	ISD "Sjukanmälan"	Förälder sjukanmäler på sin kontaktsida i IS (sjuk.2)
MD1:Klasslista			Sekreterare tar emot sjukanmälan och registrerar de i IS (sjuk.2)
Sjukanmälan			

Utförare: Förälder, Sekreterare

### *Skapa klasslistor*

In meddelande	Ut meddelande	Dokument	Aktiviteter
Nya elever	MD1:Klasslista	ISD "Skapa klasslista"	Skapa klasslistor ( schema.2)

Utförare: Rektor – kommer ej att realiseras då vi inriktar oss på lärarnas sysslor

### *Skapa schema*

In meddelande	Ut meddelande	Dokument	Aktiviteter
MD1:Klasslista	MD2: Klassschema	ISD "Skapa schema"	Skapa lektionsschema (schema.2)
Skolplanen			
Tillgängliga lärare			

Utförare: Rektor - kommer ej att realiseras då vi inriktar oss på lärarnas sysslor

### *Kontroll av Klassens frånvaro*

<b>In meddelande</b>	<b>Ut meddelande</b>	<b>Dokument</b>	<b>Aktiviteter</b>
MD1: Klasslista	MD4: Klasslista med frånvaro	ISD"Kontroll av frånvaro"	Framtagning av klasslista med frånvaro(frånv.2)
MD3: Information om elevers frånvaro/sen ankomst/sjukdom /ledighet			
MD2: Klassschema			

Utförare: KF

### *Registrera ledighetsansökan*

<b>In meddelande</b>	<b>Ut meddelande</b>	<b>Dokument</b>	<b>Aktiviteter</b>
MD1: Klasslista	MD7: Begäran om ledighet	ISD"Ledighetsansökan"	Registrera ledighetsansökan(Ledig.2)
MD5: Elevinfo			

Utförare: KF, Förälder

### *Rekommendation av ledighet*

<b>In meddelande</b>	<b>Ut meddelande</b>	<b>Dokument</b>	<b>Aktiviteter</b>
MD7: Begäran om ledighet	MD8: Rekommendation	ISD"Ledighetsansökan"	Rekommendation om ledighet för en viss period ska nekas eller beviljas (Ledig.2)

Utförare: KF

### *Rektorn beviljar eller avslår ledighet*

<b>In meddelande</b>	<b>Ut meddelande</b>	<b>Dokument</b>	<b>Aktiviteter</b>
MD7: Begäran om ledighet	MD9: Beviljad eller avböjd ledighetsansökan	ISD"Ledighetsansökan"	Rektorn beviljar eller avslår ledighet (Ledig.2)
MD8: Rekommendation			

Utförare: Rektorn

*Registrering av planering, läxa eller övrig information*

<b>In meddelande</b>	<b>Ut meddelande</b>	<b>Dokument</b>	<b>Aktiviteter</b>
MD2: Klassschema MD9: Planering, läxa eller övrig information för en lektion	MD9: Planering, läxa eller övrig information för en lektion	ISD"Schema" ISD"Registrering av planering ,läxa eller övrig information",	Inskrivning av planering, läxa eller övrig information för en lektion (plan2)

Utförare: Lärare

*Ladda upp fil till lektion*

<b>In meddelande</b>	<b>Ut meddelande</b>	<b>Dokument</b>	<b>Aktiviteter</b>
MD2: Klassschema MD10: Tillgängligt material	MD11: Fil Upplagd	ISD"Schema" ISD"Ladda upp fil till lektion"	Uppläggning av en fil till en lektion(plan2)

## Automatiska Användarsituationer

<b>Kontroll av sjukanmälan och frånvaro (IS)</b>			
<b>In meddelande</b>	<b>Ut meddelande</b>	<b>Dokument</b>	<b>Aktiviteter</b>
MD3: Information om elevers frånvaro/sen ankomst/sjukdom /ledighet	MD6: Elever som ej är sjukanmälda men frånvarande		Kontroll av sjukanmälan och frånvaro (frånv.2)

Utförare IS

## Konsekvensiella Användarsituationer

<b>Uppringning av förälder om eleven är frånvarande men inte sjukanmäld</b>			
<b>In meddelande</b>	<b>Ut meddelande</b>	<b>Dokument</b>	<b>Aktiviteter</b>
MD5: Elevinfo		ISD"Information om elever som är frånvarande och inte sjukanmälda"	Uppringning till förälder (frånv.2)
MD6: Elever som ej är sjukanmälda men frånvarande			

Utförare Sekreterare

# Meddelandedefinitioner

## MD1: Klasslista

**Beskrivning:** Vilka elever som tillhör en viss klass

**E-handling:** Registrering av elever till en klass.

**E-handlingens karaktär:** Interaktiv

**E-handlings beroende:** Påverkar handlingsminnet

**Kommunikatör:** Rektor

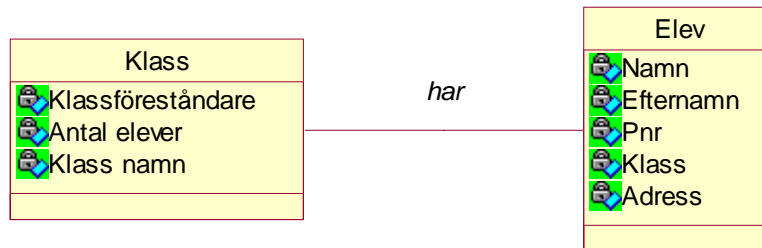
**Mottagare:** KF, Sekreterare, föräldrar, lärare och elever

**Kommunikationsfunktion:** Information om vilka elever som tillhör en specifik klass

**Kommunikationseffekt:** Föräldrar, KF, sekreterare och lärare får information om vilka elever som går i en specifik klass

**Dokument:** ISD "Skapa klasslista"

**Innehåll:** Elever, klass, personnummer.



## MD2: Klassschema

**Beskrivning:** Ett schema över lektioner för en klass

**E-handling:** Registrera lektioner för en klass under en termin

**E-handlingens karaktär:** Interaktiv

**E-handlings beroende:** Påverkar handlingsminnet

**Kommunikatör:** Rektor

**Mottagare:** KF, Sekreterare, föräldrar, lärare och elever

**Kommunikationsfunktion:** Information om lektionstillfällen

**Kommunikationseffekt:** Föräldrar, KF, sekreterare och lärare får information om lektionstillfällen för en specifik klass

**Dokument:** ISD "Skapa schema"

**Innehåll:** Lektionstillfälle, lärare



### MD3: Information om elevers närvaro/frånvaro/sen ankomst/sjukdom/ledighet

**Beskrivning:** Meddelandet håller information om en elevs närvaro/frånvaro samt för vilken lektion frånvaron är aktuell.

**E-handling:** Registrering av närvaro för elever i en klass vid en lektion, registrera ledighet, sjukanmälan eller frånvaroanmälan av elev.

**E-handlingens karaktär:** Interaktiv

**E-handlings beroende:** Påverkar handlingsminnet

**Kommunikatör:** Lärare

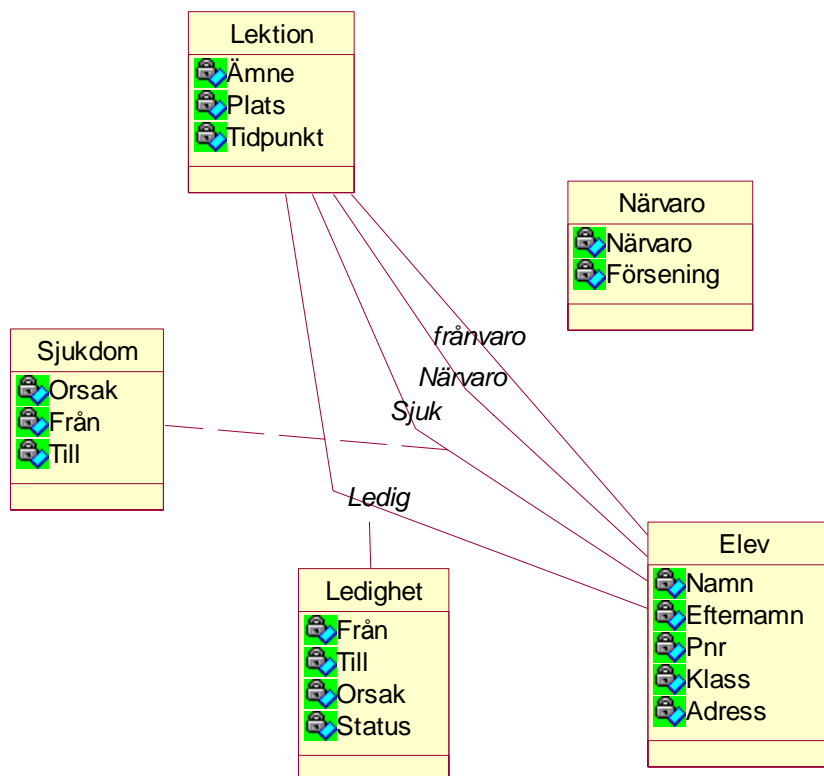
**Mottagare:** KF, Sekreterare, föräldrar

**Kommunikationsfunktion:** Information om elevers närvaro

**Kommunikationseffekt:** Föräldrar, KF och sekreterare får reda på frånvaro för elever.

**Dokument:** ISD "Registrering av Närvaro", ISD "Sjukanmälan", ISD "Ledighetsansökan"

**Innehåll:** Elev, klass, lektion, försening, frånvaro, ledighet (från och tom och orsak) och sjukdom (starttid och orsak).



## MD4: Information om klassens frånvaro

**Beskrivning:** Information om närvaro/frånvaro för elever i en klass fördelat på olika lektioner

**E-handling:** Kontroll av Klassens frånvaro

**E-handlingens karaktär:** Interaktiv

**E-handlings beroende:** Påverkar ej handlingsminnet

**Kommunikatör:** Lärare

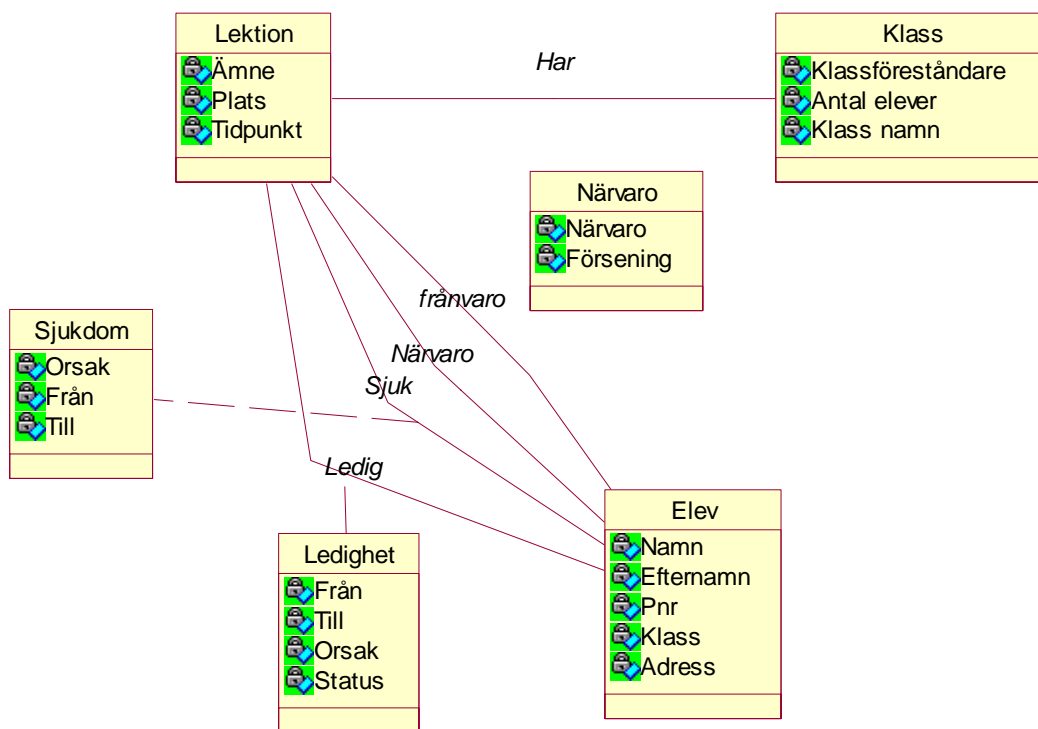
**Mottagare:** KF

**Kommunikationsfunktion:** Information om elevs närvaro/frånvaro på lektioner

**Kommunikationseffekt:** KF får kontroll över hur hans elever sköter sin närvaro

**Dokument:** ISD”Registrering av Närvaro”

**Innehåll:** Elev, klass, lektion, försening, frånvaro, sjukdom och ledighet.



## MD5:Elevinfo

**Beskrivning:** Information om elev och dennes identifieringsuppgifter i IS

**E-handling:** Uppdatering av elevuppgifter

**E-handlingens karaktär:** Interaktiv

**E-handlings beroende:** Påverkar handlingsminnet

**Kommunikatör:** Lärare, KF, Förälder, Elev

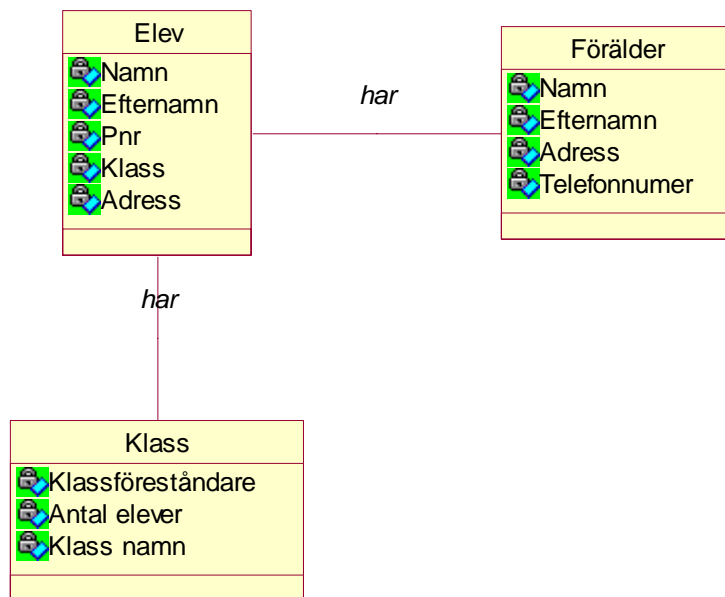
**Mottagare:** Lärare, KF, Förälder, Elev

**Kommunikationsfunktion:** Information om elever

**Kommunikationseffekt:** Information om olika attribut hos elever aktualiseras så att man kan kontakta eleven och dennes föräldrar.

**Dokument:** ISD "Uppdatera elevinfo"

**Innehåll:** ID, Klass, Namn, adress, telefonnummer, e-post, namn på föräldrar, föräldrars adress, föräldrars telefonnummer, föräldrars e-post.





## MD6: Elever som ej är sjukanmälda men frånvarande

**Beskrivning:** Information om elever som inte är sjukanmälda/lediga och som inte har dykt upp i skolan

**E-handling:** Automatisk kontroll av elever och deras närvarostatus samt jämförelse med sjukanmälan och ledighetsanmälan för dessa elever.

**E-handlingens karaktär:** Automatisk

**E-handlings beroende:** Påverkar ej handlingsminnet

**Kommunikatör:** IS

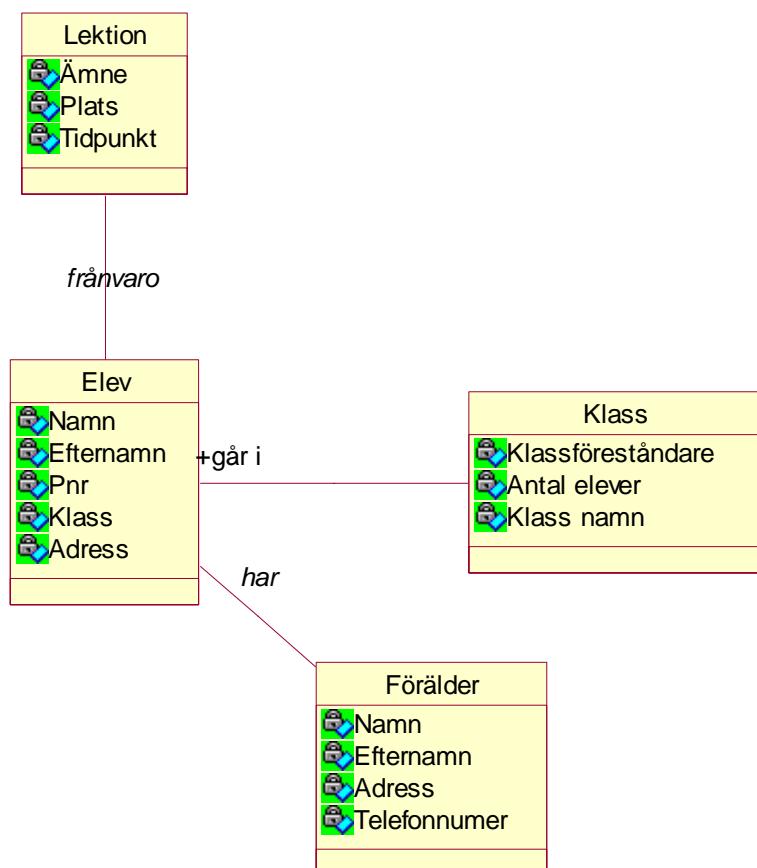
**Mottagare:** Sekreterare

**Kommunikationsfunktion:** Informerar automatiskt skolsekreteraren om frånvarande och ej sjukanmälda elever.

**Kommunikationseffekt:** Sekreteraren får reda på vilka elevers föräldrar som ska kontaktas.

**Dokument:** SSD "Information om elever som är frånvarande och inte sjukanmälda"

**Innehåll:** Namn, adress, telefonnummer, e-post, namn på föräldrar, föräldrars adress, föräldrars telefonnummer, föräldrars e-post, ej sjukanmälda, frånvarande



## MD7: Begäran om ledighet

**Beskrivning:** Information om att en elev och dennes föräldrar vill att eleven skall vara ledig från ett datum till ett annat.

**E-handling:** Registrering av ledighetsansökan

**E-handlingens karaktär:** Interaktiv

**E-handlings beroende:** Påverkar handlingsminnet

**Kommunikatör:** Förälder

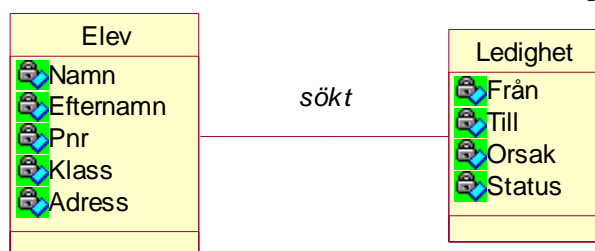
**Mottagare:** KF, Rektor

**Kommunikationsfunktion:** Informera KF och rektorn om att en elev vill ha ledigt

**Kommunikationseffekt:** Ledighetsansökan övervägs och behandlas

**Dokument:** ISD” ”Ledighetsansökan”

**Innehåll:** Namn, Klass, startdatum, slutdatum, personnummer



## MD8: Beviljad eller avböjd ledighetsansökan

**Beskrivning:** Information om ledighetsansökan blev beviljad eller avböjd

**E-handling:** Rektorn beviljar eller avslår ledighet

**E-handlingens karaktär:** Interaktiv

**E-handlings beroende:** Påverkar handlingsminnet

**Kommunikatör:** Rektor

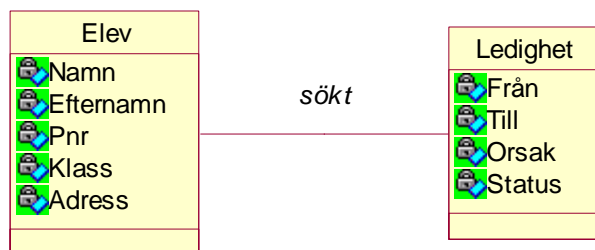
**Mottagare:** Förälder, KF, Lärare

**Kommunikationsfunktion:** Ledighetsansökan blev beviljad eller avböjd

**Kommunikationseffekt:** Ledighet fastslås

**Dokument:** ISD”Ledighetsansökan”

**Innehåll:** Namn, Klass, startdatum, slutdatum, personnummer, beviljad/avböjd ledighet



## MD9: Planering, läxa eller övrig information för en lektion

**Beskrivning:** Information om vad som kommer gås igenom vid ett specifikt lektionstillfälle

**E-handling:** Inskrivning av planering, läxa eller övrig information för en lektion

**E-handlingens karaktär:** Interaktiv

**E-handlings beroende:** Påverkar handlingsminnet

**Kommunikatör:** Lärare

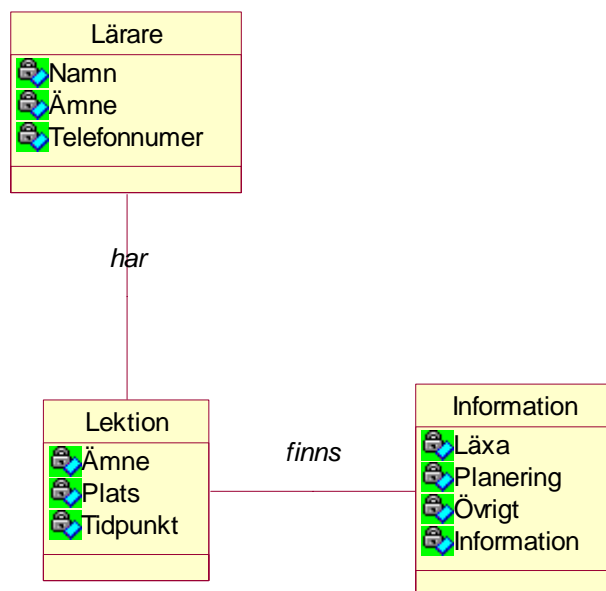
**Mottagare:** Lärare, Vikarie, Förälder, Elev

**Kommunikationsfunktion:** Planering skapas för kommande lektioner och samtidigt görs planeringen åtkomlig för andra lärare, föräldrar och elever.

**Kommunikationseffekt:** Planeringen skapas och delges till berörda personer

**Dokument:** ISD” Registrera planering, läxa eller övrig information för en lektion ”

**Innehåll:** Klass, Lektion, Planering, Lärare, läxa, planering



## MD10: Tillgängligt material

**Beskrivning:** Material som kan läggas upp till en lektion

**E-handling:** Skapandet av materialet (word, eller bilder)

**E-handlingens karaktär:**

**E-handlings beroende:**

**Kommunikatör:** Lärare

**Mottagare:** Elev

**Kommunikationsfunktion:** Visar på att det är viktigt material.

**Kommunikationseffekt:** Viktigt för eleven att tillgodogöra sig för en lektion

**Dokument:**” ISD Ladda upp fil till lektion”

**Innehåll:** Namnet på filen



## MD11: Fil upplagd

**Beskrivning:** Material som lagts upp till en lektion

**E-handling:** Uppläggning av en fil till en lektion

**E-handlingens karaktär:** Interaktiv

**E-handlings beroende:** Påverkar handlingsminnet

**Kommunikatör:** Lärare

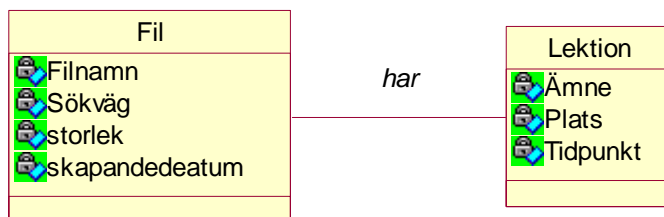
**Mottagare:** Elev

**Kommunikationsfunktion:** Visar på att det finns material

**Kommunikationseffekt:** Finns material som det är viktigt för eleven att tillgodogöra sig inför en lektion

**Dokument:**” ISD Ladda upp fil till lektion”

**Innehåll:** Namnet på filen.



# E-interaktionslista (Interaktiva användarsituationer)

## 1: Registrering av närvaro för elev

### Initiala System aktiviteter

1. Hämta och visa namn och personnummer för alla elever i klassen
2. Visa klocka och aktuellt datum för lektionen
3. Hämta information om någon elev är sjuk eller ledig
4. Hämta närvaro för lektionen, om det inte finns någon sätts närvaron till ikryssad

### E-interaktioner

- 1.1 Fyll i frånvaron.
- 1.2 Fyll i närvaro
- 1.3 Fyll i förseningar
- 1.4 Registrera Närvaron
- 1.5 Skriv ut ej ifylld närvarolista

1.1	Användarens interaktion	Dokument	IS respons
S1	<b>Fyll i frånvaron</b>	<b>Registrering av Närvaro</b> "Närvaro" (Kryssrutor)	1. Ta bort närvaro markering i rutan för elev
S2	<b>Tolka om rätt elev</b> 1 Rätt elev vald 2 Fel elev vald (gör om)	<b>Registrering av Närvaro</b> Frånvaro synlig( bild av ett F)	

1.2	Användarens interaktion	Dokument	IS respons
S1	<b>Fyll i Närvaro</b>	<b>Registrering av Närvaro</b> "Närvaro" (Kryssrutor)	1. Markerar att eleven är närvarande
S2	<b>Tolka om rätt elev</b> 1 Rätt elev vald 2 Fel elev vald (gör om)	<b>Registrering av Närvaro</b> "Närvaro" (Kryssruta)	

1.3	Användarens interaktion	Dokument	IS respons
S1	<b>Fyll i förseningar</b>	<b>Registrering av Närvaro</b> "Försening" (textfält)	1. Visar försening för elev
S2	<b>Tolkar om rätt elev o försening</b> 1 Rätt elev vald samt korrekt försening 2 Fel elev vald (gör om)	<b>Registrering av Närvaro</b> Förseningar korrekta och synliga	

1.4	Användarens interaktion	Dokument	IS respons
S1	<b>Registrera Närvaro</b>	<b>Registrering av Närvaro</b> "Uppdatera Närvaro" (Knapp)	1. Uppdaterar närvaro och förseningar 2. Visar att handlingen är genomförd
S2	<b>Status</b> Uppdatering utförd	<b>Registrering av Närvaro</b> Senaste uppdatering(bild + text)	

1.5	Användarens interaktion	Dokument	IS respons
S1	<b>Skriv ut ej ifylld närvarolista</b>	<b>Registrering av Närvaro</b> "Skriv ut"(knapp)	1. Skriver ut en tom närvarolista
S2	<b>Status</b> Lista utskriven		

## 2: Sjukanmälan av elev

### Initiala System aktiviteter

1. Hämta dagens datum
2. Visa elevens namn och klass
3. Ställ in menyerna på dagens datum och aktuell tid

### E-interaktioner

- 2.1 Skriv in orsak
- 2.2 Välj Sjukanmälan
- 2.3 Välj Frånvarooanmälan
- 2.4 Fyll i starttid för frånvaro
- 2.5 Registrera anmälan

2.1	Användarens interaktion	Dokument	IS respons
S1	<b>Skriv in orsak</b>	<b>Sjukanmälan / frånvarooanmälan</b> ”Orsak”(textruta)	1. Visar orsak i textfältet
S2	<b>Tolkar om orsaken stämmer</b> 1. ok 2. gör om	<b>Sjukanmälan / frånvarooanmälan</b> Orsak inskriven	

2.2	Användarens interaktion	Dokument	IS respons
S1	<b>Välj sjukanmälan</b>	<b>Sjukanmälan / frånvarooanmälan</b> ”Sjukanmälan”(radioknapp)	1. Fyller i sjukanmälan radioknapp
S2	<b>Tolkar om valet är rätt</b> 1. ok 2. gör om	<b>Sjukanmälan / frånvarooanmälan</b>	

2.3	Användarens interaktion	Dokument	IS respons
S1	<b>Välj frånvarooanmälan</b>	<b>Sjukanmälan / frånvarooanmälan</b> ”Frånvarooanmälan”(radioknapp)	1. Fyller i frånvarooanmälan radioknapp
S2	<b>Tolkar om valet är rätt</b> 1. ok 2. gör om	<b>Sjukanmälan / frånvarooanmälan</b>	

2.4	Användarens interaktion	Dokument	IS respons
S1	<b>Fyll i starttid för frånvaro</b>	<b>Sjukanmälan / frånvarooanmälan</b> ”Dag”(Lista) ”Starttid”(Lista)	1. Visar val starttid
S2	<b>Status</b> Starttid ifylld	<b>Sjukanmälan / frånvarooanmälan</b> Starttid inskriven	

2.5	Användarens interaktion	Dokument	IS respons
S1	<b>Registrera anmälan</b>	<b>Sjukanmälan / frånvarooanmälan</b> ”Anmälan”(knapp)	1. Uppdaterar databasen med anmälingen 2. Uppdaterar senaste anmälingar 3. Tömmer de ifyllda fälten
S2	<b>Status</b> Anmälan är gjord	<b>Sjukanmälan / frånvarooanmälan</b> ”Senaste anmälingar”(tabell)	

### 3: Kontroll av klassens frånvaro

#### Initiala System aktiviteter

1. Visa aktuell dag och vecka.
2. Hämta frånvaro, ledighet, sjukdom för den aktuella klassen och veckan.

#### E-interaktioner

- 3.1 Välja vecka
- 3.2 Skriva ut

3.1	Användarens interaktion	Dokument	IS respons
S1	<b>Välja vecka</b>	<b>Kontroll av klassens frånvaro</b> "Välj vecka"(flerval lista)	1. Hämtar uppgifter om klassen frånvaro 2. Visar informationen
S2	<b>Status</b> Veckans frånvaro visas	<b>Kontroll av klassens frånvaro</b> Informationen synlig	

3.2	Användarens interaktion	Dokument	IS respons
S1	<b>Skriva ut</b>	<b>Kontroll av klassens frånvaro</b> "Skriv ut"(Knapp)	1. Skriver ut 2. Visar utskriftsstatus
S2	<b>Status</b> Utskrift gjord		

## 4: Registrera ledighetsansökan

### Initiala System aktiviteter

1. Visa information om aktuell elev.
2. Initialisera kalendern med aktuellt datum.
3. Hämta senaste ledighetsansökningar för denna elev och deras status.

### E-interaktioner

- 4.1 Fyll i startdatum och slutdatum
- 4.2 Registrera ledighetsansökan

4.1	Användarens interaktion	Dokument	IS respons
S1	<b>Fyll i startdatum och slutdatum</b>	<b>Ledighetsansökan</b> ”Kalender”(Tabell) ”Startid”(Textruta) ”Sluttid”(Textruta)	1. Visar slutdatum och startdatum
S2	<b>Status</b> Startdatum och slutdatum visas	<b>Ledighetsansökan</b> ”Startid”(Textruta) ”Sluttid”(Textruta)	

4.2	Användarens interaktion	Dokument	IS respons
S1	<b>Registrera ledighetsansökan</b>	<b>Ledighetsansökan</b> ”Sök ledighet”(Knapp)	1. Registrerar den sökta ledigheten 2. Uppdaterar Sökta ledigheter.
S2	<b>Status</b> Ledighetsansökan registrerad	<b>Ledighetsansökan</b> ”Sökta ledigheter och deras status”(Tabell)	



## 5: Rekommendation av ledighet

### Initiala System aktiviteter

1. Visa information om aktuell elev.
2. Initialisera kalendern med aktuellt datum.
3. Hämta senaste ledighetsansökningar för denna elev och deras status.

### E-interaktioner

- 5.1 Fylla i rekommendation
- 5.2 Spara rekommendation

5.1	Användarens interaktion	Dokument	IS respons
S1	<b>Fylla i rekommendation</b>	<b>Ledighetsansökan</b> ”Rekommendation till rektorn”(textruta)	1. visar rekommendationen
S2	<b>Status</b> Rekommendation ifylld	<b>Ledighetsansökan</b> ”Rekommendation till rektorn”(textruta)	

5.2	Användarens interaktion	Dokument	IS respons
S1	<b>Spara rekommendation</b>	<b>Ledighetsansökan</b> ”Spara Rekommendation”(Knapp)	1. Sparar rekommendationen
S2	<b>Status</b> Rekommendation gjord och sparad	<b>Ledighetsansökan</b> ”Sökta ledigheter och deras status”(Tabell)	2. Visar att rekommendationen är uppdaterad

## 6: Rektorn beviljar eller avslår ledighet

### Initiala System aktiviteter

1. Visa information om aktuell elev.
2. Initialisera kalendern med aktuellt datum.
3. Hämta senaste ledighetsansökningar för denna elev och deras status.

### E-interaktioner

- 6.1 Bevilja eller Avböja

6.1	Användarens interaktion	Dokument	IS respons
S1	<b>Bevilja eller avböja ansökan</b>	<b>Ledighetsansökan</b> ”Bevilja”(Knapp) ”Avböja”(Knapp)	1. Uppdaterar databasen 2. Visar status på ansökan
S2	<b>Status</b> Beviljad eller avslagen ansökan	<b>Ledighetsansökan</b> ”Sökta ledigheter och status	

## 7: Frånvarande och ej sjukanmälda elever

### Initiala System aktiviteter

1. Visa aktuellt datum
2. Hämta information om de elever som är frånvarande men inte anmälda sjuka eller lediga
3. Hämta information om föräldrarnas telefonnummer

### E-interaktioner

- 7.1 Sjukanmäl
- 7.2 Lägg sist i listan
- 7.3 Ta bort elev

7.1	Användarens interaktion	Dokument	IS respons
S1	<b>Sjukanmäl</b>	<b>Frånvarande och ej sjukanmälda elever</b> ”Sjukanmäl”(Knapp)	1. Öppnar sjukanmälan fönstret. 2. Visar att eleven är sjukanmäld
S2	<b>Status</b> Eleven sjukanmäld		

7.2	Användarens interaktion	Dokument	IS respons
S1	<b>Lägg sist i listan</b>	<b>Frånvarande och ej sjukanmälda elever</b> ”Lägg sist i listan”(Knapp)	1. Flyttar eleven sist i listan samt skriver när sista kontakten gjordes
S2	<b>Status</b> Har ringt föräldrar, men inget svar. Försök igen senare.	<b>Frånvarande och ej sjukanmälda elever</b> Ikon med telefon och text när sista samtalet gjordes	

7.3	Användarens interaktion	Dokument	IS respons
S1	<b>Ta bort elev från listan</b>	<b>Frånvarande och ej sjukanmälda elever</b> ”Ta bort elev”(Knapp)	1. Tar bort eleven ifrån listan.
S2	<b>Status</b> Föräldrar meddelade. Frånvarande vet inte varför		

## 8: Inskrivning av planering, läxa eller övrig information

### Initiala System aktiviteter

1. Visa lärarens schema
2. Visa de lektioner som det finns information redan upplagt för

### E-interaktioner

- 8.1 Välj lektion och klicka på planering
- 8.2 Klicka i radioknapp utifrån vilken typ av planering som skall registreras
- 8.3 Skriv in planeringen
- 8.4 Registrera planeringen
- 8.5 Återvänd till schemat

8.1	Användarens interaktion	Dokument	IS respons
S1	Välj lektion och klicka på planering	<b>Schema</b> Tabell med lektioner och länkar till planering	1. Öppnar inskrivning av planerings fönstret
S2	<b>Status</b> Planeringsfönstret öppnat		

8.2	Användarens interaktion	Dokument	IS respons
S1	Klicka i radioknapp utifrån vilken typ av planering som skall registreras	<b>Registrering av planering ,läxa eller övrig information</b> Läxa, Lektionsplanering, Övrig information(Radioknappar)	1. Radioknappen blir ifylld
S2	<b>Tolkar om valet är rätt</b> 1. ok 2.gör om	Radioknappen ifylld	

8.3	Användarens interaktion	Dokument	IS respons
S1	Skriv in planeringen	<b>Registrering av planering ,läxa eller övrig information</b> (textfält)	1. Textfältet blir ifyllt
S2	<b>Status</b> Planering ifylld	Planeringen syns(textfält)	

8.4	Användarens interaktion	Dokument	IS respons
S1	Spara information	<b>Registrering av planering ,läxa eller övrig information</b> "Registrera"(Knapp)	1.Sparar planeringen 2. Visar vilken planering som finns
S2	<b>Status</b> Planeringen registrerad	Symboler vi texten "Detta är redan registrerat"	

8.5	Användarens interaktion	Dokument	IS respons
S1	Återvänd till schemat	<b>Registrering av planering ,läxa eller övrig information</b> Tillbaks till schemat(länk)	1. Stänger registrera fönstret och visar schemat
S2	<b>Status</b> Schemat visas	<b>Schema</b>	

## 9: Ladda upp fil till lektion

### Initiala System aktiviteter

1. Visa lärarens schema
2. Visa de filer som redan är upplagda

### E-interaktioner

- 8.1 Klicka på lägg upp fil i schemat
- 8.2 Markera filen som skall läggas upp
- 8.3 Klicka på Ladda upp
- 8.4 Återvänd till schemat

9.1	Användarens interaktion	Dokument	IS respons
S1	Välj lektion och klicka på länken Lägga upp fil	<b>Schema</b> Tabell med lektioner och länkar till Lägga upp fil	1. Öppnar fönstret Ladda upp fil till lektion
S2	<b>Status</b> Lägga upp fil fönster visas	<b>Ladda upp fil till lektion</b>	

9.2	Användarens interaktion	Dokument	IS respons
S1	Markera filen som skall läggas upp	<b>Ladda upp fil till lektion</b> I fönstret "Välj fil "	1. Den valda filen markeras
S2	<b>Tolkar om valet är rätt</b> 1.ok 2.gör om	<b>Ladda upp fil till lektion</b>	

9.3	Användarens interaktion	Dokument	IS respons
S1	Klicka på Ladda upp	<b>Ladda upp fil till lektion</b> I fönstret "Välj fil" klicka på "Ladda upp"	1. Filen laddas upp 2. Uppdatera vilka filer som är upplagda för lektionen
S2	<b>Status</b> Filen är upplagd	<b>Ladda upp fil till lektion</b> Texten " Filer som är upplagda för lektion " utökas med nya filen	

9.4	Användarens interaktion	Dokument	IS respons
S1	Återvänd till schemat	<b>Ladda upp fil till lektion</b> Tillbaks till schemat(länk)	1. Stänger fönstret Ladda upp fil till lektion och visar schemat
S2	<b>Status</b> Schemat visas	<b>Schema</b>	

## Utveckling av gränssnitt och funktioner

(Åsa och Gunilla)

Våra möten med Åsa och Gunilla var 20/1, 26/1, 4/2, 10/2 och det sista 17/2. Utifrån modelleringen av hur den framtida verksamheten i handlingsgrafer visste vi nu i vilka situationer som systemet kommer att användas och ungefär vilka förutsättningar som krävs men inte exakt hur gränssnitten skall utformas. Vi demonstrerade i vilka situationer som systemet skall användas genom att handlingsgraferna för verksamheten för Åsa och Gunilla vi vårt första möte. Under de kommande mötena så hjälpte de oss att utifrån primära visioner av gränssnitten i prototyper utforma och utveckla dessa till färdiga interaktiva dokument.

### **Registrering av Närvaro**

När vi visade en primär prototyp för att registrera närvaro, frånvaro och förseningar för Åsa och Gunilla och förklarade hur vi menade att det skulle fungera så blev det diskussioner om vad som händer om en lektion är försenad. Detta menade vi spelar ingen roll, utan det är när man loggar in på en lektion och börjar föra in närvaro/frånvaro som lektionen börjar och det är även därifrån som sen ankomst räknas från. Ett problem som Åsa påtalade var att det i samma klass kan finnas elever som heter likadant och att det därför är bra med en ytterligare identifierare som personnummer eller adress.

Gunilla tyckte även att kryssrutorna skulle vara lättare att koppla till rätt elev om rutorna låg direkt till vänster om elevens namn och inte till höger efter personnummer som vi hade gjort. När en elev har varit sjuk och återkommer till skolan så kryssas helt enkelt han i som närvarande, av säkerhetsskäl kommer systemet dock fråga om eleven verkligen är tillbaka då det som Gunilla påpekade kan vara lätt att kryssa i fel. Om eleven verkligen är tillbaka så försvinner sjukhussymbolen ifrån hans namn och han registreras som närvarande.

Ett problem som vi funderade mycket på var hur det fungerar om läraren vid lektionens slut skulle glömma att registrera närvaron. Detta menade Åsa var lätt hänt då man ju tidigare inte varit tvungen att trycka på en knapp registrera utan bara fört in närvaro, frånvaro i sin lista. Vi tyckte att det var problematiskt men att det inte gick att göra så mycket åt. En möjlighet som vi diskuterade var att så fort man ändrade i listan skulle denna ändring sparas. Vilket Gunilla och Åsa ansåg skulle vara den bästa lösningen så det skulle vara som i en vanlig papperslista. Åsa ville också att det tydligare skulle gå att utläsa vilken lektion som man registrerade närvaron för.

En annan möjlig funktion som Åsa och Gunilla tyckte skulle vara bra vore om det gick att se information om att en elev exempelvis var hos tandläkaren, något som föräldrarna skulle kunna lägga in information om på sin kontaktsida. Gunilla påminde oss också om att det måste gå att skriva ut en tom lista, om läraren kanske hade lektion på ett ställe där det inte fanns en dator.

## **Frånvarande elever**

Denna funktion i systemet skall ge Klassföreståndaren en överblick över hur deras klassers frånvaro, sjukdom och förseningar ser ut. Vi hade en vision om att det interaktiva dokumentet skulle vara likt det pappersdokument som hade använts tidigare och att frånvaro, sjukdom och förseningar skulle synas för varje elev under en vecka.

Det uppkom inga större diskussioner om denna funktion. Åsa undrade hur det skulle synas om det var friluftsdag, vilket vi menade att det självklart skulle vara inlagt och synas. En utskriftsfunktion måste också finnas för att kunna skriva ut och ta med översikten till exempelvis utvecklingssamtal. När man kommer in i det interaktiva dokumentet så skall det vara för den aktuella veckan men det skall självklart gå att välja andra veckor.

## **Frånvarande & ej sjukanmälda elever**

Denna funktion i systemet skall hålla koll på de elever som inte dykt upp på sin första lektion men som inte är anmälda sjuka. Detta för att föräldrar skall veta att deras barn anländer säkert till skolan. De åsikter som Åsa och Gunilla hade var att det måste stå vilken klass som eleven går i samt att det måste gå att se vilka föräldrar som man hade försökts nå. Detta tänkte vi kunde visas genom en telefon symbol och tiden som denna hade ringts och att den eleven hamnade sist i listan. Gunilla påpekade också att då det var vanligt att elevens föräldrar inte bodde ihop så måste kontaktinformationen vara synlig för båda två. Att visa elevens telefonnummer var inte nödvändigt då funktionen inte var till för att ta kontakt med eleverna utan att kolla med föräldrarna om de visste vart eleven var.

En diskussion gällde när en elev skulle hamna på listan. Detta då en elev kanske missade första lektionen men kom till nästa. Vårt förslag var att eleven skulle hamna där efter sin första missade lektion den dagen om de inte var sjukanmälda eller frånvaroanmälda. När en elev väl anländer så försvinner han ifrån listan. Det var även viktigt att det skulle gå att ta bort en elev efter återupprepade kontaktförsök menade Åsa, detta då man inte kunde göra mera än att försöka få tag på föräldrarna. När man har fått tag på föräldrarna så klickar man på sjukanmäl och anmäler eleven sjuk och så försvinner han ifrån listan.

## **Sjukanmälan & frånvarooanmälan**

Denna funktion skall både lärare och föräldrar kunna använda. Vi hade först tänkt att funktionen bara skulle gälla sjukdomsanmälan men lärarna tyckte att det vore bra om även frånvaro kunde registreras så att man visste varför en elev är frånvarande, som vid exempelvis tandläkarbesök eller något annat. När man kommer in i det interaktiva dokumentet så skall elevens information vara synlig.

Åsa och Gunilla tyckte att det under anmälan skulle stå en förklaring till att sjukanmälan gäller från den dag det görs till och med den dag som eleven är tillbaka. Till skillnad mot en frånvarooanmälan som gäller ifrån den valda dagen tom eleven är tillbaka. Att kunna ha möjligheten att skriva in en orsak till varför eleven är borta tyckte de också var nödvändigt, detta skulle följa med till exempelvis frånvarande elever så att när man

förde musen över symbolen för exempelvis frånvaroanmälan syns orsaken. För att allting skall vara ifyllt korrekt så skall systemet kolla at allting stämmer.

## ***Ledighetsansökan***

Detta var inte en av de prioriterade åtgärderna, men under diskussionerna med användarna så framkom att de tyckte att det vore bra att även beviljad ledighet syntes i närvarokontrollen vilket gjorde att vi utvecklade funktioner för ledighet.

Det var viktigt för lärarna att det var lätt att välja starttid och sluttid. Vi hade först tänkt oss kombo-listor med startdatum och slutdatum men efter invändningar ifrån Åsa och Gunilla så valde vi istället att ha en visuell kalender i vilken datumen väljs genom att klicka på ett datum och sedan välja om det är ett startdatum eller ett slutdatum. Detta kan göras flera gånger innan man väljer att registrera det. Då det var lite svårbegripligt vad en rekommendation var och vi valde därför att förtydliga att det görs av KF och att bevilja ledighet eller att avböja görs av rektorn.

Det är också så att när man kommer till sidan så har ett flertal val redan gjorts i huvudmenyn såsom exempelvis elev för förälder och för KF så har klassen och eleven valts. När ledighetsansökan har beviljats/avslagits så försvinner den ifrån KF lista med ansökningar. KF ser om det inkommit nya ansökningar genom att länken under ledighet blir aktiv. Åsa ville också att det skulle vara möjligt att få upp kontaktinformation till eleven vilket vi löste med en länk från elevens namn till kontaktinformation. Gunilla och Åsa tyckte också att det var viktig att föräldrarna kunde fylla i orsak till ledighetsansökan samt att det även var nödvändigt att rektorn kunde motivera sina avslag. Varför vi valde att lägga till textutor för orsak till ledighetsansökan och motivering till avslag eller beviljad ledighetsansökan

## ***Schema***

Detta är en funktion i vilken lärarna kan få en övergriplig bild av sitt dagliga schema. Utifrån denna kan de också komma åt flera andra funktioner som planering av lektion, närvaro för en specifik lektion samt även att ladda upp filer. När vi visade en prototyp för Åsa och Gunilla så framkom det inte så mycket kritik, då de faktiskt tyckte att den var bra. De ville dock gärna se direkt för de olika lektionerna vad som hade lagts upp i form av läxor, planering eller filer.

## ***Planering av lektioner samt Ladda upp filer***

Detta var det delsystem som för att underlätta framtagning och delgivning av planeringar och läxor. Prototypen för detta var att man genom att klicka på en specifik lektion och en rubrik med planering i ett interaktivt schema kunde få upp ett nytt fönster där det skulle vara möjligt att fylla i planering, läxor eller övrig information. Genom att välja med radioknappar av vad man just för denna lektion vill lägga upp.

Det skulle självklart gå att lägga upp flera olika objekt för en lektion. Åsa och Gunilla tyckte att våran prototyp verkade bra men menade att man ville se att det som man hade gjort skulle synas på schemat så att om man exempelvis la upp en läxa för en viss lektion så skulle det synas på lektionen efteråt, vi tänkte oss att detta kunde lösas genom att lägga symboler för läxa, lektionsplanering och övrig information. Dessa syns självklart också på elevens eget schema. Det skulle även gå att hämta filer som man redan hade skapat och göra kopplingar till en lektion också samt att kunna lägga in förklaringar för

vad dessa var om användaren rörde musen över dem. Om man ville ändra en planering eller en redan registrerade läxor så gör man det genom att helt enkelt klicka i radioknappen för den kategori som man vill ändra så dyker det senaste inlagda in. Man kan också se vad som redan finns inlagt på sidan.

### ***Ladda upp fil till lektion***

Att på ett smidigt sätt kunna lägga upp en fil till en viss lektion tyckte lärarna vore väldigt bra och det funkade utmärkt att kunna göra detta ifrån ett interaktivt schema. Att det skulle vara så enkelt och snabbt som möjligt var viktig, därför utformade vi gränssnittet så minimalistiskt som möjligt. Lärarna tyckte att det vore bra om gränssnittet var likt windows gränssnitt för att komma åt filer, då detta gränssnitt är välbekant. Att det stod högst upp på sidan till vilken lektion som man gjorde detta var också bra, då de menade att man lätt kunde glömma detta annars och blev tvungen att återgå till huvudsidan. Åsa menade också att man skulle se vilka filer som man hade lagt upp till en lektion, om det vore flera.

### ***Menysystem***

Vår tanke bakom menysystemet var att det skulle likna ett hemsidagränssnitt då vi tror att de flesta kan orientera sig i ett sådant. Vi visade lite olika förslag för Åsa och Gunilla och de tyckte att det bästa vore att man hade en kolumn med alla huvudmenyer till höger och att det sedan utifrån vad man klickade på där kunde flera val dyka upp i "mitten" menyn. Under Schema lade vi också till några förklaringar till att man även härifrån kunde komma åt Närvarohanteringen samt planering.



# Interaktiva dokument

## Registrering av Närvaro

[Mitt schema](#)

**Schema**  
+planering  
+närvaro

Klassschema:  
välj klass ▾

[Klasser](#)

[Ledighet](#)  
ansök an>>

### Registrering av Närvaro

7A - Matematik - 2003-09-22 - 8:20-10:00

Närvaro	Försening	Namn	Personnummer
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> min	Andersson Kalle	777777-7777
<input type="checkbox"/> 	<input type="checkbox"/> min	Banek Pawel	777777-7777
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> min	Lundgren Daniel	777777-7777

 Ingen uppdatering gjord ännu!

[<< tillbaka till schemat](#)

# Ledighetsansökan

## Ledighetsansökan för:

[Anders Andersson, 7b](#)

Välj start och slutdatum (Klicka i kalendern)

<< Januari 2003 >>

må	tis	ons	tors	fre	lör	sön
1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28
29	30	31				

18/2

Orsak

Startdatum

Slutdatum

Startdatum: 2003-01-18

Slutdatum :

Sök ledighet

Rekommendation till rektorn (Görs av KF):

Sökta ledigheter och deras status

Elev	Startdatum/slutdatum	Rekommendation	status	Utskriven
Anders Andersson	2004-11-20 tom 2004-11-21		--	Ja
Anders Andersson	2003-09-01 tom 2003-09-20		Beviljad	Ja

Beslut angående ledighet (Görs av rektorn)

Bevilja ledighet

Avböj ledighet

## Frånvarande men ej sjukanmälda elever

### Frånvarande & ej sjukanmälda elever

2003-09-22

Elev och klass	Telefonnummer föräldrar	Åtgärd
<b>Anders Eriksson 6b</b>	Göran Erikson Hem: 0123-4567 Arbete: 0234-567 Mobil:070-111111  Anna Eriksson Hem: 0123-4567 Arbete: 0234-555 Mobil:070-222222	<input type="button" value="Sjukanmäl"/> <input type="button" value="Lägg sist i lista"/> <input type="button" value="Ta bort elev från lista"/>
<b>Johnny Wennström 7c</b>  22/9 kl 10:30	Göran Wennström Hem: 0111-2222 Arbete: 0111-3333 Mobil:070-555555  Anna Wennström Hem: 0111-3232 Arbete: 0111-757575 Mobil:070-666666	<input type="button" value="Sjukanmäl"/> <input type="button" value="Lägg sist i lista"/> <input type="button" value="Ta bort elev från lista"/>

## Sjukanmälan eller frånvaroanmälan

Mitt schema

**Schema**  
+planering  
+närvaro

Klassschema:  
välj klass ▾

**Klasser**

**Ledighet**  
[Ny ansökan>>](#)


**Sjukanmälan**

**Frånvaro**

### Sjukanmälan eller frånvaroanmälan 2004-11-20

Namn	Klass
Daniel Wetman	8b


**Orsak**

**Sjukanmälan**  
Gäller från idag tom eleven tillbaks  


**Frånvaroanmälan**  
Gäller från vald dag tom eleven tillbaks  
Dag: 2004-10-21 ▾  
Starttid: 10:00 ▾

Anmäl

#### Dina senaste anmälningar

Daniel Wetman	8b	2004-11-20	
Daniel Wetman	8b	2003-09-01 från kl 10.00 --tillbaks	F

## Kontroll av Frånvaro

**Schema**  
+planering  
+närvaro-  
registrering

Mina klasser:  
**6b**

Övriga klasser:  
Välj klass ▾

**Klasser**

**Ledighet**  
[Ny ansökan>>](#)

### Frånvaro 6B, vecka 5 (29/3-4/4)

(klicka på respektive elev för mer info/kontaktinformation)

Välj vecka ▾

Namn	Pers.nr	Mån 29/3					Tis 30/3	Ons 31/3					Tors 1/4					Fre 2/4					
		Ty	M	Sv	Id	Fy	Friluftsdag	Ty	M	Sv	Id	Fy	Ty	M	Sv	Id	Fy	Ty	M	Sv	Id	Fy	
Banek Pawel	777777-7777	✓				✓																	
Daniel Lundgren		+	+	+	+	+		L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L
Ros-Marie		F	F	F		✓																	

Skriv ut

## Ladda upp fil till lektion

[Mitt schema](#)

**Schema**  
+planering  
+närvaro

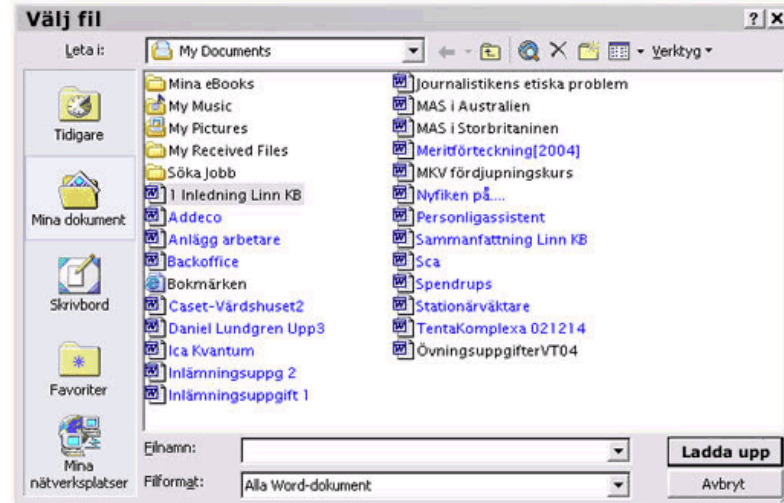
Klassschema:  
välj klass ▾

**Klasser**

**Ledighet**  
[Ny ansökan>>](#)

Ladda upp fil till lektion:  
MATEMATIK den 12/2 för Klass:6B

Välj filen som du vill ladda upp:



Filer som är uppladdade för lektionen: Sca, Addeco

[<< tillbaka till schemat](#)

## Schema

[Mitt schema](#)

**Schema**  
+planering  
+närvaro

Klassschema:  
välj klass ▾

**Klasser**

**Ledighet**  
[Ny ansökan>>](#)

**Mitt schema v.10** (25/3 - 29/3)

Välj vecka ▾

	Måndag	Tisdag	Onsdag	Torsdag	Fredag
08:00					
08:10	<b>MATEMATIK</b> Klass: 6B Sali: B34 <a href="#">Planering</a> <a href="#">Lägg upp fil</a> Närvaro L O				
08:20					
08:30					
08:40					
08:50					
09:00					
09:10					
09:20					
09:30					
09:40					
09:50					
10:00	<b>ENGELSKA</b> Klass: 7a sali: c203 <a href="#">Planering</a> <a href="#">Lägg upp fil</a>				
10:10					
10:20					

## Registrering av planering, läxa eller övrig information

[Mitt schema](#)

[Schema](#)  
+planering  
+närvaro

Klassschema:  
välj klass ▾

[Klasser](#)

[Ledighet](#)  
[Ny ansökan>>](#)

### Registrera planering, läxa eller övrig information för: MATEMATIK den 12/2 för Klass:6B

Välj vad du vill lägga upp för information:  
(Om det redan finns den valda typen av information kommer denna visas)

Läxa(L)    Lektionsplanering(LP)    Övrig information(Ö)

Hej alla!  
Läxan är uppgifterna 5 - 10 i boken.

Registrera

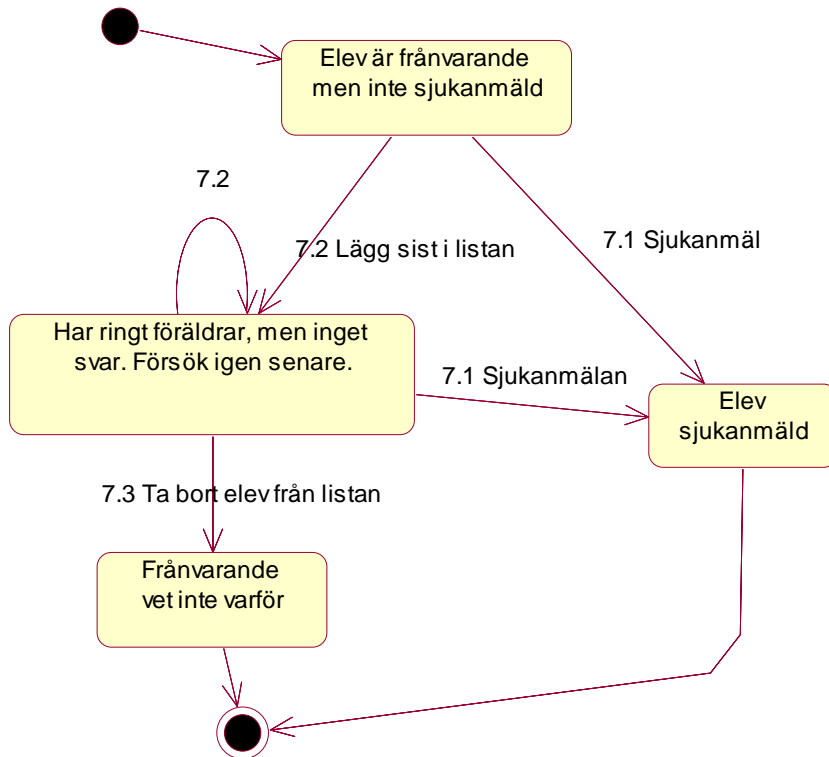
Information som redan är registrerat **L Ö LP**

[<< tillbaka till schemat](#)

# Flödesdiagram över Interaktiva dokument

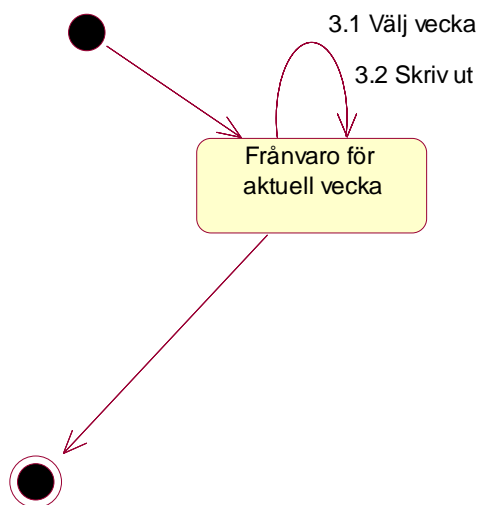
## Frånvarande och ej sjukanmälda elever

ISD"Frånvarande och ej sjukanmälda elever"



## Kontroll av klassens frånvaro

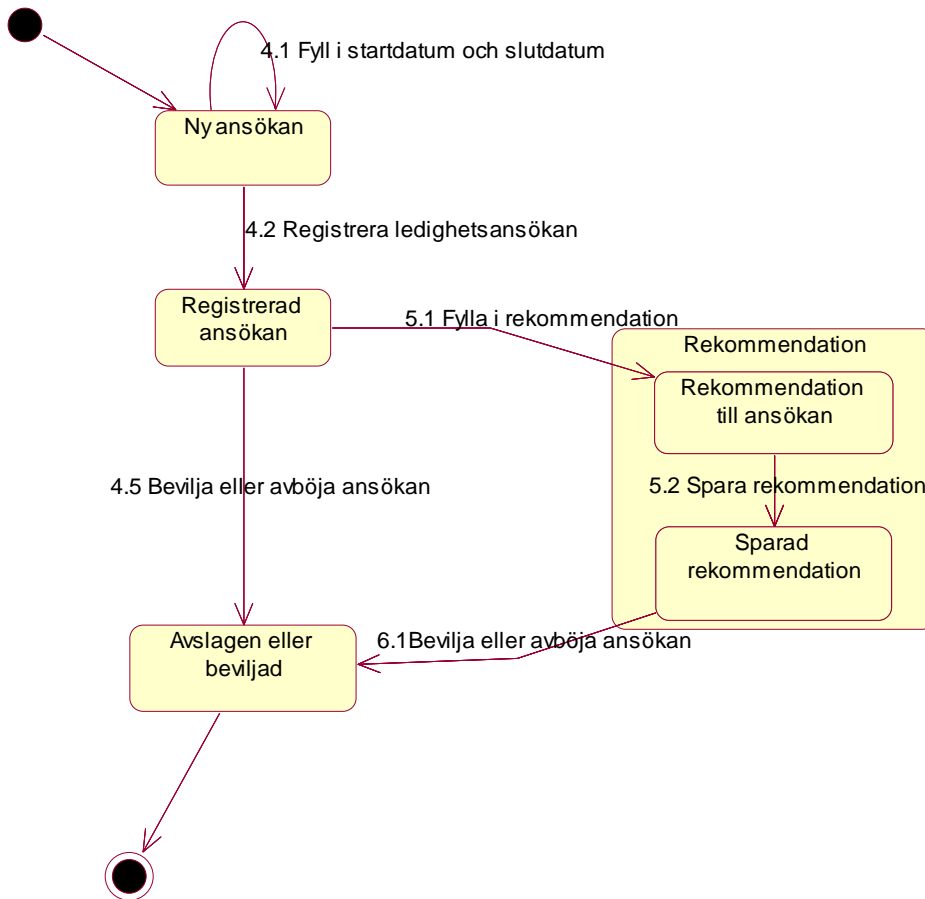
ISD "Kontroll av klassens frånvaro"





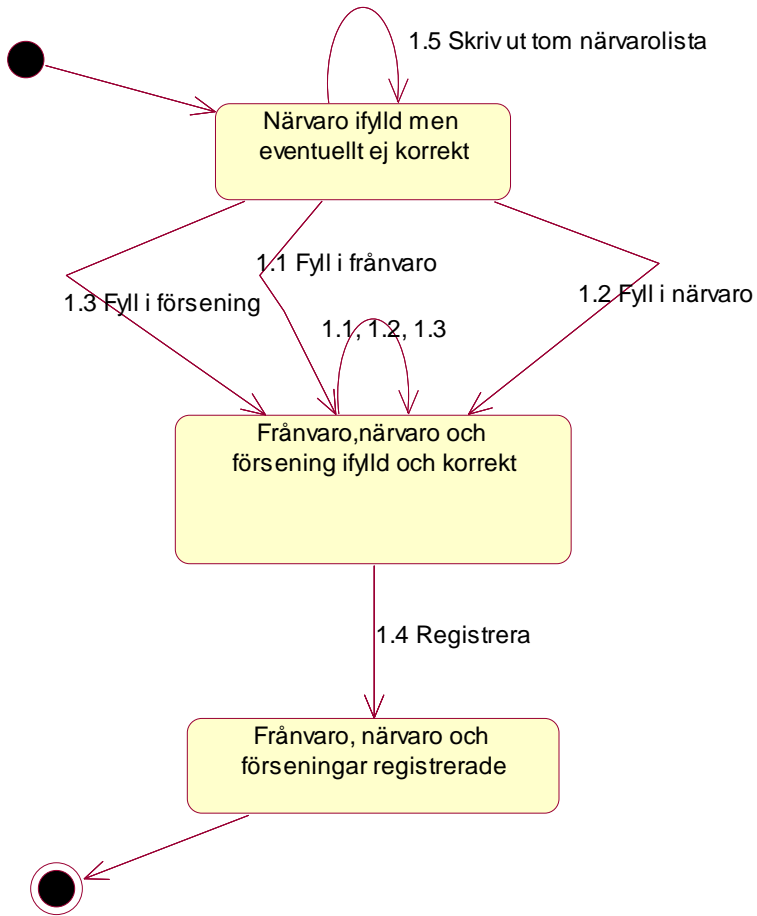
# Registrera ledighetsansökan

ISD "Registrera ledighetsansökan"



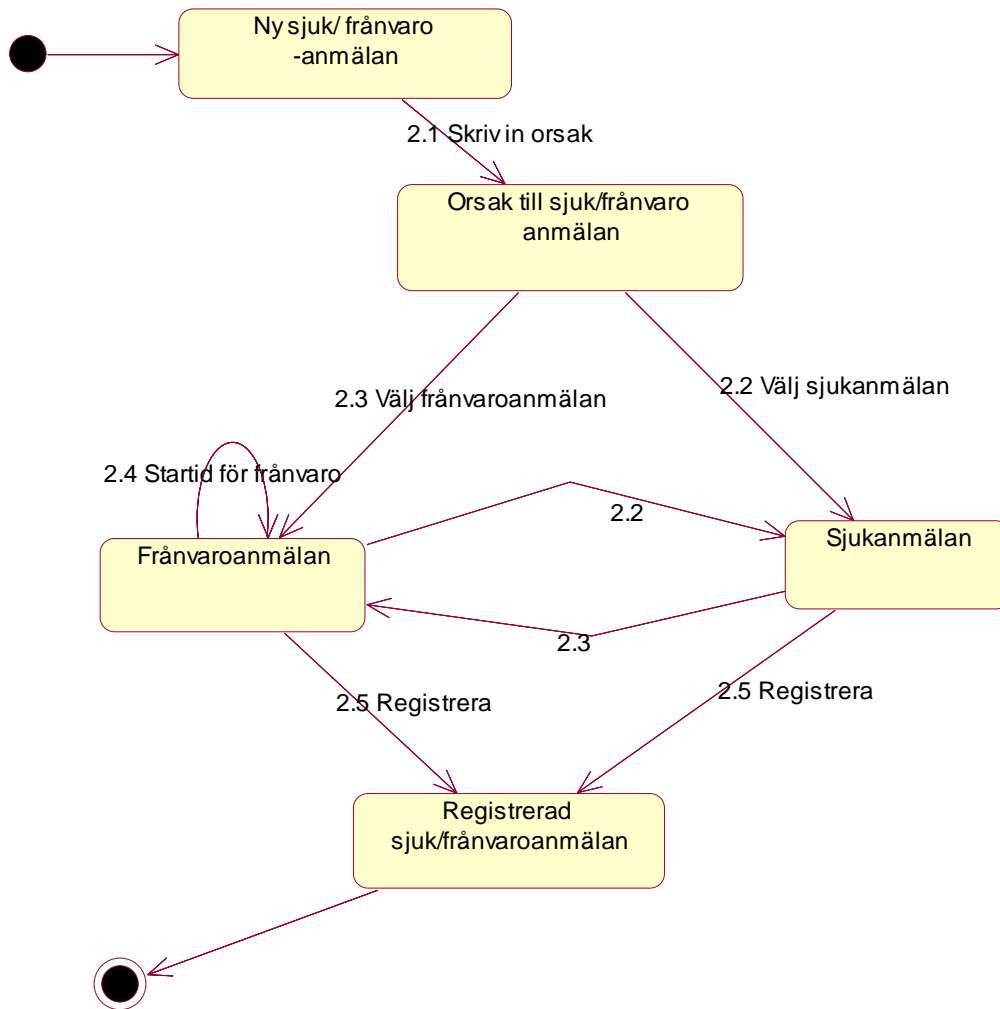
## Registrering av närvaron för en elev

ISD "Registrering av närvaro för elev"



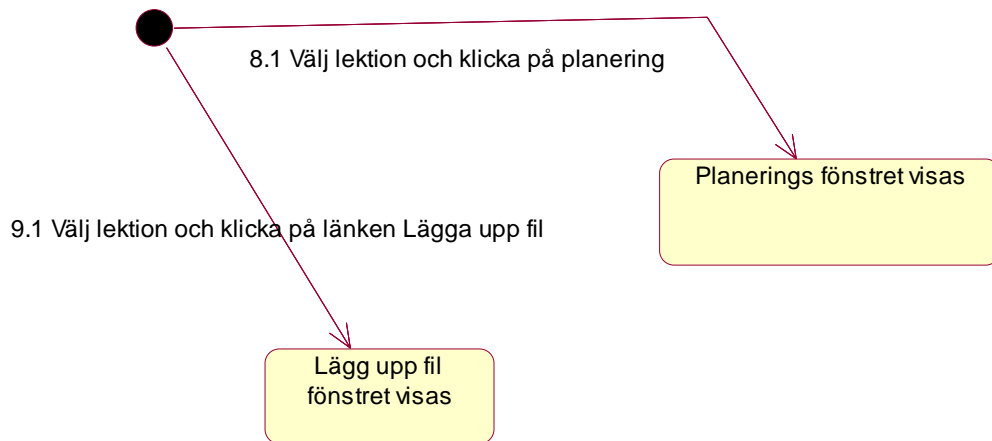
# Sjukanmälan / frånvaroanmälan


ISD "Sjukanmälan / frånvaroanmälan"



## Schema

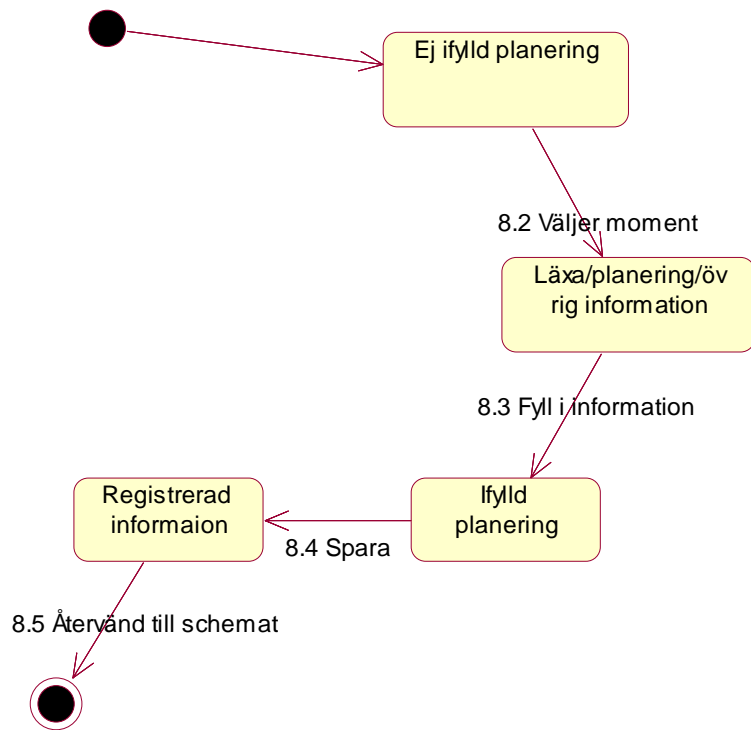
ISD"Schema"



 finns inte någon slutstatus

## Planering av lektioner

ISD "Registrering av planering ,läxa eller övrig information "



## Ladda upp fil till lektion

ISD"Ladda upp fil till lektion"

