

Masteroppgave

Brukerstøtte for programvare ved store og mellomstore bedrifter.

Av

Knut W. Sulen Sælensminde

Og

Tom-Erik Rong

Masteroppgaven er gjennomført som et ledd i utdanningen ved Universitetet i Agder og er godkjent som sådan. Denne godkjenningen innebærer ikke at universitetet inntar ansvar for de metoder som er anvendt og de konklusjoner som er trukket.

Veiledere:

Hallgeir Nilsen

Maung K. Sein

Universitetet i Agder, Kristiansand

dato

2.juni-2008

Forord

Denne rapporten utgjør resultatet av et semesters arbeid i faget IS-501, Masteroppgave informasjonssystemer, ved Masterstudiet i Informasjonssystemer ved Universitetet i Agder.

Rapporten er skrevet av Tom-Erik Rong og Knut Sælensminde, og veilederne har vært Hallgeir Nilsen og Maung K. Sein. Oppgaven ble skrevet i vårsemesteret 2008, men planleggingen begynte semesteret i forkant.

Hensikten med masteroppgaven, slik det er beskrevet i studiehåndboken, er å gi mulighet for faglig fordypning i tilknytning til gjennomføring av et prosjekt for en offentlig eller privat virksomhet. Studentene skal gjennom dette lære å anvende teoretisk kunnskap og vitenskapelige metoder på en anvendt problemstilling. Vi hadde et forslag til tema som vi presenterte for instituttet, de tok i mot oppgaven og tildelte oss veiledere ut fra temaområde.

Målet med prosjektet vårt var å kartlegge hvordan disse virksomheter har organisert brukerstøtte til bruk av forskjellig programvare, samt å se dette i lys av både virksomhetens organisering, historie og ikke minst relevant teori på området. Vi mener selv vi har hatt utbytte av dette arbeidet, og har skaffet oss en dybdekunnskap om en del emner knyttet til brukerstøtte, i en vid forstand av begrepet.

Vi har intervjuet beslutningstagere og supportgivere i fire virksomheter, Hennig Olsen IS, Infocare, Agder Energi AS og Universitetet i Agder, hvorav sistnevnte virksomhet blir beskrevet som to separate cases.

Vi vil rette en stor takk til våre veiledere, Hallgeir Nilsen og Maung K. Sein, som gjennom en serie møter har hjulpet oss med å komme dit vi ville med denne oppgaven. Vi vil også rette en stor takk til våre respondenter i casebedriftene, Sijamek Malek M. Nuri, Nils Kristian Hansen, Stian Velund, Gert Flateland, Ludvig Maahr Eikeland og Per Kristian Olsen. I tillegg ønsker vi å takke våre medstudenter, Jan M. Oland, Thomas Nilsen og Terje Sagstad for nyttige diskusjoner og motivasjon.

Vi håper rapporten er interessant lesning.

Kristiansand, 31.05.08

Sammendrag

Formålet med denne oppgaven er å kaste lys over hvordan organisering av programvaresupport og brukerstøtte kan håndteres, samt bakgrunnen for denne organiseringen – uavhengig om den er et ledd i en formell supportplan eller uformelle vaner som har utviklet seg til de facto rutiner. Vi har også, noe overfladisk, sett dette i forhold til andre virksomhetsspesifikke forhold.

Datainnsamlingen har fulgt en kvalitativ metode, og vi har gjennomført fem intervjuer med fire forskjellige virksomheter. Ellers har vi også brukt egne erfaringer i en av virksomhetene vi har arbeidet mot. Virksomhetene ble valgt etter et ønske om å få et vidt spekter av forskjellige bedrifter, i håp om å belyse problemstillingen fra flest mulig vinkle. Intervjuene ble tatt opp, transkribert og analysert, og utgjør hovedtyngden av datamaterialet vårt.

Vi fant at programvaresupporten var typisk håndtert ved en kombinasjon av en sentral hjelpetjeneste, enten dette var en helpdesk noen utvalgte ansatte på IT-tjenesten, og superbrukere. Hvor formelt dette arrangementet var, varierte en hel del. I noen tilfeller var det mer eller mindre gått seg til av seg selv, i mangel på sentral styring, mens det i andre tilfeller var et resultat av en bevisst avgjørelse tatt av IT-ledelsen.

Vi fant også en mulig synergieffekt om man bruker målrettet opplæring basert på loggføring hos brukerstøtte, og foreslår en modell for utnyttelse av dette.

Kort oppsummert har dette arbeidet vist oss kompleksiteten som ligger bak de forskjellige organiseringene, enten den er formell eller uformell. Det finnes et myriader av faktorer som kan spille inn på, og berøre forskjellige elementer i dette puslespillet, og som kan påvirke hva som vil være den beste løsningen for en gitt virksomhet.

Innholdsfortegnelse

1	Innledning	1
2	Bakgrunn for oppgaven.....	2
2.1	Våre forutsetninger.....	2
2.2	Om oppgaven	2
3	Metodebeskrivelse	6
3.1	Valg av forskningsdesign	6
3.1.1	Om problemstillingen	7
3.2	Metode for datainnsamling.....	10
3.2.1	Datainnsamling	11
3.2.2	Gjennomføring av intervjuene	12
3.2.3	Litteraturstudie.....	14
3.3	Bearbeidelse av data.....	15
3.3.1	Fra tale til tekst.....	15
3.3.2	Analyse av datamaterialet.....	15
3.4	Pålitelighet.....	18
4	Bakgrunnsteori og begreper	21
4.1	Henvendelser	21
4.2	Applikasjoner	22
4.3	Opplæring.....	23
4.4	Support/brukerstøtte	24
4.4.1	Leverandørsupport og outsourcing	24
4.4.2	Vedlikeholdsavtaler	25
4.4.3	Supportlinjer	25
4.4.4	Superbrukere	26
4.4.5	Helpdesk	27
4.4.6	Service Level Agreement.....	28
4.5	Domenekunnskap og spisskompetanse	28
4.6	Information Technology Infrastructure Library.....	29
5	Empiri og analyse	31
5.1	Virksomhetspresentasjon	31
5.1.1	Agder Energi.....	31
5.1.2	InfoCare	34
5.1.3	Hennig Olsen Is.....	37
5.1.4	Universitetet i Agder – IT-tjenesten	39
5.1.5	Universitetet i Agder – Fakultet for Teknologi og Realfag	42
5.2	Drøfting	45
5.2.1	Applikasjon.....	45
5.2.2	Opplæring	48
5.2.3	Henvendelser.....	54
5.2.4	Bakgrunn og fremtidsplaner	56
5.2.5	Supportorganisering.....	58
6	Konklusjon.....	66
6.1	Oppsummering.....	68
6.2	Avsluttende kommentarer og refleksjoner	68

6.2.1	Vurdering av studien.....	69
6.2.2	Videre arbeid.....	69
7	Litteraturliste.....	70

Figuroversikt

Figur 1:	Produktivitetsparadokset Kilde: Wigand (1997) (gjenprodusert).....	3
Figur 2:	Utvidet modell produktivitetsparadokset	3
Figur 3:	kategori tabell.....	16
Figur 4:	Kategoritre.....	17
Figur 5:	linjesupportgraf	26
Figur 6:	ITIL core service management functions and processes (Cater-Steel og Tan, 2005)	29
Figur 7:	Agder Energi – organisering av brukerstøtte	33
Figur 8:	InfoCare – organisering av brukerstøtte.....	36
Figur 9:	Hennig Olsen IS - supportorganisering.....	39
Figur 10:	Universitetet i Agder IT-tjenesten - supportorganisering	41
Figur 11:	Universitetet i Agder Fakultet for realfag og teknologi – Kontaktvei	44
Figur 12:	Responsbasert kompetanseheving.....	53

1 Innledning

I denne oppgaven forsøker vi å belyse temaet programvaresupport. Vi har gjennom et halvt år og flere intervjuer og påfølgende oppfølging mot respondentene jobbet med å få et bilde av hvordan brukerstøtte til programvare håndteres i et utvalgt store og mellomstore virksomheter på Sørlandet. Problemstillingen vi har jobbet for å besvare, har vært: "Hvordan organiseres brukerstøtte for bruk av programvare i store og mellomstore virksomheter?" Vi har også sett på hvordan brukerstøtte relateres til opplæring i en programvarekontekst.

Rapporten er delt i åtte kapitler. Etter denne innledningen, vil vi beskrive bakgrunnen for oppgaven, og plassere arbeidet vårt i en større fagkontekst. Deretter vil vi beskrive metoden vi har benyttet, både teorien bak og hvordan vi det i praksis ble gjennomført, samt implikasjoner. Etter det følger en presentasjon av funn, samt drøfting av disse, sett i lys av eksisterende teori og forskning. Til sist følger en konklusjon hvor vi oppsummerer funnene våre, reflekterer rundt oppgaven og foreslår videre arbeid.

2 Bakgrunn for oppgaven

Bakgrunnen for vår interesse for dette feltet er nok tredelt. For det første har vi, parallelt med studiene, de siste tre årene jobbet med support ved Universitetet i Agder. Der har vi fått førstehåndserfaring med en del av de utfordringene som supportpersonell møter. For det andre har vi, gjennom mindre prosjektoppgaver, belyst andre aspekter ved supportrollen, skjønt disse har alltid vært begrenset av ressursene vi har hatt tilgjengelig i de enkelte kurs. For det tredje, har vi gjennom studiet vårt sett en hel del på de organisatoriske faktorene som ligger til grunn for forskjellige måter å organisere virksomheter, fra helhetlig struktureringsspørsmål knyttet til verdiproduksjonen i virksomheten, til mer konkrete problemstillinger knyttet til organiseringen av spesielt IT-avdelingen. I denne oppgaven har vi forsøkt å fusjonere alle disse.

Vi var spesielt interessert i å se nærmere på support for programvare, især hvordan virksomheter håndterte support på mer spesielle applikasjoner som krever forskjellige former for erfaring og fagkunnskap for å kunne brukes hensiktsmessig. Vi utarbeidet etter hvert en problemstilling som dekket dette, og som vi har jobbet for å besvare dette semesteret.

2.1 Våre forutsetninger

Som ansatte ved førstelinjesupport for teknisk bruker støtte ved Universitetet i Agder fikk vi direkte kontakt med en del utfordringer og forhold som vi senere ønsket å se nærmere på da vi valgte problemstilling. Vi jobbet mye med teknisk support, og mye av arbeidet vårt innebar å hjelpe studenter og ansatte med de mange ulike problemene som måtte dukke opp. Vi mener denne erfaringen har hjulpet oss i arbeidet med denne rapporten, både fordi vi har relativt god kjennskap til en av respondentene, og fordi vi gjennom arbeidet har blitt kjent med temaet. Vi mener også at vår erfaring hjelper oss forstå situasjonen som de fleste IT-tjenester står ovenfor når det gjelder denne formen for support.

Gjennom studiet har vi også vært borti en del relevante temaer, blant annet knyttet til organisering, både av hele virksomheter og bare IT-tjenesten. Ikke veldig mye av det er direkte knyttet til support, men vi har brukt det til å forstå konteksten support må operere i.

2.2 Om oppgaven

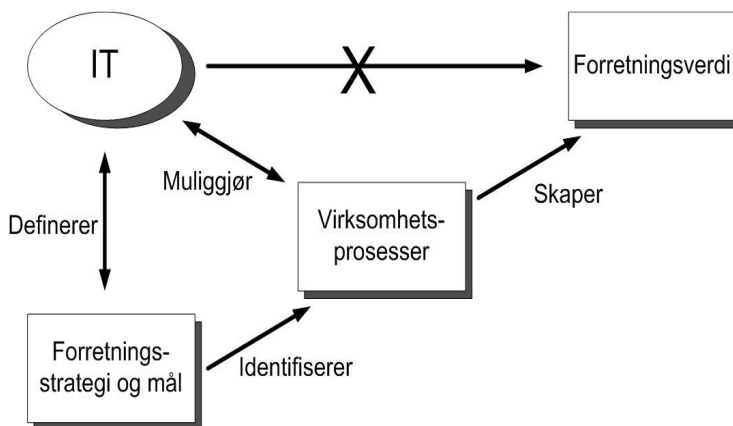
Det er lagt mye arbeid i forskning på og måling av hvordan man kan utnytte både eksisterende og spesielt nye informasjonssystemer. De bakenforliggende faktorene har vært diskutert, på forskjellige abstraheringsnivåer, i litteraturen over flere år nå. (Milis og Mercken, 2002), Cater-Steel og Tan, (2005), (CRC for Construction Innovation Program overview.).

Parallelt med arbeidet har vi fordypet oss i eksisterende forskning på området, og blant inntrykkene vi satt igjen med etter den prosessen, var at fokuset i mange av disse var

ganske snevert. Det vi ønsket å oppnå, var å få et overblikk over interaksjonen mellom de forskjellige støttelementene, slik det foregår i næringslivet.

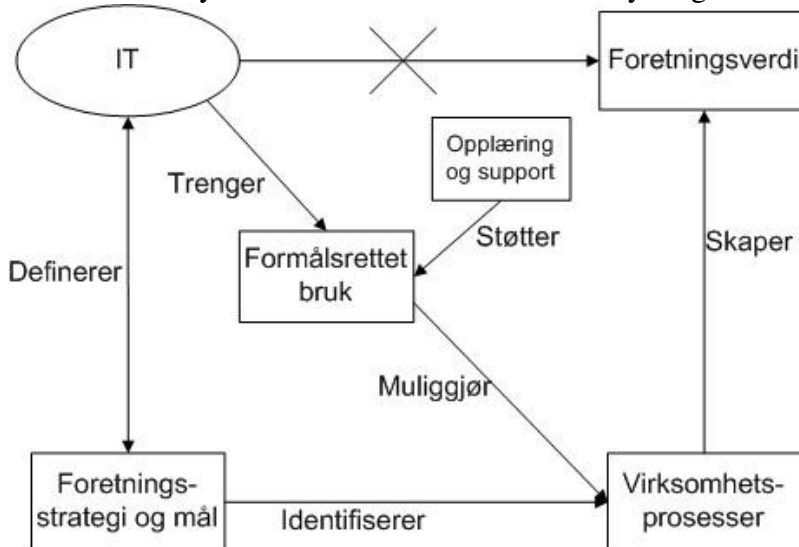
I denne rapporten har vi fokusert på en av disse faktorene: Organiseringen av support for programvare. Med organisering av support mener vi her i en ganske vid definisjon av begrepet, hvor vi omfatter det meste som har til formål å gjøre det lettere og mer behagelig for brukerne av systemet å utføre de oppgavene de skal.

Ideen bak oppgaven har sin bakgrunn i en gradvis forståelse vi hadde bygget opp over et par års egenerfaring med supportarbeid, så vel som noe kursing i regi av utdannelsen vår, knyttet til supportfunksjonens rolle i en større virksomhetskontekst. For å illustrere hvor support etter vår oppfatning kan plasseres i en organisasjonskontekst, kan vi ta utgangspunkt i følgende modell utarbeidet av Wigand (1997):



Figur 1: Produktivitetsparadokset Kilde: Wigand (1997) (gjenprodusert)

Vi følte at denne modellen var et godt utgangspunkt til å illustrere hvor vår forskning kommer inn i teorien. Men vi følte også at den kom til kort når det gjelder å illustrere nøyaktig hvor vårt forskningsområde ligger, ettersom at den ikke er så detaljert. Så vi har utarbeidet en ny utvidet modell som viser dette tydeligere:



Figur 2: Utvidet modell produktivitetsparadokset

Figuren vi har utarbeidet viser en detaljering av Wigand sin ”muliggjør”-kategori mellom IT og virksomhetsprosesser. I vår øyne er support og opplæring ment som støttefunksjoner for å oppnå formålsrettet bruk. Dette impliserer at funksjonen til support og opplæring blir målrettet, og fokusert på å få brukerne til å bruke IT på en måte som er hensiktsmessig for å løse arbeidsoppgavene deres best mulig. Dette igjen kan ansees som basis for gode virksomhetsprosesser, siden IT i stor grad er en nødvendighet for verdiskapningen i mange bedrifter.

Johan Stäel von Holstein poengterer verdien i kompetanse så enkelt som:

”If you think competence costs – try incompetence...” – Johan Stäel von Holstein

Selve definisjonen av teknisk support skal vi komme nærmere tilbake til i kapittelet om begrepsdefinisjoner, men viktigheten av å ha en velfungerende supporttjeneste understrekes av blant annet Shaw et. al. (2002):

“The quality and cost-effectiveness with which an organization delivers IT support to end-users can be expected to influence the productivity of the workforce.” (Shaw et. al, 2002)

Vi ser da at brukerstøtte faktisk er en IT-investering, siden investeringer som er relatert til support er med på å øke produktiviteten blant arbeiderne. Vi kommer også til å fokusere en del på opplæring sett i et brukerstøttoperspektiv.

Grenslandet mellom support og opplæring kan i mange situasjoner være flytende, og i denne oppgaven har vi til en viss grad forsøkt å utforske en del aspekter ved denne grenselinjen. Vi mener altså at både support og opplæring er to vesentlige faktorer i utnyttelsen av både nye investeringer og eksisterende systemer.

Det har vært gjort noe arbeid på hvilke faktorer som styrer kundetilfredsstillelse (Nilsen og Sein, 2001), (Sein et. al, 2007) eller på spesifikke måte å gjøre support på, Perry, 1987), (Andresen og Digernes 2005), men vi har funnet lite som ser på selve organiseringen – på supportfunksjonens rolle i virksomheten, og relasjonene mellom disse. Shaw et. al. (2002) påpeker at dette er en aspekt som nylig har blitt mer aktuell å se på:

“IS researchers have recently begun to look for ways to assess the quality of that service. (a service dimension)” (Shaw et. al, 2002)

Ut fra dette kan vi se at det nå i senere tid har blitt mer aktuelt å se på service-dimensjonen av support. Det kan sees på fra brukerens side, at hvordan brukerne oppfatter den brukerstøtten som gis, faktisk påvirker tilfredsstillelsen ovenfor tjenestene som gis, og dermed er med på å styre hvor de går for å få hjelp. Vi mener det ikke er gitt at brukere velger det beste og mest egnede alternativet.

Vi har selv vært gjennom en omorganiseringsprosess av en supporttjeneste, og har både der og i andre situasjoner opplevd at det kan være en forskjell på hvordan teorien sier at noe bør gjøres, og hvordan det i praksis kan bli gjort.

Slike endringer innebærer ofte innføring av nye informasjonssystemer, en innføringsprosess som byr på mange utfordringer. Som Shaw (2002) diskuterer, ser vi at endringer innenfor teknologien på arbeidssstedet er med på å skape usikkerhet og som vi ser fra Perry (1987), kan føre til økt behov for support.

”Employees often find it difficult to adapt to the rapid waves of new technologies being adopted in their organizations.” (Shaw et. al, 2002)

“When technology is introduced, the amount of support will increase” (Perry, 1987)

Selv om at teknologien i dag kan sies å bli mer og mer intuitiv, blir den også mer og mer kompleks, i form av nye funksjoner og muligheter. Behovet for support ved innføring av ny teknologi eller nye brukersystemer.

3 Metodebeskrivelse

I denne delen vil vi beskrive hvordan vi har gått frem for å samle og behandle data – også kalt forskningsmetoden – vi har benyttet i dette prosjektet, samt den bakenforliggende begrunnelsen og implikasjoner for resultatet. Vi har valgt å foreta metodevalget basert på en stegvis prosess som Jacobsen beskriver i ”Hvordan gjennomføre undersøkelser? Innføring i samfunnsvitenskapelig metode”. Vi har brukt denne boken som utgangspunkt for mye av diskusjonen videre i metodedelen.

Jacobsen definerer metode på følgende måte:

”Metode angir hvilke fremgangsmåter som skal anvendes for å kartlegge virkeligheten, enten den nå oppfattes som objektiv eller som en menneskelig fortolkning.” (Jacobsen, 2000)

Med utgangspunkt i Jacobsens definisjon har vi fulgt en stegvis prosess hvor vi tok utgangspunkt problemstillingen vår og ut i fra den velger en metode som ble styrende for store deler av arbeidsprosessen i denne masteroppgaven.

3.1 Valg av forskningsdesign

Steg 1: Utvikling av en problemstilling

Vi bestemte oss tidlig for et problemområde; et tema eller et overordnet spørsmål vi ønsket å se på. Bakgrunnen var både faglig interesse samt en del praktisk erfaring med omorganisering av brukerstøtteordninger de siste årene, som beskrevet tidligere. Vi hadde derfor et ønske om å lære mer om emnet, og masteroppgaven lot oss gjøre dette på en metodisk og strukturert måte.

Det tok litt lenger tid å få formulert dette til en konkret problemstilling, både fordi vi ikke klarte å bestemme oss for hva vi ville inkludere og hva vi ville utelate, men også fordi vi ønsket å lære mer før vi bestemte oss.

En idé vi fikk ganske tidlig, var å ha en hovedproblemstilling, samt en del underproblemstillinger som belyser aspekter ved hovedproblemstillingen. Hensikten var at vi kunne ha en vag og mer overordnet hovedproblemstilling som i hovedsak beskriver tema og omfang, mens underproblemstillingene mer konkret beskriver spesifikke område vi kunne tenke oss å spørre intervjuobjektene våre om.

Hovedproblemstilling: ”Hvordan organiseres brukerstøtte for bruk av programvare i store og mellomstore virksomheter?”

Denne angir tema og beskriver omfanget av oppgaven, i den forstand at den setter en del rammer for både intervjuvirksomhetene våre.

For å spesifisere en del temaer vi ønsker å belyse, laget vi en del underproblemstillinger, som vi her vil beskrive i litt mer detalj.

Underproblemstilling 1: Hva er bakgrunnen for denne organiseringen?

Hensikten med denne underproblemstillingen er å klargjøre bakgrunnshistorien for den organiseringen som er i bruk i dag. Siden vi ikke følger virksomheten over tid (og i mange tilfeller ville det vært nødvendig å følge dem over flere år.), kan dette gi oss en del informasjon om hvorfor supportløsningen er organisert som den er i dag.

For intervjuobjektene gir dette en anledning til å beskrive noe relativt enkelt i begynnelsen av intervjuet, for å få i gang samtalen.

Underproblemstilling 2: Hvilke alternativer er vurdert?

Denne underproblemstillingen har som formål å avklare hvilke – om noen – alternative supportløsninger som virksomhetene har vurdert, men av forskjellige årsaker forkastet. Problemstillingen kan også brukes til å belyse bakgrunnen for at disse alternativene ikke ble tatt i bruk, og dermed indirekte kaste lys over rasjonalisering bak underproblemstilling 1.

Underproblemstilling 3: Avhenger typen support for programvare til programvare?

Vi antok at virksomhetene vi skulle intervjuer ikke nødvendigvis håndterte supporten på all programvare likt. Etter hvert gjorde vi om denne underproblemstillingen til en idé om at vi ville skille applikasjoner etter type, avhengig av forskjellige kriterier. Vi kommer mer tilbake til dette i kapittel 4.2.

Disse underproblemstillingene anså vi som verktøy for å klargjøre aspekter ved hovedproblemstillingen. Som beskrevet senere, følte vi etter hvert at de ikke var like egnet til dette som vi hadde håpet. Istedenfor valgte vi å bruke de datakategoriene vi fant i analysen som fundament for å belyse hovedproblemstillingen, og oppgavestrukturen og mesteparten av arbeidet vårt er strukturert deretter.

3.1.1 Om problemstillingen

Problemstillingen vi valgte, ble styrende for undersøkelsesopplegget vi senere brukte. Jacobsen (2000), beskriver tre dimensjoner som kan brukes til å analysere en problemstilling, og som gjennom det legger føringer for valget man må ta for videre opplegg. Disse tre dimensjonene er:

1. Om problemstillingen er klar eller uklar.
2. Om den er forklarende (kausal) eller beskrivende (deskriptiv)
3. Om vi ønsker å generalisere eller ikke

Utgangspunktet vårt var at vi visste at behovet for support eksisterte, både gjennom litteratur og egne erfaringer, men ikke hvordan dette ble håndtert ute i næringslivet. Vi kunne gjøre oss noen forventninger om hva vi ville finne, men likevel mener vi hovedproblemstillingen vår heller klart mot det uklare spekteret av den første dimensjonen. Et annet begrep som iblant brukes om uklare problemstillinger, er for øvrig eksplorerende – utforskende.

Forventningene våre konkretiserte vi ned til de underproblemstillingene vi beskrev over, og de er noe snevrere i omfang, men fremdeles relativt uklare. Det faktum at vi etter hvert valgte å fjerne fokuset fra disse, mener vi bare understreker riktigheten i denne vurderingen.

På et mer overordnet nivå så vi på hensikten med dette prosjektet som å avdekke mer kunnskap om håndteringen av support på programvare og omkringliggende temaer. En del temaer ville vi bare berøre overfladisk for å holde omfanget på oppgaven realistisk, men vi forventet likevel at ved oppgavens slutt burde vi sitte igjen med noe som kan fungere som et utgangspunkt for videre forskning på flere områder.

Hovedproblemstillingen vår kan i hovedsak betegnes som beskrivende fremfor forklarende; Vi forsøkte å beskrive både dagens løsning og bakgrunnen for denne, slik vi fikk den presentert i intervjuene. I forskjellig grad kan underproblemstillingene beskrives som kausale, men hovedhensikten vår har hele veien vært å fokusere på det deskriptive, og analysen bærer preg av det.

Steg 2: Valg av undersøkelsesopplegg

Basert på problemstillingen, ble vårt neste steg å velge et undersøkelsesopplegg. Vi ønsket å få et innblikk i hvordan brukerstøtte til bruk av programvare håndteres i et utvalg bedrifter, for å lære noe om hva som er praksis i disse, samt hvorfor de har valgt disse løsningene.

Jacobsen (2000), bruker to dimensjoner til å beskrive studier:

1. Om studien går i bredden (ekstensiv) eller i dybden (intensiv)
2. Om studien er beskrivende eller forklarende (kausal)

Det mest naturlige for oss, var å gå for et relativt intensivt opplegg, av flere årsaker:

- Vi antok i utgangspunktet at supportopplegget i mange virksomheter var mer komplisert enn det en overfladisk undersøkelse kunne avdekke.
- Vi begrenset oss til store og mellomstore virksomheter på Sørlandet, delvis av praktiske årsaker. Det er begrenset hvor ekstensivt opplegg vi kunne gjennomført.
- Vi hadde ikke kjennskap til alle de forskjellige løsningene som var i bruk ute i næringslivet
- Vi ønsket å se på rasjonaliseringen bak disse løsningene, og ikke minst erfaringene med dem.

- Vi ønsket også å undersøke litt hvilke tanker personene bak disse organiseringene hadde til dette, spesielt til enkelte mer perifere temaer, som for eksempel grenselandet mellom brukerstøtte og opplæring.

Samtidig ønsket vi ikke å begrense oss til en case, i hovedsak fordi vi ønsket å få innblikk i litt flere måter å gjøre dette på enn det en enkelt respondent kunne gi oss. Det vi har gjennomført, kan kanskje beskrives som en case-studie i flere virksomheter, hvor formålet har vært å utforske hvilke løsninger som finnes, fremfor å utelukkende se på forskjeller og likheter.

Vi har allerede drøftet hvorfor problemstillingen vår i hovedsak var beskrivende og ikke forklarende, og den samme argumentasjonen kan brukes om undersøkelsesopplegget som helhet. Vi har ikke valgt å vektlegge det kausale i noe særlig grad, siden det aldri var hensikten vår å studere dette ut over på et relativt overfladisk nivå.

Steg 3: Valg av metodisk tilnærming

Her poengterte Jacobsen (2000) at det styrende elementet burde være problemstillingen, og spesielt dimensjonen klar-uklar. Det klare/uklare refererer her til hvor mye man vet om problemstillingen på forhånd; i hvilken grad man på forhånd kan si nøyaktig hva man vil måle. Vi hadde en til dels god idé på forhånd, men ønsket å balansere dette mot en utforskende og åpne tilnærming av årsaker vi har drøftet tidligere.

På en side kan det argumenteres for at noen av underproblemstillingene vi har valgt er klare. Eksempler kan være:

- Programvarens virksomhetene bruker
- Eierskapsforholdet
- Typer support

Dette er rimelig konkrete tema vi forventer å finne noe informasjon om, og som relaterer til problemstillingen vår. Å vite disse på forhånd/tidlig er et typisk trekk ved klare problemstillinger. Hos oss er det underproblemstillingene som konkretiserer hva vi vil undersøke.

Samtidig vil vi fremheve at utgangspunktet vårt var at vi ville gå inn og se hvordan disse virksomhetene har løst de problemene som dukker opp i forbindelse med programvaresupport, i en vid forstand av begrepet, og se hva vi kunne lære av det.

På den annen side var hovedproblemstillingen vår mer uklar. Videre er problemstillingen vår klart eksplorerende – utforskende – og en av konsekvensene av dette, er at det er vanskelig å forutse hva man vil finne. Det kan dukke opp overraskende elementer som vi i utgangspunktet ikke var klar over relevansen av.

Vi har valgt en kvalitativ tilnærming for å få et overblikk/innblikk i både de løsningene som er valgt, og for å forstå bakgrunnen for disse.

3.2 Metode for datainnsamling

For å besvare problemstillingen vår, har vi valgt å samle informasjon fra fire virksomheter som passer kriteriene fra problemstillingen. Vi ble nødt til å balansere dette mot praktiske hensyn, som vi kommer litt mer tilbake til senere.

Empirien vår ble samlet gjennom intervjuer med fire forskjellige virksomheter i Kristiansandsområdet

Steg 4: Hvordan skal vi samle inn informasjon?

Etter noe diskusjon ble vi enige om at det som for oss beste alternativet for innsamling av data var det Jacobsen (2000) beskriver som Små-N-studier. N-en kommer fra det engelske "Numbers", og som navnet indikerer, henter man da data fra et lite antall kilder.

Fokuset i slike undersøkelser, påpeker Jacobsen videre, er et spesifikt fenomen, som gjerne kan belyses fra ulike ståsteder. Formålet med denne oppgaven er nettopp å få et innblikk i hvordan programvaresupport håndteres i ulike sammenhenger, så vi ble enige om at dette burde være en hensiktsmessig måte å gjøre det på, allerede før vi ble kjente med teorien bak små-n-studier.

Det var derfor naturlig å gjennomføre noen dybdeintervjuer med en noen representanter for de virksomhetene som både passet kriteriene våre, og som var tilgjengelig. I tillegg bestemte vi oss for å bruke en del erfaring vi satt på gjennom noen år som studentoperatører ved supporttjenesten ved Universitetet. Dette betyr at vi hos tre av virksomhetene fungerte som det Walsham (2006) beskriver som "outside researcher", mens vi hos Universitetet i Agder, hvor vi har to cases, har en mer innsidetilnærming. Dette kan få noen følger for hvor objektive vi kan være, samtidig som det gir oss mulighet til å bruke en hel del data som vi allerede satt på.

Steg 5: Utvalg av enheter

I teorien ville vi utført intervjuer med så mange som mulig, gitt at vi kunne opprettholdt dybden vi ønsket. I praksis så vi oss nødt til å velge et langt lavere antall, av forskjellige praktiske årsaker.

- Vi hadde begrenset med tidsressurser tilgjengelig. Å avtale, gjennomføre og analysere intervjuer tar tid.
- Vi var begrenset av avstand – vi hadde ikke mulighet til å reise langt for å gjennomføre intervjuene.
- Vi var begrenset av hvilke virksomheter som var interessert i å bidra til oppgaven vår.

For å få flest mulig vinkler på problemstillingen vår, ønsket vi å intervju et variert utvalg bedrifter.

Etter noe diskusjon kom vi frem til at siden vi ikke i utgangspunktet kjente til hvilke egenskaper ved en virksomhet som ville være avgjørende for supportopplegget deres, så vi bestemte at vi i utgangspunktet skulle gå for minst en fra hver av de følgende kategoriene:

- Produksjonsbedrift
- Kunnskapsbedrift
- Supportleverandør

I tillegg ønsket vi å både få inkludert både virksomheter fra det private næringsliv, så vel som offentlige.

Vi kontaktet, per e-post, forskjellige virksomheter i nærområdet, og undersøkte både hvorvidt de var egnet/relevant for oppgaven vår, og om de var interessert i å bidra. Vi var primært interessert i å se på intern brukerstøtte, og ønsket å prate med beslutningstagerne bak dagens løsning. Dette gjorde at vi forkastet enkelte virksomheter hvor all support ble gjort fra, for eksempel, et kontor i Oslo.

Vi endte opp med å prate med fire virksomheter, fordelt på fem cases.

- Produksjonsbedrift x 1 – Hennig Olsen Is
- Kunnskapsbedrift x 2 – Agder Energi og Universitetet i Agder (2 cases)
- Supportleverandør x 1 - InfoCare

I disse virksomhetene snakket vi med en kombinasjon av beslutningstager og brukerstøtteansvarlige, og disse rollene overlappet i flere tilfeller. De fleste av beslutningstagerne hadde et overordnet, strategisk ansvar for brukerstøttehåndteringen, på en eller annen måte.

Vi valgte disse fordi vi mente de ville kunne gi oss den beste beskrivelsen av resonneringen bak dagens løsning, samt ha erfaring til å si noe om eventuelle tidligere løsninger.

3.2.1 Datainnsamling

I Dag Ingvar Jakobsens bok (Jacobsen, 2000) om hvordan man gjennomfører undersøkelser, beskriver han fire ulike typer datainnsamling. Disse er: det individuelle, åpne intervjuet, gruppeintervjuet, observasjon og dokumentanalyse. For å få en litt bedre forståelse for denne grupperingen så vil vi si litt om hva de ulike alternativene er.

Individuelt intervju: I denne formen for intervju er intervjuer personlig, fysisk til stede sammen med intervjuobjektet. Intervjutypen innebærer at man ikke bare skal være til stede for å kunne tolke og forstå ikke bare det som blir fortalt, men også følge med på kroppsspråk og væremåte under utspørringen. Denne formen for intervju benyttes som oftest dersom man skal ha ut den enkeltes personlige mening om noe, individuelle synspunkter.

Gruppeintervju: Denne formen for intervju foregår gjennom at en hel gruppe av interesseområdet blir intervjuet samtidig. Gruppen fungerer som et diskusjonsforum, der ikke bare spørsmål fra intervjuer svares på og diskuteres, men også spørsmål som tas opp fra de andre i gruppen. Denne formen for intervju fungerer best dersom man er ute etter en gruppes mening om et snevert tema og ikke individuelle synspunkter. Fokuset for utspørringen ligger gjerne på enighet eller uenighet innad i gruppen som intervjues, relasjonene som preger dem under utspørringen.

Observasjon: Denne formen for datainnsamling er mer lagt til observering av en bestemt -situasjon eller gruppe. Ikke direkte å påvirke situasjonen, som i et laboratorium, men sitte i bakgrunnen og observere og registrere gjerne oppførsel hos en menneskegruppe eller lignende. Å være objektiv og bare observere hvordan handlingen skjer naturlig. Gjennom denne formen for undersøkelse kommer vi frem til hva individer gjør fysisk ikke hva de tenker, mener og opplever. Vi har brukt litt av våre egne erfaringer til å forstå et av casene vi har beskrevet her, selv om det utgjør en svært liten del av den totale datainnsamlingen.

Dokumentanalyse: Denne metoden av datainnsamling skjer gjennom at en ser på data som andre allerede har samlet inn gjerne ved hjelp av de overnevnte metodene, for så å benytte seg av det til egen forskning. En benytter seg av sekundær data, altså allerede innsamlet data som grunnlag for forskningen. Å analysere allerede eksisterende data for å kunne begrunne eller bygge opp egne teorier og eller hypoteser. Vi har ikke benyttet denne datainnsamlingsmetoden.

3.2.2 Gjennomføring av intervjuene

Her beskriver vi hvordan vi gjennomførte intervjuene med fokus på det individuelle intervjuet, som var utgangspunktet vårt under datainnsamlingen.

I forkant av intervjuene så laget vi en intervjuguide, slik blant annet Myers og Newman (2006) anbefaler. Utgangspunktet for denne var underproblemstillingene våre, samt noen konkrete spørsmål som skulle hjelpe til med å holde i gang samtalen og kunne gi nye ideer til en død samtaletråd. De spørsmålene, stikkordene og temaene som var med i denne guiden, var:

- Hvilke typer support driver dere med i dag?
- Hvordan håndterer dere support på programvare?
- Hvorfor håndterer dere det på den måten?
- ITIL?
- Formalitetsgrad
- Benytter dere mye ulik programvare?
- Hvem er ansvarlig for innkjøp av disse?
- Hvor langt strekker ansvaret til denne personen seg?
- Hvilke alternativer benyttes for å dekke dette området?
- Hvilke erfaringer har dere med støtte til programvare

- Hva har dere prøvd før?
- Ligger der noen tanker bak benyttelsen av disse?
- Prøver dere å styre brukernes supportbruk på noen måte? Hvorfor?
- Har dere tenk over nødvendigheten av denne typen support?
- Eierskap og programvare supportløsning.

Alle disse spørsmålene og stikkordene hjalp oss med å holde i gang samtalen, samt at det gav oss mulighet til å stille spørsmål dersom de kom inn på noe av de temaene som vi gjerne vil ha ekstra fokus på.

I boka til Dag Ingvar Jakobsen (Jakobsen, 2000) brukes en modell som illustrerer en strukturering av et intervju. Modellen skiller mellom åpne og lukkede intervjuer, avhengig av graden av åpenhet i svaralternativene. Et lukket intervju vil ha faste svaralternativer og spørsmålene vil bli stilt i en fast rekkefølge. I motsatt ende av skalaen finner man helt åpne og ustrukturerte intervjuer hvor man ikke en gang benytter en intervjuguide med temaer intervjuet bør berøre.

Vi ser for oss at vår struktur ligger mot det åpne intervjuet, siden vi har valgt å ha en løst samling temaer og spørsmål i en intervjuguide, men utelukkende bruker denne som en veileder for dialogen i intervjuet. Vi lot intervjuobjektene styre samtalen så lenge de holdt seg innenfor tema. Vi har ikke en fast rekkefølge på spørsmålene, men bruker guiden mest som en garanti mot at intervjuet stagnerer. Myers og Newman (2006) kaller dette for et ustrukturert eller semi-strukturert intervju.

I utgangspunktet kontaktet vi bedrifter gjennom e-postadresser som vi fant på bedriftens hjemmeside. Ofte var dette e-postadresser rettet mot et kundemottak eller lignende. E-posten ble da videresendt til de personene kundemottaket mente kunne besvare henvendelsen vår, etter vi i e-posten spurte om at henvendelsen kunne bli videreformidlet til rett mottaker. Som oftest ble vi da kontaktet av IT personale, gjerne IT sjef eller supportansvarlig. I noen tilfeller ble henvendelsen videresendt fra IT sjef til de ansvarlige for support i IT-tjenesten. Vi ser for oss at dette kan ha hatt litt å si for hvor villig de er til å gjennomføre intervjuet. En har ofte lettere for å takke ja til et intervju sjefen for avdelingen ber deg om å ta, enn om du får en direkte henvendelse.

Intervjuene gjennomførte vi på deres lokasjon, enten i møterom eller på kontorer. Vi ser at ut fra Jakobsen (2000) sin klassifisering av intervjuomgivelser, så påvirker omgivelsene der intervjuet holdes, selve intervjuet. Utvelgelsen av personene skjedde da internt i bedriften, ut fra hvor de selv mente at kompetansen lå.

Vi har valgt å tone ned fokuset på enkeltpersoner her, vi er medinteresserte i hvordan selve tjenesten gjennomføres, ikke hvordan det enkelte individ gjennomfører arbeidet. Dette for å få frem variasjonene i de ulike casene. Denne formen for fokus er vanlig ved analyse av enkelt-caser (ibid.).

3.2.3 Litteraturstudie

Gjennom tidligere oppgaver og pensum hadde vi en viss kjennskap til eksisterende litteratur på dette området allerede før vi begynte på dette prosjektet. Likevel har vi kontinuerlig jobbet med å sette oss ytterligere inn i det som er gjort i fagfeltet tidligere. Vi hadde en del egne forventninger for hva vi kom til å finne i forkant av intervjuene, blant annet superbrukere, som vi allerede tidlig trodde kom til å bli sentrale i besvarelsen vår.

På grunn av den utforskende metoden vi har valgt, var det naturlig å ta dette parallelt med arbeidet, både fordi vi håpet at disse på en gjensidig måte kunne kaste lys over hverandre, men også fordi begge er prosesser som tar noe tid. Vi begynte tidlig med intervjurundene, og dermed dukket det underveis opp begreper og fraser som det var interessant å undersøke ytterligere. Vi forsøkte å søke opp ulike begreper etter hvert som disse dukket opp under bearbeidelsen av intervjuene.

Vi fikk også en del tips under veiledningene, der veilederne tipset oss om begreper som kunne være til interesse. Begreper som "Mixed competence" er et eksempel på begreper vi måtte undersøke ytterligere for å forstå. Dette gav oss en arbeidsform som gjorde at vi under utarbeidelsen av stoffet parallelt også søkte opp begreper som behøvdes for å fremheve og påpeke poenger som dukket opp i rapporten.

Gjennom arbeidet med litteraturstudien, dukket det opp begreper og referanser som var interessant å gå videre med. Disse fungerte både som veiledning for spesielt de senere intervjuene vi gjorde, samt som referanseramme og til slutt som pålitelighetssjekk for funnene våre.

Vi søkte i hovedsak på nettbaserte søkemotorer, der vi brukte et utvalg databaser vi mente var egnet, både basert på tidligere erfaringer og beskrivelser av databaseinnholdet. Vi har laget en liste som viser de databasene som vi benyttet oss mest av under innsamlingen av teoretisk materiale.

Søkemotorer:

- Google Scholar <http://scholar.google.no/>
- EbscoHost <http://www.ebscohost.com/>
- ISI Web of Science <http://apps.isiknowledge.com/>
- ACM Digital Library <http://portal.acm.org/dl.cfm>
- Compendex <http://www.engineeringvillage.com/>
- IEEE Xplore <http://ieeexplore.ieee.org/Xplore/dynhome.jsp>
- Bibsys Ask <http://ask.bibsys.no/ask/action/stdsearch>

Av søkemotorene vil som regel alltid Google Scholar returnere flest treff, normalt langt over alle de andre. Vi vil generelt sett anse de andre som mer pålitelige enn Google Scholar.

3.3 Bearbeidelse av data

3.3.1 Fra tale til tekst

Vi transkriberte selv intervjuene våre. Etter at det første intervjuet ble gjennomført, så vi oss rundt etter hjelpemiddel til å gjøre dette arbeidet. Bakgrunnen til selve transkriberingen var et dokument publisert på nett av humanistisk fakultet ved universitetet i Bergen. Denne veiledningen er skrevet av Gjert Kristoffersen og Ann-Kristin Molde, og er å finne på universitetets hjemmeside (Kristoffersen og Molde, 2000). Denne guiden gav oss en grei oversikt over hva en burde tenke over under transkriberingen av et intervju, samt hvordan en burde sette opp selve transkriberingen.

Vi forsøkte først å bruke et gratis program som het ”Prat” som ble anbefalt av samme veiledning. Dette programmet skulle gjøre transkriberingen lettere i form av at en her hadde mulighet til å velge utdrag av intervjuene, og hadde så mulighet til å skrive inn det som ble snakket om i et eget felt i samme program. Vi brukte noe tid på å sette oss inn i hvordan dette programmet fungerte, men dessverre viste det seg at programmet benyttet en del fagtermer som vi ikke intuitivt kunne forstå. Dette gjorde at vi etter hvert droppet å bruke dette, og heller brukte mer grunnleggende verktøy.

Vi valgte da heller å bruke en konvensjonell media avspiller (VLC media player), samt et Word dokument. En satt da og vekslet mellom tekstdokumentet og avspilleren, slik at en kunne skrive ned det som ble snakket om på intervjuet, samtidig eller rett etter at en hadde hørt det. Måten vi gjorde det på var at vi hørte gjennom en liten del av intervjuet, og så samtidig tastet ned i Word dokumentet det vi kunne høre. Så stoppet vi avspillingen, og hoppet tilbake, for så å høre over det en gang til og fylle inn det en ikke fikk med seg første omgang. Av og til måtte en gjerne gå gjennom samme del flere ganger for å få oversikt over hva som akkurat ble snakket om.

Det ble brukt en del tid på å få i gang denne prosessen, og å få perfektionert måten å bytte mellom de to programmene på denne måten effektivt. Til å begynne med tok en transkribering meget lang tid, og krevde mye resurser. Etter hvert som at teknikken ble mer innøvd, økte effektiviteten og kvaliteten gradvis.

3.3.2 Analyse at datamaterialet

Steg 6: Hvordan skal vi analysere de data vi får inn?

Metoden for kategorisering av data er hentet fra Jacobsen (2000)

Det første skrittet i dataanalysen, var å kategorisere dataen vi hadde samlet inn i meningsfulle kategorier. Disse kategoriene kom i utgangspunktet fra tre forskjellige kilder:

- Problemstillingene våre.
- Intervjuguiden.
- Datamaterialet.

Dette arbeidet ga oss rundt tretti forskjellige kategorier, illustrert under:

Intervju		Agder Energi	Infocare	Hennig Olsen	UiA - IT	UiA - Fak
Kategorier						
Kontorstøtteapplikasjon		X	X	X	X	
Hardwaresupport		X	X		X	
Helpdesktjeneste		X	X		X	
Leverandørsupport		X	X	X		X
Fagapplikasjon		X		X	X	X
Superbruker		X	X	X	X	X
Eierskap		X	X	X	X	X
Systemeier		X	X		X	X
Dynamisk ansettelse		X				
Førstelinge		X			X	
Single point		X	X	X	X	X
Shared service-selskap		X				
Versjonsstandardisering		X				X
Brukergrupper		X	X	X		X
Superbruker->Leverandør		X	X			X
Betalt leverandørsupp.		X		X		
Supportstøtte			X		X	
Vedlikeholdsavtale				X		
Intranet		X	X	X		
Ustrukturert					X	X
Formellt/uformellt		X	X	X	X	X
Internopplæring		X		X		X
Supportstyring		X	X	X		
Forhold til superbrukere		X		X		
Kursdokumentasjon		X		X		
ITIL		X	X		X	
Sider ved applikasjoner:						
Personopplysning		X	X			
Økonomi		X		X		X
Lisens		X			X	X

Figur 3: kategoritabell

Etter prosessen med å identifisere disse kategoriene, hadde vi en diskusjon på hvorvidt vi først skulle knytte sammen og strukturere kategoriene, eller om vi skulle prioritere å knytte kategoriene til data. Vi endte opp med å begynne med strukturingsarbeidet, siden vi fant ut at det ville være enklere å knytte data til kategorier om vi på forskjellige måter kunne redusere de da rundt 30 kategoriene til et mer håndterbart antall.

Dette løste vi ved å gruppere kategoriene i totalt fire hovedkategorier, hvor de enkelte kategoriene stort sett utgjorde en egenskap ved kategorien. De fire hovedkategoriene ble:

1. Applikasjon
2. Supportorganisering

3. Bakgrunn
4. Opplæring

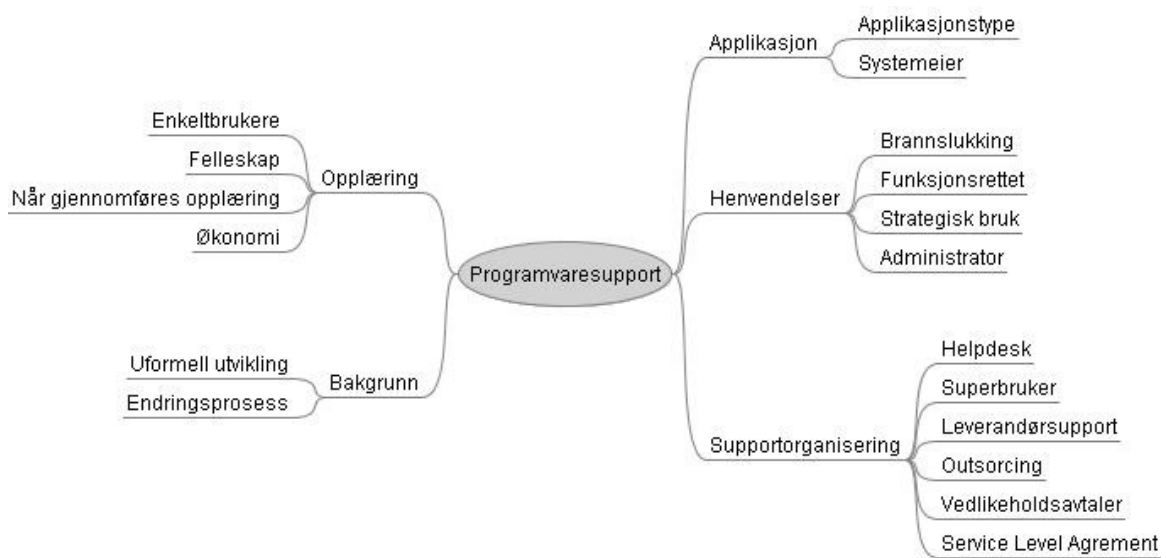
I tillegg, etter senere diskusjoner med veiledere, ble vi enige om å inkludere kategorien henvendelser, siden den ikke naturlig kunne inkluderes i en av de andre fire, og fordi den potensielt kunne virke belysende på henvendelsesmønsteret og håndteringen av dette.

5. (Henvendelser)

For å illustrere fremgangsmåten vår, kan vi bruke et ganske typisk eksempel: I intervjuene våre, ble "eierskap" (I forstanden systemeierskap.) typisk knyttet til en enkelt applikasjon; at hver enkelt applikasjon typisk har en enkelt systemeier. Å ha "eierskap" som en egenskap eller en underkategori til hovedkategorien applikasjon, ble derfor naturlig. Det kan argumenteres med at hvem som får systemeierrollen kan, eller bør, være konsekvent fra applikasjon til applikasjon, men vi mente at det var viktigere å se på forskjellene fra en applikasjon til en annen, enn på likhetene på tvers av virksomheten.

Når kategoriene var koblet sammen på en tilfredsstillende måte, gikk vi på nytt gjennom intervjuene, og kategoriserte utsagn for utsagn etter hvilke hovedkategorier den berører. Vi planla først å ikke kategorisere utsagn helt ned på nederste kategorinivå, da det ville medføre en hel del merarbeid vi var usikker på om utbyttet ville rettferdiggjøre.

Det neste skrittet var å dele opp analysekapittelet i underkapitler som tilsvarte hovedkategoriene vi var kommet frem til. Disse ble igjen delt inn i sine respektive underkapitler. På denne måten ville vi, tema for tema, få en struktur som ville dekke alle de områdene som problemstillingen krever, og som kom frem i intervjuene. Litt av de samme temaene vil bli presentert under de enkelte virksomhetspresentasjonene, men hovedvekten av drøftingen vil komme etterpå. Under viser vi trestrukturen som vi endte opp med under drøftingsdelen i oppgaven.



Figur 4: Kategoritre

I drøftingsfasen har vi på forskjellige måter å hente ut den nødvendige dataen fra datamaterialet vårt. Eksempelvis har vi sett på likheter og ulikheter, både mellom forskjellige cases og mellom casene og litteraturen, og knyttet observerte data mot teoretiske begreper. Dette beskrives mer i detalj i kapittel fem, om empiri og analyse.

I dette arbeidet ble det gradvis klart for oss at underproblemstillingene våre ikke ble like sentrale og nyttige som forventet. De belyste ikke hovedproblemstillingen slik vi hadde sett for oss, og siden vi fra starten av anså underproblemstillingene som verktøy for å besvare hovedproblemstillingen, hadde vi ikke noen veldige betenkeligheter med å nedprioritere disse for å besvare hovedproblemstillingen på en mer tilfredsstillende måte.

Som en konsekvens har vi i mindre grad fokusert på å besvare disse i den videre diskusjonen, og heller prioritert å følge en mer ordinær utforskende metode – vi har fulgt opp den informasjonen vi har fått i intervjuene, og undersøkt hvordan denne henger sammen med andre støttelementer.

3.4 Pålitelighet

Steg 7: Hvor gode er funnene og konklusjonene?

Jacobsen (2000) beskriver to forskjellige måter å sørge for at den interne gyldigheten i resultatene våre. Vi har benyttet begge.

Den første typen er validering test mot andre, og består igjen av to tiltak. Vi har brukt disse på forskjellige områder, siden anvendelsesområdet ikke var direkte overlappende.

1. Respondentvalidering - Vi har fått respondentene våre til å se over og vurdere modellene som beskriver organiseringen av programvaresupport i deres respektive virksomheter. Disse modellene representerte langt på vei summen av vår forståelse for hvordan supporten var lagt opp hos dem, og kvalifiserer dermed som det Jacobsen (2000) betegner som "sentrale funn". Disse modellene har også utgjort fundamentet for våre videre drøftinger og analyse, og det å ha verifisert disse, låner også vekt til våre videre tolkninger. I noen tilfeller har de også lest over virksomhetspresentasjonen av deres bedrift, i de tilfeller hvor de uttrykte ønske om det.
2. Validering mot andre fagfolk og teori – Vi har ikke funnet eksisterende forskning på akkurat problemområdet vårt. Samtidig samsvarer dataene og delresultatene våre med flere enkeltelementer som vi har funnet beskrevet i litteraturen.

Den andre typen er validering gjennom kritisk gjennomgang av kildene til dataen vår. I vårt tilfelle vil dette i hovedsak være respondentene i intervjuene vi har gjennomført. Som nevnt tidligere, kontaktet vi et utvalg virksomheter valgt på grunnlag av noen enkle kriterier. Målet med disse kriteriene var å få variasjon i kildene våre, i et håp om å få et vidt spekter av resultater.

Ikke alle virksomhetene vi kontaktet svarte, og vi forkastet som nevnt tidligere noen av dem som svarte fordi de ikke hadde noen brukerstøtteløsning her på Sørlandet. Det første forteller oss at virksomhetene vi intervjuet hadde både tid og interesse av å prate med studenter, men burde ellers ikke ha noen implikasjoner for gyldigheten. Implikasjonene av at vi forkastet noen, kan tolkes på to måter:

- En tolkning kan være at det er vanligere å enten outsource eller sentralisere brukerstøtten hos en avdeling i en by, enn det vi har funnet. Vi har ikke påstått at hyppigheten av de observerte supportelementene vi har funnet, har gyldighet utover oppgaven vår, så det burde ikke påvirke påliteligheten vår i særlig grad.
- Alternativt kan det tolkes som at de virksomhetene vi endte opp med å intervju, var de som tilfeldigvis organiserte brukerstøtten fra Sørlandet. Flere av virksomhetene vi intervjuet viste seg etter hvert å ha avdelinger i andre deler av landet, men organiserte likevel supporten primært fra Kristiansand og omegn. Dette burde i så fall ikke ha noen implikasjoner for resultatet vårt.

Kort sagt mener vi kildene våre er gode nok til at resultatene i en kvalitativ og utforskende samling casestudier som dette, ikke får redusert pålitelighet.

Jacobsen argumenterer videre med at vi bør kritisk vurdere informasjonen vi har fått fra respondentene. Han fremhever at respondentene bør stå nær fenomenet vi ønsker å undersøke, samt ha både evne og vilje til å beskrive dette til oss som forskere. Vi valgte å snakke med beslutningstagere med ansvar for brukerstøtte, og til dels – brukerstøttepersonell, overlappende kategorier blant respondentene våre. Kombinasjonen av beslutningsmyndighet sammen med at de jobbet med å gi brukerstøtte, burde sørge for at de kan sies å ha god nærhet til emnet vi ønsket å undersøke.

En av hovedgrunnene til at vi ønsket å snakke med nettopp beslutningstagere, var at vi forventet at de skulle ha en forholdsvis god kjennskap til temaet. Enkelte av spørsmålene vi stilte i intervjuene hjalp oss å få et visst, om enn kanskje noe overfladisk, inntrykk av hvor godt de kjente til det de pratet om og jobbet med. Eksempelvis nevnte en av respondentene en Gartner-undersøkelser fra noen år tilbake, og drøftet hvordan det over noen år nå har blitt store endringer i hvilke anbefalinger som gis om brukerstøtte generelt. Dette er elementer som vi mener taler i favør av at respondentene våre har hatt evne til å bidra med data på en tilfredsstillende måte.

Det er litt mer utfordrende og vurdere hvorvidt de er villig til å gi oss korrekt informasjon. Siden vi prater med beslutningstakere, og disse har et ansvar for det vi spør om, kan det tenkes at de ønsker å presentere løsningen på en fordelaktig måte for å stille seg selv i et godt lys. Samtidig har ikke temaet programvaresupport et veldig nærgående eller på noen måte truende, verken for bedriften eller dem, noe som burde medføre at de ikke har noen grunn til å holde noe tilbake. Samtlige respondenter har samtykket til å bli identifisert med både navn og virksomhet, noe som enten kan tolkes som at de allerede har filtrert vekk ting de ikke ønsket at skulle komme ut, eller som at det rett og slett ikke er noe ved dette temaet som er enten hemmelig eller ubehagelig.

Videre nevner Jacobsen at vi burde kryssjekke data fra forskjellige kilder. Vi har bare gjort dette i et tilfelle, ved Universitetet i Agder, siden vi delvis gjorde UiA til to cases. Vi gikk ikke nok i dybden på noen av de andre casene til at dette lot seg gjøre, og prioriterte heller bredde. I et tilfelle gjennomførte vi et gruppeintervju med to respondenter, noe som kan argumenteres for å ha en validerende effekt, da de trolig ville korrigert hverandre om noe av informasjonen var direkte feil eller misvisende.

Et annet poeng vi kan nevne, er at mesteparten av dataen vår ble samlet inn tidlig i prosessen med denne oppgaven. Fordelen med dette, er at vi i mindre grad risikerte å bli blinde for nye ting som dukket opp underveis, på grunn av forutinntatthet opparbeidet gjennom unnagjort arbeid. Samtidig har dette en klar ulempe i form av at vi i datainnsamlingsperioden hadde mindre kunnskap og forståelse for emnet enn i senere perioder. Dette er et problem vi har drøftet en del underveis, og kanskje det vi, om vi må velge, vil anse som den største svakheten med det vi har oppnådd.

Påliteligheten i Universitetscasene kompliseres litt av at vi har brukt egne en del av egne erfaringer i arbeidet. Dette kan nok ha påvirket respondentene vi intervjuet her, da vi allerede kjente dem i varierende grad. På den ene siden kan vi fungere som en tredje kilde for å verifisere opplysningene de ga, men samtidig har de nok forholdt seg annerledes til oss enn til en ekstern intervjuer.

Dette leder over til intervjueteori og undersøkereffekt. Som beskrevet i delen om gjennomføringen av intervjuene, har vi forsøkt å gjennomføre intervjuene på en så komfortabel måte som mulig for intervjuobjektene. Samtlige intervjuer ble avtalt på forhånd, og respondentene kjente temaet for undersøkelsen, om ikke spørsmålene, i god tid på forhånd. De valgte selv tid og sted, enten det var kontoret deres eller et nærliggende møterom. Vi mener selv vi har klart å ha en høflig og interessert stemning på intervjuene, og strebet hele tiden etter å gjøre det hele til mer en samtale enn et intervju.

Vi spilte intervjuene inn på bånd, med tillatelse fra respondentene, for å unngå å miste eller feiltolke data. Disse ble gjennomhørt minst en gang før de ble transkribert, og ble transkriberingen ble kryssjekket mot hva den forfatteren som ikke transkriberte intervjuet, husket.

4 Bakgrunnsteori og begreper

I denne delen vil vi beskrive en del begreper og teori som vi på forskjellige måter bruker videre i oppgaven. Hensikten er flerdelt, men hovedmålet er at ved å klart definere og beskrive disse her, håper vi å redusere sjansen for at det vi diskuterer senere, tolkes på måter som avviker fra intensjonen. Ellers kan denne delen beskrives som en kortfattet oppsummering av vår forståelse for disse temaene, og gjennom det gi kontekst til videre diskusjoner. Dette er noe vi ofte har savnet i deler av litteraturen vi har brukt.

Som en konsekvens av den utforskende tilnærmingen vi har brukt, har bakgrunnsteorien vi beskriver under delvis blitt valgt gjennom tema som er kommet frem under intervjuene.

4.1 *Henvendelser*

En supporttjeneste, uavhengig av type, vil kunne få inn mange typer henvendelser. Gjennom samtaler med veiledere kom vi frem til at vi skulle prøve å skille forskjellige disse, for å se om dette hadde noen påvirkning på hvem brukerne henvendte seg til, eller på andre måter forholdt seg til supporttjenestene på. I disse veiledersamtalene kom vi frem til tre distinkte typer henvendelser, basert på tre forskjellige typer problemer en bruker kunne tenkes å ha. Gjennom analysen og litteraturarbeid kom vi frem til en fjerde, som vi også valgte å introdusere her. Vi vil understreke at disse kategoriene må sees fra et brukerperspektiv: Det er brukeren som tolker problemet sitt og kontakter support et av potensielt flere supportalternativer, basert på en forventning om hvor han eller hun kan best få hjelp. Henvendelsestypene vi har valgt å skille mellom, er:

- Brannslukkingshenvendelser – Denne typen henvendelser kan beskrives som behov for feilretting; Noe som har fungert før, fungerer ikke nå lenger, og brukeren vil ha dette fikset.
- Funksjonsrettet henvendelser - Denne formen for henvendelser gjelder bruksfunksjonalitet. En bruker vet om en funksjon, men vet enten ikke hvordan denne skal, eller har forsøkt uten å få det til.
- ”Strategisk bruk”-henvendelser - Utgangspunktet for denne typen henvendelser er at en bruker stiller seg spørsmålet ”Hvordan kan dette systemet hjelpe meg i jobben min?”
- Administratorhenvendelser – Supportpersonell har gjerne en del enkle administrative oppgaver, kanskje spesielt knyttet til brukerhåndtering. Denne typen oppgaver nevnes blant annet av Andresen og Digernes (2005).

Vi antok at typen problem en bruker hadde, ville virke styrende for hvor brukeren henvender seg for å få hjelp, gitt at brukeren klarer å skille mellom de forskjellige typene problemer. Selv om vi ikke har forsøkt å måle dette selv, vil det være relevant i diskusjonene videre. Nilsen og Sein(2001) fant en slik inndeling hos Kristiansand Kommune, hvor brukere var ment å kontakte superbrukere eller tekstkordinator med programvareproblemer, mens tekniske problemer skulle henvises til en helpdesk. Det vi omtaler som Strategisk bruk-henvendelser nevnes ikke.

4.2 Applikasjoner

Vi bruker ordene system, applikasjon og program om hverandre i denne oppgaven.

Et av utgangspunktene for oppgaven vår, var forventningen om at det ville være en del variasjon i hvordan programvare ble håndtert basert på hvilken type applikasjon eller system det er snakk om. Tidlig i prosessen ble det klart at man kan skille systemer inn i to kategorier:

KONTORAPPLIKASJONER OG OPERATIVSYSTEM

Denne kategorien omfatter standardapplikasjoner, som nettleser, kontorapplikasjoner og operativsystemer med tilhørende programvare.

Applikasjoner i denne kategorien kjennetegnes ofte av følgende:

- Krever stort sett bare generell datakompetanse.
- Er ofte bygget som analogier/metafor til ikke-digitale verktøy.
- De fleste brukerne av IT i virksomheten kan komme borti disse applikasjonene. Det kreves ikke nødvendigvis opplæring for at en erfaren it-bruker skal kunne gi support på slike applikasjoner.

Eksempler kan være:

- Microsoft Office
- Mozilla Firefox
- Internet Explorer
- Microsoft Windows Vista

FAGAPPLIKASJONER

Applikasjoner i denne kategorien kjennetegnes av følgende:

- Bruk forutsetter enten fagkunnskap, eller spesifikk erfaring med dette verktøyet. Denne typen kunnskap kalles gjerne domenekunnskap.
- Det er bare et utvalg av brukerne i virksomheten som bruker denne applikasjonene, gjerne, men ikke nødvendigvis, samlet i en avdeling.
- Involverer gjerne fagterminologi som ikke vil være selvforklarende til utenforstående

Eksempler kan være:

- Autodesk AutoCAD
- Mathematica
- SPSS

Vi valgte å skille mellom disse to typene basert på en forventning om at det ville ha en påvirkning på hvilke supportalternativer som ble foretrukket. Et illustrerende eksempel på tilsvarende inndeling kan være hos Kristiansand Kommune, hvor Nilsen og Sein (2001) observerte at man brukte superbrukere som brukerstøtte for spesialiserte systemer, og noe som ble kalt text-co-ordinators til mer vanlige systemer. I definisjonen de bruker av disse to systemtypene, fremhever de utbredelse som hovedkriteriet; At spesialiserte systemer brukes av et subsett av sektorene i kommunen, mens vanlige systemer brukes av mange eller alle sektorene.

4.3 Opplæring

Opplæring i seg selv trenger ingen introduksjon, men vi vil beskrive konteksten rundt, med spesiell fokus på forholdet til brukerstøtte. Perry (1987) skriver at opplæring er en av de seks aktivitetene som gjør opp et informasjonssenter. I senere litteratur (Nilsen og Sein, 2002) beskrives det hvordan informasjonssentre nå er erstattet med mindre helpdesker. Aktivitetene som før var en del av informasjonssenteret, har de delt opp og spredd. Deres påstand er at nå er opplæring typisk en del av ansvarsområdet til superbrukere.

Vi har, delvis basert på Andresen og Digernes (2005) studie av superbrukere i Visma Services Norge ASA, valgt å dele opplæring i to hovedkategorier: Opplæring av enkeltpersoner og opplæring i fellekap. Dette kan også beskrives som en-til-en-opplæring og en-til-mange-opplæring. Vi kommer til å bruke begge begrepene videre i diskusjonen.

Andresen og Digernes (2005) fant blant annet at det meste av opplæringen av enkeltpersoner foregår på kontoret til brukeren, etter at denne har tatt kontakt med en superbruker for å få hjelp til å løse et problem. Denne typen opplæring er gjerne ganske uformell.

Et annet av resultatene deres var at superbrukere ofte holdt workshops – kurs - for sine respektive kontorer. Denne typen opplæring er nesten utelukkende formell og organisert. De har ellers fokusert tungt på hvordan superbrukere kan bidra til opplæring, men vi har ikke hatt anledning til å gå i dybden på samme måte.

Vi forventet også at andre, ikke-superbrukere ville bidra med opplæring i varierende grad. Vi vet blant annet gjennom egen erfaring at det på noen former for systemer ikke er nødvendig med kompetansen superbrukere sitter på for å gjennomføre noe slikt.

Vi forventet videre at det ville forekomme andre former for opplæring eller opplysning av brukere enn de som var nevnt i litteraturen.

Manglende opplæring forventer vi vil kunne medføre forskjellige problemer, og gjøre læringskurven tung for unødvendig mange brukere. Perry (1987) beskriver det på følgende måte:

”While it is impossible to eliminate the learning curve, problems can be significantly reduced through proper education and counseling”

4.4 Support/brukerstøtte

Support og brukerstøtte har vi valgt å løst definere som en funksjon eller rolle, hvis formål er å hjelpe brukerne, eller løse deres problemer knyttet til enten teknisk utstyr i seg selv, eller bruken av dette, med det formål at brukerne skal kunne utføre jobben de er betalt for. Dette omtales gjerne som teknisk support eller ”end user support” i litteraturen og næringslivet, men vi har for enkelhetens skyld brukt begrepene om hverandre i denne rapporten. Shaw et. al.(2002) har på tilsvarende måte beskrevet support som:

”The employer must rely on IT system support to solve temporary problems, to help integrate technology into work methods and procedures, and to rectify shortfalls in policy or infrastructure that interfere with performance.” Shaw et. al.(2002)

Som Shaw, har vi valgt å definere support basert på rollen eller funksjonen den har.

Hvor snevert supportbegrepet ellers tolkes, varierer. I den ene enden av spekteret finner man begrepet ”Incident Management” slik det er beskrevet i ITIL rammeverket, hvor hensikten er å, så raskt som mulig la brukeren fortsette med det de holdt på med før problemet oppsto. I den andre enden har man et mer holistisk syn, hvor tjenesteområdet gjerne grenser mot både opplæring, finne permanente løsninger på problemer og så videre.

Christensen (2003) definerer support og brukerstøtte som:

”... tjenester som bidrar til at bedriften får en best mulig utnyttelse av hovedproduktet på en rask, smidig og kostnadseffektiv måte.” Christensen (2003)

Denne definisjonen er ment for bedrifter som selger et produkt som trenger support, men det kan argumenteres for at den samme definisjonen kan benyttes til alle bedrifter, ettersom at alle bedrifter produserer et produkt, enten det er en tjeneste eller noe fysisk.

4.4.1 Leverandørsupport og outsourcing

Med leverandørsupport mener vi brukerstøtte levert av enten utvikler eller utgiver av programvaren. Denne typen support er gjerne regulert av lisensavtaler, vedlikeholdsavtaler, eller pay-per-call. Med outsourcing mener vi at en ekstern partner, utenfor virksomheten, håndterer en oppgave som normalt sett ville blitt håndtert intern – i denne oppgaven er dette brukerstøtte eller opplæring.

Forskjellen på leverandørsupport og outsourcet support, er at leverandørsupport blir levert direkte av produsenten av systemet, der kompetansen på et gitt system er størst. Outsourcet support kan gis av et helt annet firma, gjerne et som bare driver med support, og som har bygget seg opp en høy spisskompetanse på et gitt system. Dette kan også sees i sammenheng med begreper som "Application Service Provider", uten at vi har gått grundigere inn på dette.

"For high-technology vendor's, technical support is not only a competitive necessity, but also a potential source of revenue in markets where profits from product sales are increasingly restricted by price competition. Hence, a productive technical support function can improve the sales revenue as well as the profitability of a firm." Das (2003)

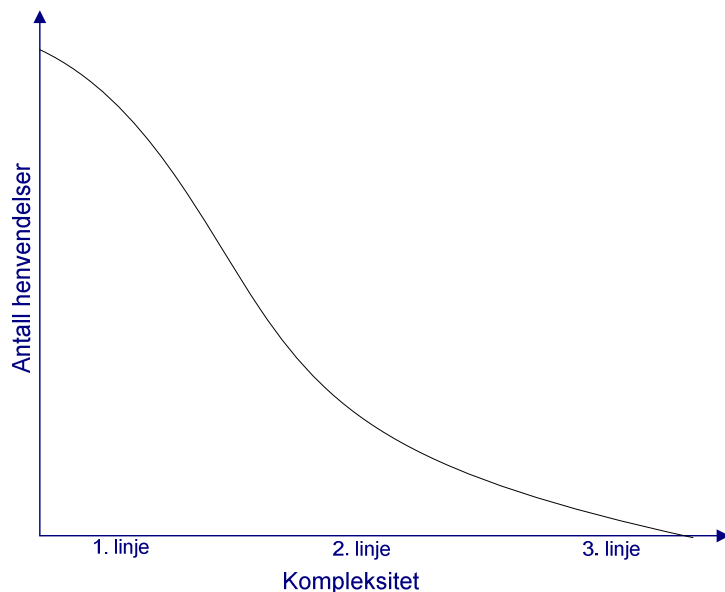
4.4.2 Vedlikeholdsavtaler

Noen systemer kommer med vedlikeholdsavtaler, avtaler som beskriver virksomhetens videre samarbeid med leverandøren etter systemet er implementert. Dette kan inkludere garantier på at leverandøren vil sende folk til å fikse problemer hos virksomheten i løpet av et gitt antall timer, skulle det bli behov for det. Vi forventet at dette ville være mest aktuelt for store, kritiske systemer.

4.4.3 Supportlinjer

Når supporttjenester diskuteres, brukes ofte begreper som førstelinje, andrelinje og tredjelinje. Dette beskriver flere roller eller nivåer som håndterer forskjellige typer og forskjellige antall henvendelser. Nærmest brukeren finner man førstelinjessupport, som er den første brukeren kontakter. Et typisk eksempel kan være en helpdesk. Om personen ved helpdesken ikke kan svare på brukerens spørsmål, kan henvendelsen videresendes til en mer erfaren ansatt ved helpdesken. Denne mer erfarne ansatte, andrelinje, har gjerne et mer overordnet ansvar, og hjelper førstelinje med å besvare vanskeligere henvendelser og i unntakssituasjoner.

I tilfeller hvor ikke andrelinje kan hjelpe brukeren, kan henvendelsen bli eskalert opp til tredjelinje, som kanskje kan være vedkommende som er ansvarlig for å drifte en server det er problemer med, og som sitter med den nødvendige spisskompetanse til å hjelpe brukeren. Under viser vi grafisk arbeidsfordelingen hos supportlinjene.



Figur 5: linjesupportgraf

Vi ser at ved førstelinjesupport så er det et høyt antall henvendelser, men kompleksiteten på sakene som blir løst der, er typisk lav. Antall henvendelser minker jo lengre opp i linjene en kommer, og kompleksiteten på henvendelsene som når dit, øker.

I mange tilfeller vil spesielt de høyere nivåene i denne kjeden ha andre arbeidsoppgaver som hovedansvar, som serverdrift i eksempelet i forrige avsnitt. Filtreringen gjennom de forskjellige nivåene i kjeden gjør dette mulig, gjennom å håndtere rutinehenvendelser på et tidlig tidspunkt, og gjerne av supportpersonell som ikke nødvendigvis har den potensielt dyre ekspertisen til å gjøre mer teknisk krevende arbeid.

4.4.4 Superbrukere

Superbrukere er en supportløsning som kan beskrives som en organisering hvor enkelte ansatte, med spesielt god kunnskap om en applikasjon eller et system, kan hjelpe andre brukere, enten i form av forklaring/problemløsning, men iblant også av mer administrative oppgaver, som krever utvidede rettigheter. Superbrukere kjennetegnes typisk av at de deler arbeidsplass og ofte oppgaver med brukerne rundt seg, og bare utfører superbrukeroppgavene, enten betalt eller ubetalt, som en ekstratjeneste. Andrelinjebrukeren i eksempelet over kan betegnes som en superbruker.

Andresen og Digernes (2005) plasserer superbrukerne på følgende måte i en større supportkontekst:

"Ved å søke på superbrukerbegrepet og ulike organisasjoner på Internett, ser vi at begrepet primært forstås som 1. linje support, lokalt på arbeidsplassen. Superbruker sees således som første ledd i et større supportsystem, der deres oppgave er å ta seg av spørsmål og oppgaver fra brukerne. Dersom de trenger

bistand tar de kontakt med 2. linje support, som ofte sitter på rettigheter til å gjøre visse endringer. " (Andresen & Digernes, 2005)

Andresen og Digernes (2005) fokuser i hovedsak på læringsutbyttet, og i mindre grad på supportfunksjonen superbrukere kan ha, men – som vi poengterer tidligere i oppgaven vår – disse er delvis overlappende.

Andresen og Digernes (2005) har kategorisert superbrukerfunksjonen i tre delvis overlappende roller:

- IT-støtten – Superbrukere med god teknisk kunnskap, som gjennom egen interesse for spesielt de tekniske aspektene ved løsningen, har opparbeidet seg en god forståelse og kjennskap til systemet, typisk gjennom eksperimentering. De er som regel løsningsorienterte, og hjelper til å opprettholde arbeidsflyten og rutiner på arbeidsplassen. Svakheten deres er at de ikke alltid makter å gjøre om denne kunnskapen til brukerstøtte på en pedagogisk måte.
- Pedagogen – En superbruker som i mindre grad føler seg teknologisk kompetent, men som heller fokuserer på sosiale egenskaper: Tålmodighet, evne til å lytte, tillit og se den enkeltes behov. De har i stor grad opparbeidet kompetansen sin gjennom samtaler med andre brukere og superbrukere. Disse superbrukerne er opptatt av å tilrettelegge opplæring for andre, og regnes som viktige ressurspersoner for personer som har problemer med å ta i bruk det nye systemet.
- Kunnskapsaktivisten – Disse kom inn på et tidlig stadium, og har kontakter hos utvikler og engasjerer seg i hvordan systemet fungerer og utvikler seg. Deres læringsarena er nettverket de har bygget seg opp med andre aktører som bruker systemet. De har gjerne en mer sentral, gjerne litt overordnet, posisjon i virksomheten, og kan påvirke endringer i bruken av systemet i virksomheten de jobber i.

Rapporten går videre med å se på forskjeller i rollene disse gruppene har, hvilke implikasjoner det har for læring og arbeidet de gjør, samt hvilke type problemer og saker de hjelper til med.

Nilsen og Sein (2002) sier følgende om fordelene ved superbrukere:

"Amongst reasons given to believe that this scheme will succeed is that users ask colleagues anyway" – Nilsen og Sein (2002)

Denne antagelsen gjorde at vi forventet å finne superbrukere, gjerne uformelle, i virksomheter hvor brukersupportløsningen hadde gått seg til av seg selv, og ikke var planlagt og formelt organisert.

4.4.5 Helpdesk

Helpdesk-begrepet omfatter de fleste former for sentralisert, felles kontaktpunkt for mange typer supporthenvelseler. Helpdesken er den formen for organisert support som har i nyere tid tatt over for informasjonssenteret (Maung, Nielsen, 2001) og som i dag blir benyttet som en form for kontaktpunkt for brukere med IT-relaterte problemer og spørsmål.

Uansett hvilken organisering man følger, forventet vi at en helpdesk typisk vil være førstelinjesupport i virksomheter hvor vi finner en. Vi forventet videre at en helpdesk vil håndtere henvelseler som kommer inn på enten telefon, e-post eller ved oppmøte, samt – kanskje – gjennom dedikerte systemer for supporthenvelseler.

4.4.6 Service Level Agreement

En "Service Level Agreement", tjenestenivåavtale på norsk, er en avtale mellom to interne deler av en bedrift, der den ene siden lover å levere en gitt tjeneste med en gitt kvalitet.

4.5 Domenekunnskap og spisskompetanse

Med domenekunnskap menes kunnskap innen et spesielt fagområde. Alexander (1992) bruker følgende definisjon:

"Domain knowledge is defined as the realm of knowledge that individuals have about a particular field of study (Alexander & Judy, 1988). As such, domain knowledge encompasses declarative (knowing that), procedural (knowing how), and conditional (knowing when and where) knowledge (Paris, Lipson & Wixson, 1983; Ryle 1949) and can operate at a tacit or explicit level (Alexander, Schallert & Hare, 1991)." – Alexander (1992)

Domenekunnskap er en sentral faktor for å differensiere mellom fagapplikasjoner og generelle applikasjoner, som beskrevet i detalj i drøftingskapittelet. Generelle applikasjoner krever gjerne ikke mye domenekunnskap.

Det kan argumenteres med at IT-kunnskap ikke nødvendigvis er markant forskjellig fra annen domenekunnskap, og derfor ikke bør behandles annerledes. Vi mener dog at i denne konteksten vil IT-kunnskap referere til vanlig brukskompetanse på plattformen virksomheten bruker, enten det er Microsoft Windows eller noe annet. Hovedforskjellen vil være at denne er overførbart fra applikasjon til applikasjon, mens fagkunnskap nærmest utelukkende er avhengig av at applikasjonene er innenfor samme eller lignende fagområde.

Videre kan vi argumentere for at man kan skille mellom domenekunnskap og spisskompetanse i denne sammenheng. Med spisskompetanse mener vi her applikasjonsspesifikke erfaringsbaserte egenskaper. Mens domenekunnskap kan være overførbart fra en matematikkapplikasjon til en annen, vil dette i mindre grad være tilfelle

for spisskompetanse. En annen forskjell kan være at domenekunnskap er teoretisk, mens spisskompetanse er mer praktisk.

Det kan argumenteres for at domenekunnskap og spisskompetanse har en del viktige fellestrekk, spesielt fra et supportsynspunkt. Begge typer kunnskap kan bare anvendes på et snevert område, og innehas typisk av et subsett av de ansatte i virksomheten. Vi forventer at begge disse typene kompetanse vil være tilstede hos superbrukere.

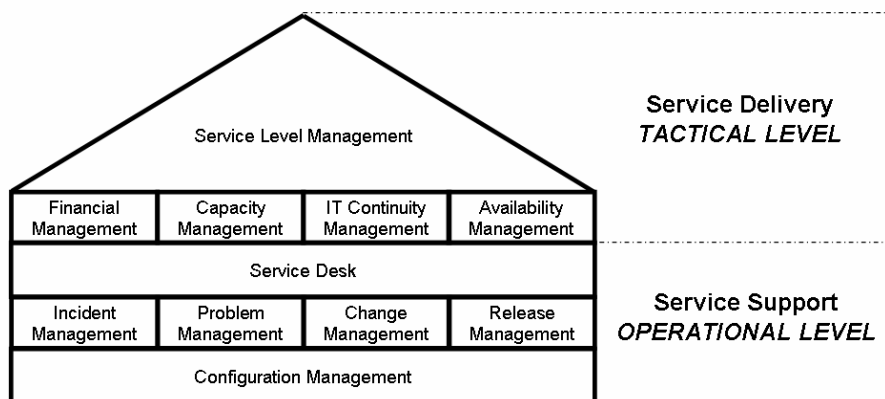
4.6 Information Technology Infrastructure Library

Information Technology Infrastructure Library (ITIL) er et rammeverk for “best practices” for organisering av IT-tjenester. Rammeverket inneholder en del retningslinjer for hvordan en IT tjeneste kan organiseres for å oppnå høy effektivitet (IBM, 2004). IBM forklarer hensikten med denne løsningen som:

“The purpose of this solution is to effectively manage infrastructure operations to drive down total cost of ownership, maintain and improve service levels, and enable new business capabilities.”(IBM, 2004).

Vi i oppgaven vår har benyttet ITIL som et eksempel på hvordan en kan organisere en brukerstøttetjeneste. Og har ved flere anledninger i intervjuene våre nevnt ITIL for å se om kunnskapen og interessen finnes blant de ulike casebedriftene.

Vi vil forsøke å vise hvordan ITIL kan være med på å styrke oppgaven vår ved å vise de sentrale delene i ITIL som er med å gjøre brukerstøtte mer effektivt. En helpdesk, gjerne omtalt som en service desk, er en sentral del av ITIL-rammeverket. Under vises en modell hentet fra Cater-Steel og Tan (2005) som viser dette.



Figur 6: ITIL core service management functions and processes (Cater-Steel og Tan, 2005)

Service desken er en del av de operasjonelle aspektene ved ITIL, og fungerer der som IT-tjenestens ansikt utad mot resten av virksomheten. Bak servicedesken finner vi to andre

sentrale deler av ITIL som vi har fokusert noe på, og som også har blitt nevnt i intervjuene våre. Disse to er:

Incident Management

Denne delen av ITIL fokuserer på det som kalles et ”incident”. Begrepet benyttes er når det skjer en hendelse som på en eller annen måte forhindrer den vanlige bruken av et IT verktøy. Det som gjennomføres i denne prosessen er det vi har definert som brannslukking, det vil si at problemet utbedres øyeblikkelig, så raskt det lar seg gjøre, slik at normal drift gjenoprettes raskest mulig.

Vi ser på denne delen av ITIL som supportfunksjonen, der henvendelser går inn og blir behandlet fortløpende, også når det gjelder programvaresupport, da en gjerne får henvendelser rettet mot funksjonsrettet bruk. Å kunne besvare disse henvendelsene ser vi på som brannslukking.

Change Management

”Change” betyr forandring, så rett oversatt er dette forandringsstyring, noe som sier oss at det i denne ITIL funksjonen ligger hovedmomenter som omhandler forandringer i prosesser. Det er gjerne i denne modulen av ITIL, der en i etterkant av en brann, altså et ”incident”, går ut og finner årsaken til brannen, og utbedrer dette for å i fremtiden forhindre at den oppstår igjen. Det er da også logisk å se for seg at opplæring ligger her, ettersom at opplæring er preventivt i form av problemløsning.

Dersom opplæring blir gitt som en respons på at der har oppstått flere branner innenfor ett visst problemområde, vil dette forandre problemområdet og føre til en utbedring innen kompetansen på området og dermed forhindre at lignende branner oppstår i fremtiden.

5 Empiri og analyse

I dette kapitlet vil vi presentere funnene våre, og diskutere disse. Vi har kategorisert funnene våre i fem kategorier: applikasjon, supportorganisering, bakgrunn, henvendelser og opplæring.

Vi innleder kapitlet med å presentere casene våre, totalt fem, fordelt på fire virksomheter. Her presenterer vi hva vi fant i virksomhetene, kategori for kategori. Etter det gjennomfører vi en analyse på tvers av casene, og forsøker å analysere casene i lys av litteraturen og problemstillingene.

Fokuset i denne oppgaven var å undersøke hvordan programvaresupport ble organisert i et utvalg bedrifter, og bruke dette til å få et klarere bilde av både mulige organiseringer.

5.1 Virksomhetspresentasjon

I denne delen av oppgaven vil vi presentere de fire virksomhetene vi har intervjuet, i form av fem ulike cases. I hovedsak vil denne delen fungere som en oppsummering, men vi vil bruke noen sitater for å illustrere enkelte poeng. Vi ser på faktiske funn fra intervjuene, og organisert dem etter kategoriene kommet frem til gjennom analysen. Vi presenterer først bedriften generelt for å gi et overblikk over hvilke type bedrift det er snakk om, etterfulgt av en kategorivis gjennomgang hvor vi illustrerer poenger med sitater. I noen tilfeller har vi også lagt til en del om fremtidige, hvor det var naturlig.

5.1.1 Agder Energi

Agder Energi presenterer seg på nettsidene sine (Blant Sørlandets viktigste bedrifter, 2006) som en blant Sørlandets største bedrifter, med rundt tolv hundre ansatte og, per 2006, en omsetning på 4,6 milliarder kroner. Konsernet er oppdelt i flere datterselskap med forskjellige virksomhetsområder. Disse virksomhetsområdene omfatter blant annet strømproduksjon og –leveranser, ISP-virksomhet, prosjektplanleggingstjenester, eiendom og mye annet.

Vi intervjuet her to personer. Deres ansvarsområde strekker seg fra å betjene helpdesken og annen brukerstøtte, til ansvar for drifting av et utvalg systemer som inkluderer sikkerhet, sikkerhetskopiering, antivirus og e-post. De har også medansvar for å komme med løsninger og forbedringer for kundene/brukerne. Respondentene har jobbet i bedriften i henholdsvis åtte og tolv år. Det bør også nevnes at respondentene ble gitt i oppdrag av IT-sjefen å holde intervjuet.

Applikasjon

I et konsern av denne størrelsen er naturligvis mye forskjellig programvare. Noen systemer spenner over alle selskapene, mens andre er knyttet til et bestemt virksomhetsområde.

Agder Energi benytter i dag en blanding av kontor- og fagapplikasjoner. IT-tjenesten sitter på det meste av supporten på kontorapplikasjonene og operativsystemrelaterte spørsmål, mens den nødvendige spiss- og fagkompetansen på de ulike fagapplikasjonene som oftest ligger hos superbrukere.

Systemeieransvar ligger vanligvis hos datterselskapet som trengte/kjøpte inn programvaren, mens systemer som deles av flere, som regel eies av det respondentene refererte til som ”mor” – altså moderselskapet. Supportansvaret tilfaller som regel systemeier. Unntaket er applikasjoner som blir bestemt fra ledelsen at skal være likt over hele konsernet; der håndteres supporten fra IT-tjenesten, dersom ikke applikasjonen er for stor og avansert.

Opplæring

I intervjuet brukte respondenten begrepet kost/nytte for å beskrive avveiningen de gjør når de er i en situasjon hvor opplæring kan være aktuelt. Dersom de ser at det vil kunne lønne seg å gi de ansatte et totimers kurs fremfor at de sitter i fem timer og prøver og feiler, så får de gjennomført ett slikt kurs. Hvordan man gjennomførte denne vurderingen, ble ikke beskrevet. Bedriften gjennomførte for en tid tilbake en større omorganisering og restrukturering, og da ble det gjort store kutt i internopplæringen. I senere tider har de sett en del på hvordan retningslinjer og policyer kan brukes til å styrke og styre opplæring, og i løpet av prosjektperioden har de opprettet Agder Energi Akademi, som skal ha ansvar for all internopplæring. Her benytter de seg av modeller utarbeidet av andre større konsern i Norge, som SAS og Statoil.

Henvendelser

IT-tjenesten håndterer både brannslukkingshenvendelser og funksjonsrettede henvendelser. Respondentene nevnte blant annet at de iblant laget små informasjonsvideoer og dokumentasjon, både i form av FAQ-er og manualer, og gjør disse tilgjengelig på intranettet, for å lære opp brukere i typiske funksjonsrettede oppgaver. Strategisk bruk av systemer skjer i hovedsak gjennom innføringskurs lagt til rette ved innføringen av nye systemer, eller ved nyansettelser.

Bakgrunn

Supportorganiseringen til Agder energi har forandret seg noe over årene siden fusjonen i 2000. En av respondentene forklarer:

”... tidligere hadde vi superbrukere på forskjellige lokasjoner. Hjelper ikke at det sitter en superbruker på ett sted som skal være superbruker på alt.” -AE

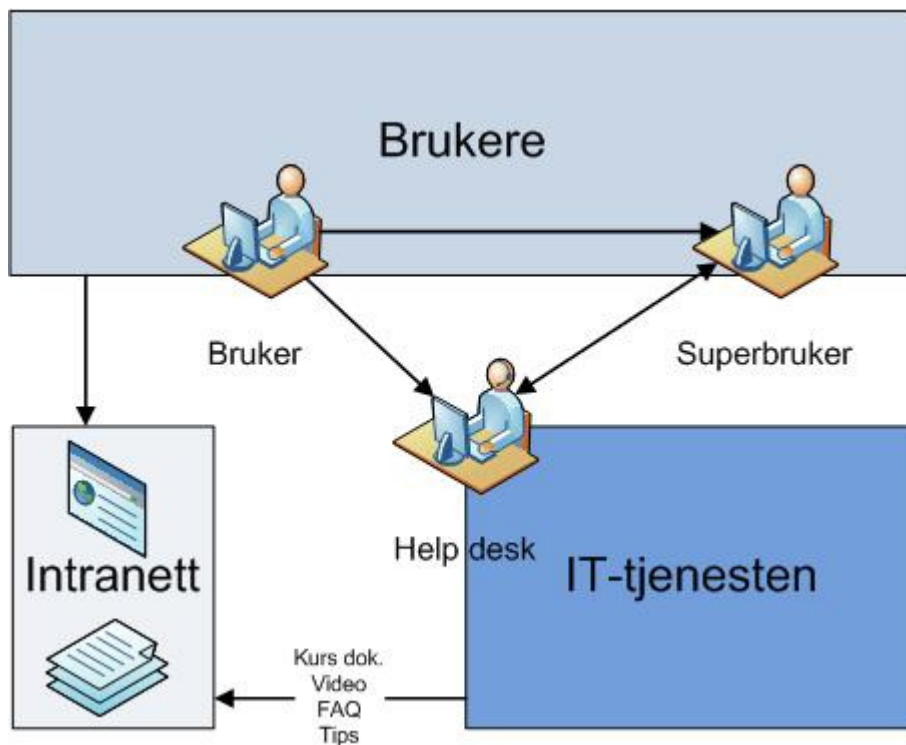
Denne organiseringen med en superbruker på hver lokasjon, der henvendelser på programvare skulle gå til denne ene personen, gikk de bort fra ettersom at det ble en del flere programmer å holde styr på når så mange selskaper ble fusjonert.

” ... det blir for spesialisert.” –AE

For å kunne betjene og opprettholde en slik løsning måtte disse personene bli opplært i alle systemene som var på lokasjonen, og kunne de systemene ganske godt.

Organisering

Vi har utarbeidet en modell som viser hvordan support per i dag er organisert hos Agder Energi. Modellen er som følger:



Figur 7: Agder Energi – organisering av brukerstøtte

Som modellen illustrerer, er rutinen at brukere kontakter enten helpdesken eller superbrukere direkte. I noen tilfeller kan brukerne også bruke informasjonen på intranettet til selvhjelp. Helpdesken videresender også henvendelser videre til superbrukere ved behov, og superbrukere sender henvendelser til helpdesken. Det er IT-tjenesten som står for den supportinformasjonen som blir lagt ut på intranettet.

Fremtidige planer

I intervjuet kom det frem at IT-tjenesten to ganger tidligere har vurdert å ta i bruk deler av ITIL-rammeverket. Respondenten forklarer:

”De to gangene vi tok det opp før så var ITIL for stort. Vi var bare 800 en gang, nå er vi 1200, så hele konsernet var i en bølgedal[...]”-AE

De er ikke fremmed for å jobbe videre med tankegangen i ITIL, og har fattet interesse for noen av modulene. Bakgrunnen for dette er blant annet at konsernet har tatt seg opp igjen en del etter fusjoneringen nå, både i form av antall ansatte og inntekt. De mest aktuelle modulene er:

”jeg tror nok også at change management og deler av overvåkingen er det vi ville hatt mest brukt for ” -AE

Å benytte seg av bare de delene av ITIL som er aktuelle kan gi incentiver etter hvert til å innføre nye deler etter hvert som de passer.

”Så det er sånn at vi har sett mye mot ITIL, og det er mange som kaller det ITIL light... det er jo noe med at alle ting har noe positivt med seg, men en må skille glimten fra hveten av og til og se hva som er brukbart hos oss.”-AE

Det er mulig at Agder Energi med tiden vil innføre flere moduler av ITIL eller andre alternative løsninger, alt etter som de ser er aktuelt for dem. De nevnte ikke spesifikt supportaspektet, men poengterte at de allerede hadde en helpdesk.

5.1.2 InfoCare

I intervjuet lærte vi at InfoCare startet med ekstern kundesupport i 2004. Da var de 2-3 ansatte ved den avdelingen vi tok kontakt med, men har siden ekspandert en del, og er i dag oppe i ca 40 ansatte som driver med support til kunder. Totalt er InfoCare et stort nordisk konsern som lønner 2300 ansatte over hele Skandinavia. Selskapet ble stiftet i Kristiansand i 1986. InfoCare er leverandør og markedsuavhengig og leverer tjenester som on-site reparasjoner og support, verkstedsreparasjoner, logistikk- og leveringstjenester, i tillegg til helpdesk og brukerstøtte.

Vi har valgt å ta med denne bedriften for å få et bredere syn på hvordan support kan gis, uavhengig av hvem kunden er. Vi ønsket blant annet å se om det var noen forskjell på hvordan supportavdelingen var organisert der, hvor avdelingen lever av å selge support som tjeneste, sammenlignet med en intern supporttjeneste. En annen viktig årsak var at vi håpet at det skulle dukke opp noe nytt og interessant i en virksomhet som hadde et så stort fokus på supportoppgaver, og som var så markant forskjellig fra de andre virksomhetene vi har intervjuet.

Personen vi intervjuet hadde ansvar for daglige driften, oppfølging og salg mot kunder, personalansvar og regnskap. Han driver ikke supporten selv, men har delegert supportlederoppgavene til teamledere. Han har hatt stilling som avdelingsleder siden august 2004.

På en måte fikk vi dobbelt opp hos Infocare, da vi diskuterte både hvordan de hadde organisert internsupport og supporten de solgte. I den videre drøftingen ser vi på begge sidene av organisasjonen, med tyngde på eksternsupport ettersom at det var lederen for denne avdelingen vi intervjuet, samt at dette gav oss et videre spekter av bedrifter.

Applikasjon

Applikasjonsbruken i InfoCare er noe delt. Slik vi fikk det presentert i intervjuet, blir det benyttet en hel del interne supportstøtteapplikasjoner hos avdelingen som driver med ekstern kundesupport. Disse applikasjonene kan regnes som fagapplikasjoner og noen av dem er til og med utviklet internt i bedriften. Det drives en del eksternsupport på andre mer avanserte systemer, gjerne tilknyttet kunder som NSB og lignende. Disse systemene er gjerne applikasjoner som er knyttet til terminaler og maskineri. Dette gjør at vi vil kategorisere dem som fagapplikasjoner. Vi vil anta at de øvrige ansatte ved InfoCare benytter seg av kontorapplikasjoner, selv om dette ikke kommer frem i intervjuet.

Opplæring

InfoCare selger support, ikke rådgivning, men får nok alle slags henvendelser fra eksterne kunder. På dette stadiet i arbeidet var ikke dette noe vi fokuserte veldig på, så vi fulgte ikke opp teamet. Vi kan bare anta at det drives internopplæring på nyansatte, men utenom dette så vet vi ingenting om hvordan bedriften driver kursing og opplæring.

Henvendelser

De henvendelsene som kommer til InfoCare fra eksterne kunder, har som regel med brannslukking å gjøre. Dette er typisk gjennom supportavtalene de har med større selskaper, for eksempel NSB eller lignende, som ønsker øyeblikkelig service på enten terminaler eller maskiner. Ytterligere brannslukking hos kunder går over telefon eller e-post. En del av henvendelsene som kommer til Call centeret hos InfoCare er funksjonsrettede henvendelser, og gjelder ofte bruken av ulike leveranser som de leverer support på. Interne henvendelser går direkte til IT-tjenesten, uten noe mønster vi fikk beskrevet. Disse henvendelsene, ble vi fortalt, ble håndtert etter hvert som de kom inn.

Bakgrunn

Da Infocare var nytt, jobbet supportavdelingen i team, og hadde en sterk sentralisering rundt arbeidsoppgaver som ble gjort. Det var lagt opp til at folk hadde sine faste telefonlinjer og kunder som de skulle betjene og dermed fikk veldig spisskompetanse innenfor akkurat den kunden de jobbet mest med.

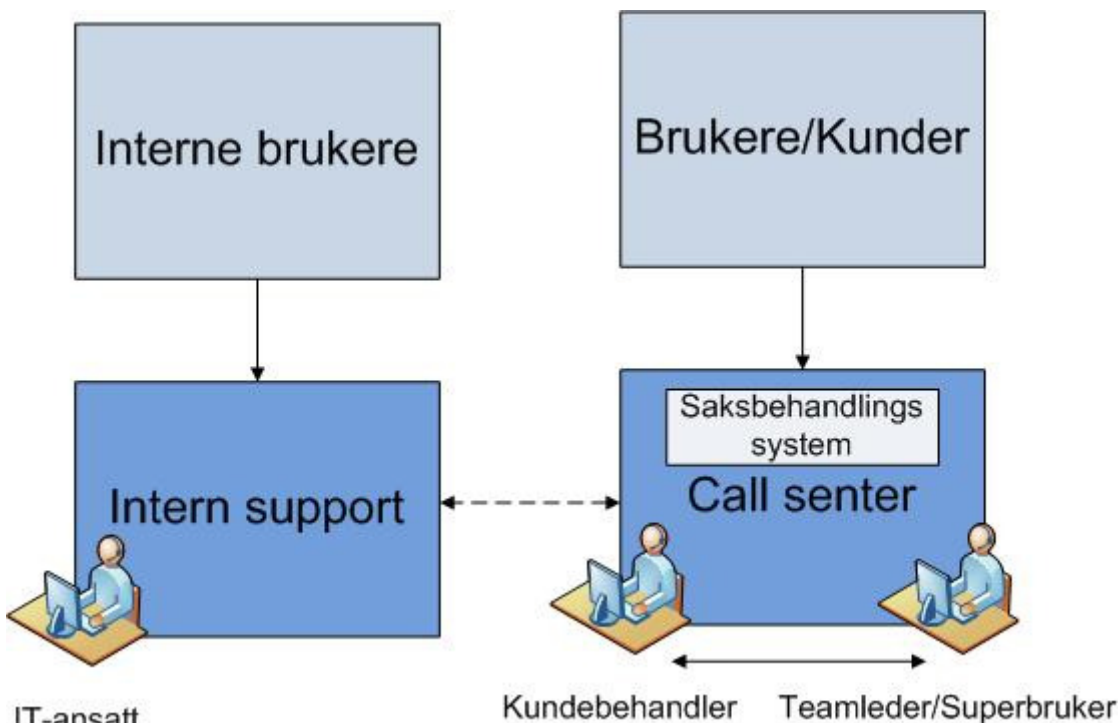
”Tidligere har vi vært mye mer inndelt i team, mye mer sentraliserte. Det valgte vi å gå fra, med de grunnene jeg nevnte tidligere, at vi alle kan alt, eller at alle kan så mye som mulig.” -InfC

Ved å ikke ha noen form for spesialisering, tvinger man samtlige ansatte til å bygge kompetanse på et bredt spekter av systemer, og man vil i mindre grad være avhengig av enkeltpersoner for å håndtere henvendelser om bestemte systemer. Dette fører igjen til at kundene vil være sikker på at vedkommende de kommer i kontakt med, har erfaring med systemet kunden trenger hjelp til. En annen grunn til at det har blitt reorganisert til å bli mer åpent i stede for låst til faste kunder, er det faktum at det nå er en del flere kunder, samt flere ansatte.

”Vi startet med 2-3 ansatte i 2004, og etter det så har vi ekspandert ganske kraftig da, og akkurat nå er vi rundt 40 ansatte” -InfC

Organisering

InfoCare er organisert på en litt annen måte en de andre bedriftene vi besøkte. Vi har forsøkt å illustrere hvordan support, både mot kunder og internt, i en modell:



Figur 8: InfoCare – organisering av brukerstøtte

Modellen viser oss at kunder tar kontakt med et call center, der sakene blir registrert og behandlet ved hjelp av et saksbehandlingssystem. Kundebehandleren der løser saken via telefon eller gir saken videre til en teamleder dersom han eller hun ikke kan løse saken selv, eller saken er av en slik natur at bare teamlederen kan løse den.

Teamlederen er det vi kaller en superbruker, og har gjerne mer kompetanse på en gitt leverandør og/eller et gitt system. Kundebehandlerne i call centeret har også mulighet til å ta kontakt med den interne IT-avdeling dersom det skulle bli nødvendig. Interne brukere fra alle avdelinger i bedriften tar kontakt med internsupportavdelingen, inklusiv iblant –derav den stiplede linjen – kundebehandlere.

Fremtidige planer

Mye av den fremtidige driften til Infocare vil gå over et nytt system som de selv utvikler. Det er et saksbehandlingssystem som vil være mer moderne. Det skal kunne bli benyttet over telefon eller PDA, altså mer mobilt system.

"[...]slik at teknikere kan bruke Sunflower på mobilen sin. På denne måten kan de når de kommer ut til kunden, kan de gå inn på PDA-en sin og se hva som er gjort, og de kan bestille deler og slikt" -InfC

Systemet vil bli en del mer interaktivt i forhold til det de bruker i dag. Bortsett fra en systemoppgradering så fikk vi ikke vite noen flere fremtidsplaner rettet til denne avdelingen.

5.1.3 Hennig Olsen Is

På bedriftens nettside finner vi at den ble stiftet i 1924, og er en av landets største iskremprodusenter. Bedriften produserer iskrem, og har etter eget utsagn et av landets mest avanserte systemer innen denne type produksjon. Hennig Olsen Is er ISO 9001 godkjent, noe som gjør at produktet de produserer er garantert kvalitetssikret helt frem til forbruker (Om Hennig-Olsen Is, 2008)

Bedriften har 100 til 150 Windows-brukere, som sitter på en blanding av stasjonære maskiner og tynne klienter. De har ca 30 fysiske servere, og utenom det så kjøres det også VMware-virtualisering av noen flere. Der er en god del PDA-telefoner som benyttes, og disse kjører på en Windows-plattform. IT-tjenesten ved Hennig-Olsen består av tre personer, som håndterer henvendelser via e-post, telefon og oppmøte.

Personen vi intervjuet jobber som IT-konsulent i seks år, og stillingen hans går blant annet på support mot brukere, drift/vedlikehold av pc, utskrift, servere og nettverk. Avgjørelser som omhandler IT-tjenesten tas i felleskap siden avdelingen er så liten. Det er IT-sjefen som har det overordnede ansvaret på organiseringen av avdelingen.

Applikasjon

Hennig Olsen is bruker SAP som styringssystem, så de fleste kontor og fagapplikasjoner går via SAP, eksempelvis økonomi, salg, logistikk, produksjon og lagerstyring. E-post og operativsystem er kjørt lokalt og styrt av IT-tjenesten. Hovedvekten av applikasjoner som driftes av IT-tjenesten er utskriftstjenester, e-post og SAP. De har også en del andre fag applikasjoner knyttet til produksjonen på fabrikk. Det er også support på disse, men de er så tekniske at det går mer på automasjon og mekanikk fremfor IT, og de har derfor egne systemer og supporttjeneste.

Opplæring

Alle nyansatte blir kurset i forkant av tiltredelsen, i et forsøk på å gi samtlige en basiskunnskap før de begynner i jobben. Etter denne fasen har de tilgang til dokumentasjon. Selve opplæringen av nyansatte er det avdelingslederne som tar seg av. Ellers brukes intranettet til å formidle dokumentasjon og tips til alle ansatte, gjerne med fokus på hvordan man utfører bestemte oppgaver i bestemte systemer.

Henvendelser

De brannslukkingshenvendelsene som kommer inn til IT-tjenesten, håndteres av vedkommende som ikke har noe viktigere å gjøre akkurat da. Henvendelser kommer typisk inn i form av e-post eller telefon. Superbrukerne rundt om på de ulike avdelingene tar seg av de fleste funksjonsrettede spørsmålene, ettersom at det er de som sitter på spisskompetansen innenfor de ulike systemene. Når det gjelder strategisk bruk så legges ansvaret delvis på avdelingslederne ettersom at det er de som har ansvar for den grunnleggende opplæringen, mens nok en del henvendelser går til superbrukerne.

Bakgrunn

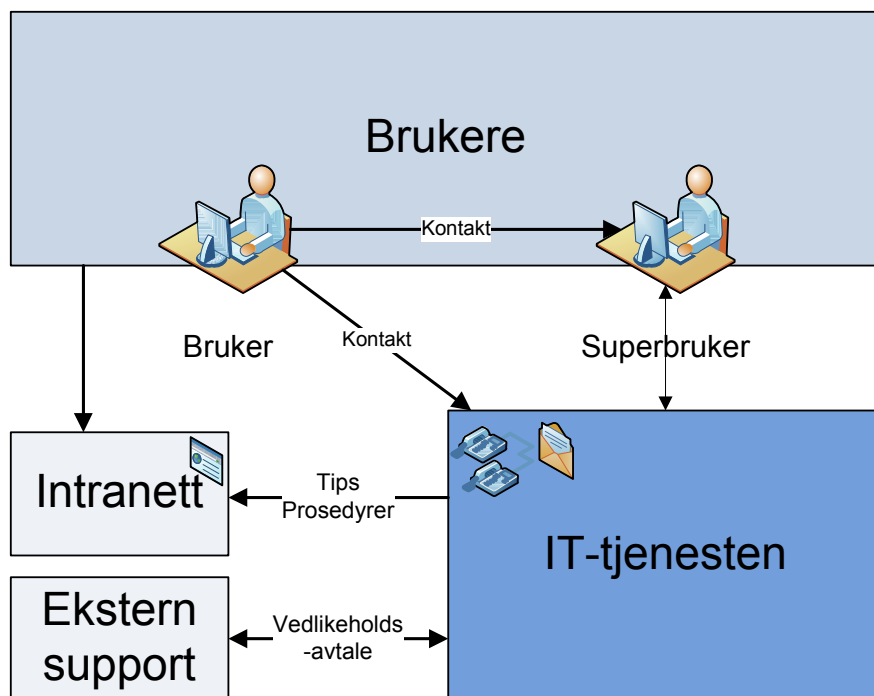
Dette intervjuet var det første vi gjennomførte og det var derfor en del fokusområder som her ennå ikke var klare for oss. Vi kom ikke innom tidligere organiseringer og fokuserte mer på hvordan organiseringen var nå. Det eneste vi kan se på intervjuet er at den organiseringen de har i dag, har kommet fra gammelt av, noe som sier oss at organiseringen har ”gått seg til” etter hvert, illustrert av følgende dialog:

”Intervjuer: Den organiseringen som dere har, er det noe som har gradvis utviklet seg, eller har dere vert gjennom en prosess og funnet ut at det er den beste løsningen

Informant: Nei det er nok noe som har hengt igjen fra gammelt av. ” -HOI

Organisering

Vi har utarbeidet en modell basert på den informasjonen vi fikk ved intervjuet med Hennig Olsen Is. Denne modellen illustrerer kontaktveien som brukere benytter seg av for å få support.



Figur 9: Hennig Olsen IS - supportorganisering

Brukere benytter seg av telefon og e-post for å kontakte IT-tjenesten, og IT-tjenesten behandler saker fortløpende. Brukere har også mulighet til å kontakte superbrukere direkte for å få hjelp. Disse personene er brukere som har mer spisskompetanse og domenekunnskap, og avlaster dermed IT-tjenesten. IT-tjenesten har toveis kommunikasjon med sine superbrukere, både innenfor SAP og salgsløsningen CapSale som er den mobile salgsløsningen for selgerne deres.

Brukere har også mulighet til å gå inn på en intranetløsning for å finne svar på spørsmål der. Ved noen tilfeller så har leverandøren til et gitt system hovedansvaret for en del typer support, men dette gjelder i hovedsak større og kritiske systemer som SAP, eller mer automatiserte systemer som direkte styrer maskineri til bruk i produksjon. Da har IT-tjenesten gjerne en vedlikeholdsavtale med disse leverandørene for å sikre at produksjonen ikke stopper opp lenger enn høyst nødvendig.

Fremtidige planer

Igjen så var ikke fokuset vårt under intervjuet noe rettet mot fremtidige planer, det vi fikk inntrykk av var at den organiseringen de benyttet seg av nå var en løsning som fungerte fint for dem, og at de ikke hadde noen øyeblikkelige planer om å omorganisere på noe, slik forholdene er i dag.

"... jeg synes den fungerer bra, vi er jo to stykker jeg og min medarbeider, og vi kan jo overlappes hverandre ganske bra. Driften er jo i trygge hender." -HOI

5.1.4 Universitetet i Agder – IT-tjenesten

Universitetet i Agder har 8500-9000 studenter og ca 1000 ansatte, alle som har brukere til skolens datasystemer. Universitetet gikk akkurat fra å være Høgskole til å bli Universitet og mye er fremdeles under utbedring i etterkant av denne overgangen, inklusiv IT-tjenestens tjenester til brukerne.

IT-tjenesten består av 34 årsverk, fordelt på ulike ansvarsområder: kurs- og tjenestesenteret, klient, kundesenter og mediesenter. Ved kundesenteret jobber i tillegg studentoperatører som har dags- og kveldsvakter.

Personen vi intervjuet, er fagsjef for kundesenteret ved IT-avdelingen. Han har ansvaret for alt som har med kundemottak og support for IT-avdelingen, og har også support som en del av sin stillingsbeskrivelse. Han har vært ansatt siden juni 2002, men stillingen som fagsjef på IT-avdelingen trådte han inn i 1. januar 2008.

I tillegg vil vi i noe mindre grad benytte egen erfaring i denne casen, spesielt i delen om helpdesken, hvor vi jobbet.

Applikasjon

Universitetet har et stort utvalg forskjellige applikasjoner i bruk, både blant studenter og ansatte. Både fag- og kontorapplikasjoner er i bruk både på datalabber og på kontorer rundt på instituttene. Det er ingen formell support på noen av dem, selv om kundesenteret etter evne forsøker å hjelpe alle som spør.

Med kontorapplikasjoner er dette stort sett ikke noe problem, da de fleste ansatte ved kundesenteret etter hvert bygger opp en vid kompetanse på de ulike systemene det oftest kommer inn henvendelser om. Med fagapplikasjoner blir det gjerne vanskeligere, siden disse ofte er kjøpt inn av de forskjellige instituttene, og forutsetter en del domenekunnskap og ofte også spisskompetanse for å kunne gi brukere support. Det blir dermed til at supportansvaret i praksis havner hos systemeier, som vanligvis er personen som opprinnelig kjøpte inn systemet. Respondenten poengterte at IT-tjenesten hadde alt for dårlig kontroll med disse systemene, og – som diskuteres senere – dette var noe de ønsket å gjøre noe med.

Opplæring

Opprinnelig lå ansvaret for opplæring en del av ansvarsområdet til IKT resurssenter. Her skulle det foregå kursing av ansatte, og av eksterne kunder. IKT Resurssenter endret profil og gikk fra å holde opplæring til å bli systemansvarlige for ulike spesialprogrammer, og opplæringsdelen har da delvis falt på IT-tjenesten og biblioteket. Opplæringen av studenter skjer gjennom kursing fra IT-tjenesten og biblioteket ved studiestart, mens opplæring av ansatte er det ikke organisert noe fra IT-tjenestens side.

Henvendelser

Helpdesken ved IT-tjenesten får de fleste henvendelser, av forskjellige typer:

- Funksjonsrettede henvendelser, knyttet til bruk av spesielt standardapplikasjoner, men iblant også fagapplikasjoner.

- Administrative henvendelser, knyttet spesielt til brukeradministrasjon.
- Brannslukkingshenvendelser, sjelden knyttet til applikasjoner, og når det er, som regel i forbindelse med serverproblemer knyttet til en spesifikk applikasjon.

Henvendelsene kommer enten i form av e-post, telefon eller oppmøte ved helpdesken.

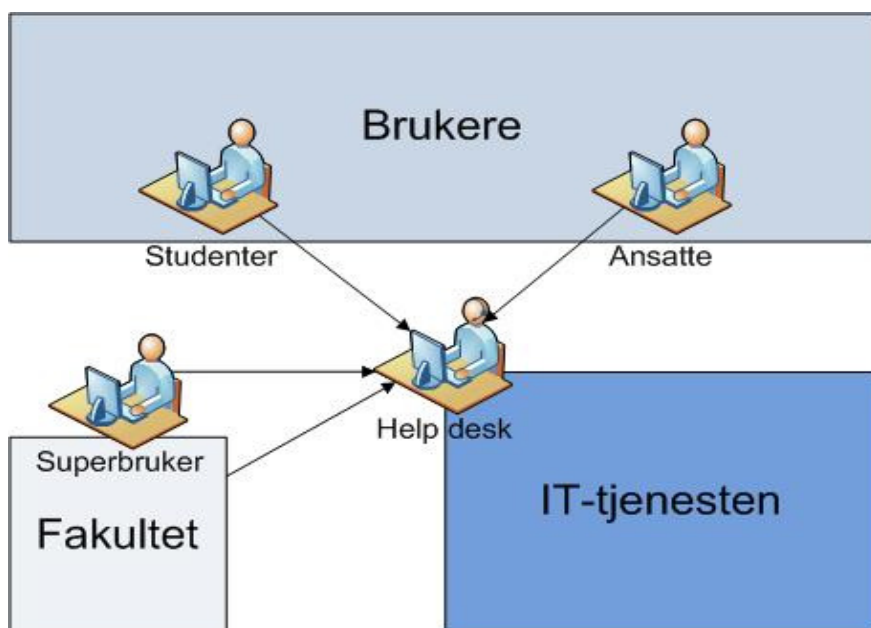
Majoriteten av henvendelsene knyttet til strategisk bruk, blir enten rettet direkte til enkeltpersoner ved IT-tjenesten, eller til de mange systemeierne rundt om på fakultetene. Siden IT-tjenesten ikke har direkte ansvar for opplæringen av nyansatte så er denne type henvendelser også sjelden ved førstelinje.

Bakgrunn

Før organiseringen som er i dag med helpdesk og "single point of contact" var det en resepsjon, som var betjent av en resepsjonist. Hun hadde delvis ansvar for å fordele henvendelser som kom inn via telefon, mens noen kom inn direkte til saksbehandlere. Disse sakene ble gjerne registrert i Excel dokumenter, eller ingen registrering. Det var uklarheter ofte på hvem som hadde saken, om den var gjennomført, eller om noen jobbet med den. Det ble også skilt mellom hvem som tok kontakt – ansatte tok kontakt med denne resepsjonen, mens studenter ble henvist til studentoperatørkontoret.

Organisering

Etter en del omstrukturering har IT-tjenesten samlet førstehjelpstjenestene til et Single Point of Contact, og kalt kontoret IT-hjelp. Under viser vi modellen som vi har utarbeidet.



Figur 10: Universitetet i Agder IT-tjenesten - supportorganisering

Nå kommer alle henvendelser inn enten via e-post, via telefon eller via oppmøte, til et felles kundesenter. Her fordeles sakene så ut over til de ulike avdelingene innad i IT-

tjenesten. Sakene behandles i et felles saksbehandlingssystem. Både studenter, ansatte og superbrukere på fakultetene tar kontakt med IT-tjenesten denne veien.

Fremtidige planer

Det foregår i dag forberedelser til ytterligere omorganiseringer av aktuelle deler av den organiseringen som berøres av oppgaven vår. IT-tjenesten har fått ny leder, og dette er en av faktorene som har utløst denne prosessen. Endringene så langt har omfattet reorganisering av IT-tjenesten, og mye annet er fremdeles i planleggingsfasen. Fokuset i intervjuet var den fremtidige planen for å utbedre brukerstøttefunksjonen, et av områdene den nye IT-sjefen har prioritert.

”Den nye IT-sjefen har sagt at brukerstøtte ikke bare skal handle om feilretting, det skal handle om brukerstøtte for bruk av applikasjoner også.” -UiAIT

IT-tjenesten er oppmerksom på at dette er et område hvor den nåværende løsningen har et betraktelig forbedringspotensial, og ønsker i første omgang å kartlegge en del elementer. Allerede nå pågår det aktiviteter som skal forbedre kontroll og organisering av innkjøp og support på programvare. Det er også snakk om å holde kurs og lignende for studenter og ikke bare ansatte, for å lettere kunne lære opp alle brukergruppene til å få den kompetansen de trenger ved de ulike applikasjonene som finnes ved skolen.

”Med tanke på å lage kurs for brukere både for ansatte og studenter. Når ett nytt system kommer inn som er godkjent, så må det gå et varsel til kurs og kompetansesenteret der de må fasilitere et kurs til den valgte brukergruppen.” - UiAIT

Kartleggingen av den nye organiseringen er allerede godt i gang.

”ITIL vil være en del av det, i forhold til når vi skal lage en systemkatalog, systemkart, det være en sånn configuration management, en database som inneholder alle den type informasjon, og det er jo en av prosessene med ITIL.” – UiAIT

Mye av fundamentet for den nye organiseringen er basert på grunnprinsippene i ITIL-rammeverket. Fokuset vil i første omgang ligge på ”Configuration Management”.

5.1.5 Universitetet i Agder – Fakultet for Teknologi og Realfag

Fakultet for Realfag har nå blitt slått sammen med Fakultet for Teknologi i Grimstad, og heter nå Fakultet for Teknologi og Realfag. Personen vi intervjuet har ansvaret for å organisere supportløsningen universitetet tilbyr, og stillingsbeskrivelsen hans omfatter IT-støtte for tjenester som ikke tilbys sentralt ved universitetet, samt undervisning og veiledning ved Institutt for matematiske fag. Han har vært tilsatt i stillingen siden august 2002. I praksis kan han betegnes som fakultetets IT-ansvarlige.

Applikasjon

Det er i hovedsak forelesere som kjøper inn den programvaren han eller hun selv mener er nødvendig i undervisningen. Det er ikke formelt avklart om support og opplæringsansvaret havner hos de som kjøper inn systemene (systemeiere), fakultetets IT-ansvarlig eller IT-tjenesten, så det blir i praksis en kombinasjon.

I hovedsak gis det brukerstøtte til fagapplikasjoner, da mer generelle kontorapplikasjoner som regel håndteres av IT-hjelp-kontoret. I tillegg til større fagapplikasjoner, brukes det mange ulike småprogrammer i undervisningen og forskningen, og når ikke vedkommende som kjøpte inn applikasjonen kan/vil ta systemeieransvaret, havner en del av det hos fakultetets IT-ansvarlige. Ansvar knyttet til disse applikasjonene dreier seg først og fremst om lisenshåndtering.

Opplæring

Av egen erfaring vet vi at studenter gjerne får opplæring i bruk av fagapplikasjoner når disse introduseres i undervisningen, organisert av de enkelte fakultet. Ansatte står fritt til å delta om de har tid og interesse. Respondenten poengterte også at opplæringen av superbrukere var ikkeeksisterende, noe som tvang superbrukerne til å bli selvlærte, noe litteraturen har bekreftet at forekommer. Respondenten beklaget videre at utrulling av nye applikasjoner kunne forekomme uten at superbrukerne fikk noen ny opplæring i disse.

Henvendelser

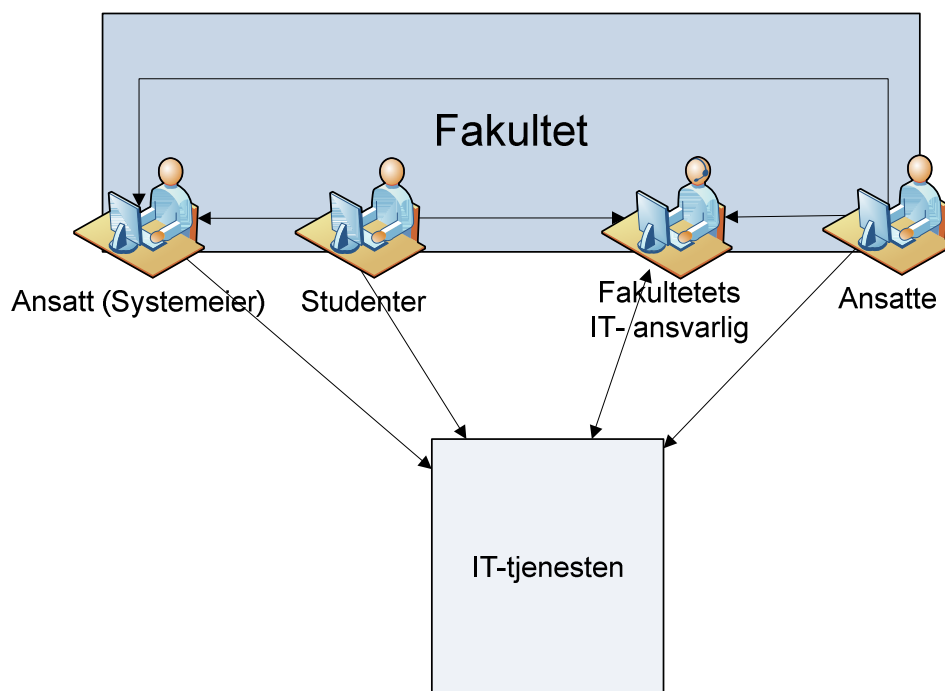
Henvendelsene til fakultetets IT-ansvarlige er varierte. Mange kan betegnes som funksjonsrettede, spesielt knyttet til de mange fagapplikasjonene. Noe er også brannslukking som krever feilsøking i ulike systemer, men mange av disse henvendelsene viderefremmes til IT-tjenestens helpdesk. Administrative henvendelser knyttet til lisenskontroll og lignende forekommer. Vi har ikke undersøkt hvordan nyansatte ved fakultetet introduseres til tilgjengelig programvare.

Bakgrunn

Respondenten har vært ansatt ved fakultetet i fem år, og kjenner ikke til noen vesentlige endringer over denne perioden, og heller ikke i forkant av ansettelsen.

Organisering

Intern håndtering av brukerstøtte er noe forskjellig fra organiseringen IT-tjenesten bruker. Under viser vi modellen vi har utarbeidet.



Figur 11: Universitetet i Agder Fakultet for realfag og teknologi – Kontaktvei

Vi kan se at det hersker en del usikkerhet og mye av strukturen er preget av uformell og ustrukturert oppbygging. Gjennom intervjuet med fakultetets IT-ansvarlig kom vi frem til at det var en del uformell kontakt mellom brukere og faglærere, samt noe gjennom fakultetets IT-ansvarlige og IT-tjenesten. Ansatte og studenter kunne kontakte ham for å få hjelp, systemeieren, eller kanskje IT-tjenesten. Hvem som til en hver tid var ansvarlige og hvor de ansatte eller studentene faktisk skulle henvende seg var uklart og varierte en del fra program til program. Alle har mulighet til å kontakte IT-tjenesten for å få hjelp, men om kundesenteret faktisk har kompetanse eller i det hele har kjennskap til programvaren, er ikke garantert.

Fremtidige planer

Det nevnes i liten grad fremtidige planer. Det vi får frem er at ledelsen på fakultetet ikke prioriterer support på denne måten, og derfor blir ikke det lagt planer for hvordan det i fremtiden skal være.

”Så det er ganske anarkistisk, så det er ikke noe ledelsen har vært opptatt av.”
-UiAFak

Ut fra intervjuet lærer vi at det er ett ønske om en mer sentralisert styring av applikasjonssupport, lisenshåndtering, brukersupport og lignende.

”Det hadde jo vært greit om det var en sentral person, som satt og styrte alt. Ideelt sett....” –UiAFak

Ønsket hos fakultetets IT-ansvarlige stemmer med andre ord overens med de planene fagsjef for kundesenteret presenterte oss i det intervjuet.

5.2 Drøfting

I dette kapitlet vil vi, tema for tema, drøfte de dataene vi har funnet. Vi vil bruke dette som basis for diskusjoner mot litteraturen og se på likheter og ulikheter på tvers av virksomhetene. Vi vil hele tiden ha et brukerstøtteperspektiv, og se studere alle temaene med fokus på relasjonen til dette.

Hensikten vil hele veien være å besvare hovedproblemstillingen, og ikke underproblemstillingene.

5.2.1 Applikasjon

I dette kapitlet fokuserer vi på egenskaper og forhold som er applikasjonsspesifikke – som kan variere fra applikasjon til applikasjon. For oversiktens skyld, har vi valgt å skille mellom to forskjellige applikasjonstyper, som presentert i kapitlet om bakgrunnsteori og begrepsdefinisjoner. Først diskuterer vi hvilke forskjeller, likheter og egenskaper disse typene har, samt kompetansebehovet for å kunne gi support på dem. Deretter ser vi på systemeierrollen og dens ansvarsområder, uavhengig av applikasjonstype.

Applikasjonstyper

Vi fant at supportorganiseringen til en viss grad varierte fra applikasjon til applikasjon, men i hovedsak kunne man – som vi forventet – skille mellom vanlige applikasjoner og fagapplikasjoner.

Den markante forskjellen på de to applikasjonstypene, er etter vår oppfatning graden av domenekunnskap og/eller spisskompetanse nødvendig for å bruke dem. Dette har direkte implikasjoner for hvordan brukerstøtte har blitt håndtert i virksomhetene vi har intervjuet.

Det var også en tendens til at man ikke skilte mellom domenekompetanse og spisskompetanse, siden begge deler innebærer spesiell kunnskap som ikke dekkes av vanlig IT-kompetanse. Konsekvensene for support poengteres blant annet av en av respondentene hos Agder Energi:

”Mange ganger så er en av forutsetningene for å kunne gi support på ett system at en forstår det, vi kan jo ikke forstå alle applikasjonene, derfor er det superbrukere på dette.” –AE

Dette er en gjennomgående tanke vi fant flere steder, iblant som en underforstått forutsetning, iblant uttrykt så klart som hos Agder Energi.

Spesielt på fagapplikasjoner så ble det konsekvent fremhevet at det var leverandøren som tok seg av deler av supporten. Hos Agder Energi var dette veldig klart:

”Men når det gjelder, vi har jo en del større fag applikasjoner, kartsystem, kundestøttesystem og slikt, da har vi jo, da har jo leverandøren som yter softwarestøtte”-AE

Vi ser nytten med dette da slike større systemer gjerne er knyttet til en sentral eller kritisk funksjon for bedriften, og dermed har større krav til stabilitet og oppetid. Oppstår det alvorlige problemer med slike, vil det i følge dataene våre stort sett være IT-personell som kontakter leverandøren, ikke de berørte brukerne.

I korte trekk fant vi at graden av domene- og/eller spisskompetanse hos supportpersonell er avgjørende for hvilke systemer de kan håndtere brukerstøtte og ikke minst opplæring på. En av grunnene til standardisering av programvare innad i virksomheten, kan da være å redusere antallet applikasjoner supportpersonellet må ha kjennskap til. I Agder Energi hadde de ganske strenge regler for hvilke applikasjoner som var godtatt:

”I dag har ingen lov å ta i bruk nye programmer uten at de er godkjent av oss.” – AE

Dette gjør at IT-tjenesten lettere kan vite hvilken spisskompetanse de må ha for å drive med brukerstøtte. Universitetet i Agder har ikke like god kontroll med akkurat denne styringen.

”[...]det er jo et problem med bruk av applikasjoner og systemer, hvem som supporter applikasjoner og systemer, det er ikke noe sentral rutine på hvordan for det første skaffer vi oss applikasjoner og systemer...” –UiAIT

Kort oppsummert fant vi at virksomhetene vi intervjuet også – enten bevisst eller ubevisst – skilte mellom disse to applikasjonstypene. Dette skillet var avgjørende for kompetansebehovet blant supportpersonell, og hvordan man styrer dette.

Systemeierrollen

En vesentlig faktor for hvordan applikasjonssupporten håndteres, var i datamaterialet vårt hvem som satt på systemeierrollen. Når ny programvare kjøpes inn, må noen ha det overordnede ansvaret for systemet, og dette kalles gjerne systemeierrollen. Nilsen og Sein (2002) brukte følgende definisjon av systemeierrollen:

”... has legal responsibility for their system and is responsible for any upgrading and for proper functioning and maintenance of the system.” - Nilsen og Sein (2002)

Vi observerte stor variasjon i hvor mange systemeiere det var i virksomhetene vi intervjuet; I en virksomhet lå alt ansvar hos en sentral IT-avdelingen, i en annen kjøpte brukerne applikasjoner ved behov, og fikk da i praksis ansvaret for denne. I en tredje lå gjerne ansvaret i hvert enkelt datterselskap, som virksomheten hadde flere av, med mindre applikasjonen ble brukt i flere av dem.

Naturlig nok ser det ut til at konsensus er at det er fordelaktig å sentralisere dette ansvaret, i hvert fall innenfor hver enkelt virksomhet/avdeling. I virksomheten hvor brukerne selv kunne kjøpe applikasjoner ved behov, jobbes det nå med å finne en bedre løsning på dette:

”Ja, det er mye programvare som vi ikke har oversikt over, vi skal sette en prosess i gang i den nye enheten i IT-avdelingen, systemkartlegging, der både applikasjoner og systemer som blir brukt på universitetet, hvem som har ansvar for det hvem som supporterer det, hvem som skal vedlikeholde det, vi skal gjøre en kartlegging der slik at vi har det på plass hos oss.” – UiAIT

Dette ansees som et første skritt i en større prosess med å få oversikt over, og kontroll på, de forskjellige ansvarsområdene som følger med systemeierrollen, som respondenten her poengterer:

”Og får ansvar for å formidle dette videre for resten institusjonen at dette må sentraliseres ett sted. Valg, kjøp må sentraliseres ett sted og så får vi kartlegge hvem som har ansvar for opplæring, vedlikehold og brukerstøtte.” – UIAIT

Dette er en prosess som for alvor vil starte i løpet av våren. Respondenten beskriver også hvordan han ser for seg at prosessen med anskaffelse av nye applikasjoner kan fungere etter at prosessen er gjennomført:

”Det er derfor vi skal få alle til å kanalisere alt innkjøp via IT-tjenesten. Og da er det viktig at vi har ett skjema, der det står når systemet skal kjøpes, at de tenker på hvem som skal ha ansvar for support, vedlikehold, oppdateringer. Det skjemaet må tenkes gjennom først, og så legges det inn i vår database, der alt registreres. Når noen sender en henvendelse til oss på det så kan vi gå inn å se at det er den personen som skal ha support på dette systemet” - UiAIT

Hensikten er altså å samle alt innkjøp i en felles innkjøpsprosess styrt av IT-tjenesten, hvor brukere må søke om å få kjøpe inn bestemt programvare de trenger. Gjennom dette håper IT-tjenesten at den kan tvinge brukerne til å tenke gjennom, og planlegge, en del av ansvarsområdene som følger med systemeierrollen.

I en annen av virksomhetene vi intervjuet, hadde de allerede et rimelig strikt regime på hvilken programvare brukerne fikk bruke:

”I dag har ingen lov å ta i bruk nye programmer uten at de er godkjent av oss.” - AE

For å få applikasjoner godkjent, har de et sett forhåndsdefinerte kriterier de må se på. Han fortsetter:

”Og så har vi noen kriterier som vi må avgjøre eller som vi løfte opp til den som har strategisk IKT ansvar. Og det går litt på samordning. Det er jo noen som kanskje synes ett zippe-program er veldig greit, men så finnes det ett som er 50 kr billigere, da kan vi si nei, det er mye bedre å betale 50 kr mindre for hver lisens og ha det samme eller å ha fem forskjellige programmer.” – AE

For å få et nytt system godkjent, må brukerne søke. Om søknaden tilfredsstillende en del kriterier, heves avgjørelsen opp til en person med strategisk IKT-ansvar. Hensikten er at vedkommende som tar avgjørelsen, skal kunne vurdere nyanskaffelsen i lys av en større IT-strategi, og vurdere hvor formålsrettet anskaffelsen er. Hele veien beskriver respondenten det som en vurdering av kost/nytte, og understreker dette med et eksempel:

”Jo men ta ting som IE for eksempel, det er den eneste browser som man kan styre sentralt, vi kan sette regler for den. Men om vi har fem tradere som trader på aksjemarkedet, og de ikke kan bruke IE, og de sier at dette her koster oss millioner, så er det klart de får FF, men det betyr ikke at alle kan velge FF, da gjør vi et unntak for fem personer. Vi er jo her for å tjene penger. Vi er ikke her for å være vanskelige og rigide og alt skal ha en grunn.” - AE

Dette sitatet understreker også viktigheten av å standardisere på grunnlag av en veloverveid vurdering basert på en kombinasjon av kriterier, enten disse er tekniske, økonomiske eller noe annet. Dette er en vurderingsprosess vi forventer vil forenkles av en sentralisert beslutningsmyndighet.

En vesentlig fordel ved å samle systemeieransvaret er muligheten for standardisering. Ved Fakultet for Realfag ble det nevnt et eksempel hvor man hadde to relativt like applikasjoner som ble brukt av forskjellige forelesere:

”Så det er jo store programpakker, vi har jo Mathematica, og Mathcad, det burde vi nok ha snakket sammen for å finne ut hvilken vi skal velge.” – UiAFak

Ulempene ved en slik løsning er tydelige:

- Man betaler mer, både i form av anskaffelseskostnad og driftskostnader.
- Brukerne må potensielt forholde seg til flere systemer som stort sett gjør det samme, men på forskjellige måter. Vi mener dette vil føre til økt supportbehov.
- Om en superbruker eller andre med sentral kompetanse i et av systemene forlater stillingen sin, vil det være en fordel om det finnes andre med tilsvarende kompetanse og erfaring. Sjansen for dette ville vært større om det bare var et enkelt system.

Dette er problemer både IT-tjenesten og respondenten på fakultet for realfag er klar over, og ønsker å få gjort noe med.

5.2.2 Opplæring

Andresen og Digernes (2005) beskriver to distinkte måter en superbruker kan gi opplæring på, og disse er også egnet for oppgaven vår, men da med andre enn bare superbrukere i rollen som lærer:

- Opplæring av enkeltbrukere, ”en-til-en”-opplæring
- Opplæring i fellesskap, ”en-til-mange”-opplæring

Vi vil skille disse fordi de på forskjellige måter er knyttet til supportrollen.

Opplæring av enkeltbrukere

Blant funnene til Andresen og Digernes(2005), poengteres det at opplæring av enkeltbrukere stort sett forekom i situasjoner hvor brukerne tok kontakt med superbrukere. Funnene våre indikerer at dette også forekommer når brukere tar kontakt med en helpdesk eller annet supportpersonell. I utgangspunktet for slik opplæring er gjerne en vanlig supporthenvendelse, men istedenfor å bare løse problemet, viser supportgiveren hvordan brukeren selv kan løse problemet neste gang. Sein og Sørebø (2007) sier det at superbrukere gjerne er med på å heve kompetansen over tid hos sluttbrukere.

”When such users provide their coworkers’ with assistance they may teach them appropriate utilization and also facilitate technology- or task-related extensions among them on continuous basis.” Sein og Sørebø (2007)

Andresen og Digernes (2005) fant videre at viljen og evnen til å gjøre dette varierte, og spesielt superbrukere med gode tekniske kunnskaper, men mindre evne til å formidle kunnskap, hadde ofte problemer med dette, som det følgende sitatet illustrerer:

”(...) ofte blir det sånn at når en medarbeider kommer og ber om hjelp, løser du det for ham, du forklarer ikke hvordan du løste det, dermed har du bare kommet et halvt skritt på veien.” (En av respondentene) - Andresen og Digernes (2005)

Slik vi ser det, går det en naturlig gråsoner mellom opplæring og support. I det øyeblikket en som driver support setter seg ned med brukeren og forteller og forklarer hva som er galt, hvordan det kan utbedres og hvordan en unngår å gjøre samme eller tilsvarende feil i fremtiden, da går supporten over til å bli opplæring.

Om man strikt følger prinsippet om Incident Management i ITIL, burde man ikke foreta denne formen for opplæring av brukere. Incident Management forsøker å – så raskt som mulig – la brukeren fortsette å gjøre det han eller hun gjorde da problemet oppsto, og dette impliserer gjerne at man dropper tidkrevende forklaringer.

Vi mener det er naturlig at man, om det virker innenfor brukerens forståelse, forsøker å forklare hvordan brukeren selv kan løse et problem neste gang. Dette reduserer kanskje på sikt belastningen på brukerstøtte, noe som åpenbart er et gode, siden brukerstøtte i prinsippet kan sies å ha som mål å gjøre seg selv overflødig.

Opplæring i fellesskap

Andresen og Digernes fant blant annet at superbrukere var ansvarlige for å holde kurs, gjerne omtalt som ”workshops”. Om vi bruker begrepet ”en-til-mange”-opplæring istedenfor fellesopplæring, kan vi si at det finnes to typer:

- Kursing
- Spredning av dokumentasjon

Kursing gis typisk puljevis ved innføringen av nye systemer. Hvem som holder disse kursene varierer. Alt fra felles organiserte bedriftsopplæringer holdt av eksterne konsulenter til mer interne foredrag. I Hennig Olsen IS er det avdelingslederne som har ansvaret for opplæringen av nyansatte.

”... jeg har jo ikke ansvar for opplæring, det er jo avdelingslederne rundt om kring som har.” -HOI

At kursingen stort sett forekommer ved innføringen av nye systemer byr gjerne på problemer for ansatte som kommer til i etterkant, da det ofte er vanskelig å repetere denne opplæringen for enkeltpersoner. Hos en av respondentene våre ble dette blant annet håndtert gjennom kursdokumentasjon, men de ansvarlige mente selv at dette ikke var en optimal løsning.

”Og det er skrevet mye dokumentasjon på hvordan de skal gjøre jobben sin og hvilken transaksjon de skal bruke og hvordan de skal fylle ut transaksjonene og det føler jeg er bra. Men så begynner det nye folk, og det er jo litt sånn utfordring, ofte der er det jo lite opplæring på de nye folkene” – HOI

En annen virksomhet fremhevet felles kursing i forbindelse med overgangen fra et system til et annet, og ga Office-pakken som eksempel, siden det var respondentenes ansvarsområde.

”... slik som da vi gikk over til Office, den nye, så ble det innført kurs til de ansatte. Det var fordi det var såpass forandringer kanskje om du kan det så kan du finne det, men utseendemessig var det ganske stor forandring. Så da ble det pålagt ett halvdagskurs, sånn kall det ett krasjkurs. Og en fikk ikke tilgang til applikasjonen før en hadde gjennomført kurset.” – AE

De lot i utgangspunktet ikke brukerne ta i bruk det nye systemet før de hadde gjennomført kurset, siden det var det eneste virkemiddelet de hadde for å få folk til å møte i de tilfellene hvor brukerne ikke selv så behovet. Gradvis måtte de likevel fjerne denne begrensningen, som sitatet under viser:

”Det er jo klart at etter en stund så, det var jo noen som ikke ville på kurs, etter en stund så får de jo også Office 2007, og når de da henvender seg til helpdesken,

så vil de få beskjed om at dette hadde du fått opplæring om på kurset, ikke sant.. det har vi allerede tilbydd deg og du takket nei.” – AE

Dette med brukermotivasjonen til å delta på kursing ble bare nevnt av en av respondentene, men denne trakk det frem flere ganger:

”Akkurat det med kursing er litt vanskelig, så lenge vi er 18 selskaper, eh.. vi kan ikke pålegge noen til å ta ett kurs, vi kan oppfordre til det. Er det si koblet til en felles postboks, så lager vi heller en god bruksanvisning, det har vi jo gjort ved ulike situasjoner der vi til og med har lagt en, ja kall det en videosnutt med bevegelige bilder, med fremgangsmåte.” – AE

I tillegg til kursing, brukes også dokumentasjon til å lære opp brukere. Denne dokumentasjonen ble i to av virksomhetene vi intervjuet spredd over intranettet deres. De fremhevet spesielt to former:

1. ”Dagens tips”, presentert på virksomhetens intranett
2. Dokumentasjon av prosedyrer, også på intranettet. Vi mener det er rimelig å anta at denne informasjonen må brukerne selv finne frem til.

Vi vet av egen erfaring at formålet med dokumentasjon kan være flerdelt. Foruten å lære opp brukere i hvordan de skal løse en oppgave, kan man også bruke dokumentasjon til å standardisere hvordan disse oppfagene håndteres - standardisering av rutiner. Det kan ellers bidra til å enten skape eller bevare en gitt ansvarsfordeling, da dokumentasjonen kan fortelle hvor brukerne skal henvende seg med en bestemt type henvendelser.

Det negative kan være at brukerne selv må ta initiativ til å lære seg selv opp innenfor ett system, dette er ikke alltid like lett å få gjennom ettersom at det krever at fokus på arbeidet flyttes fra den originale arbeidssituasjonen til å gjøre noe annet utenom arbeidsbeskrivelsen.

Fordelt over alle virksomhetene, fant vi flere typer dokumentasjon til bruk i opplæring i bruk av programvare:

- Enkle tips
- Kursdokumentasjon
- ”How-tos”, enten som tekst eller som videosnutt
- Dokumentasjon av rutiner
- FAQ – En samling nettbaserte hyppig stilte spørsmål, med forklaringer og svar.

Disse varierer i kompleksitet og omfang, men kjennetegnes i de fleste tilfeller av at dette er spesialisert informasjon som brukerne selv har tilgang på, og kan oppsøke når det oppstår behov.

Dette kan sees i sammenheng med et poeng vi vil komme til senere; Hvor naturlig det kan være at personer som driver med brukerstøtte har anledning og eventuelt ressurser til å anbefale opplæring, eller å på andre måter bidra til denne. Senere i oppgaven redegjør

vi for hvordan vi mener at en slik anbefalingsgjennomgang bør foregå, ved hjelp av en modell vi kaller responsbasert kompetanseheving.

Når opplæring fortas

I Perry(1987) fremheves to situasjoner hvor supportbehovet økes:

”First, new users for current processing capabilities will cause end users to ask for more support; and second, when technology is introduced, the amount of support will increase.” – Perry (1987)

Siden opplæring gjerne kan ansees som et tiltak for å redusere supportbehovet, vil dette implisere at behovet for opplæring også økes. Dataene våre bekrefter at det i disse to situasjonene oppstår et spesielt opplæringsbehov:

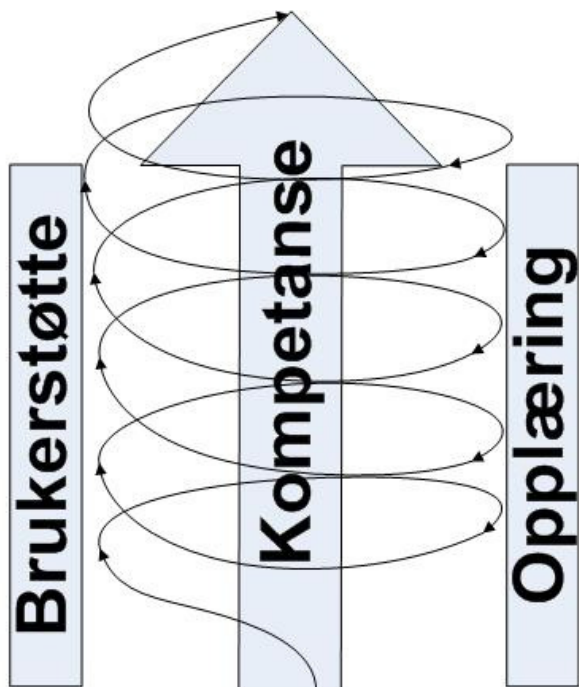
1. Nye ansatte må læres opp i virksomhetens systemer, og dette ansvaret faller i vår data på enten IT-tjenesten, supportansvarlige eller superbrukere. Det ble ikke nevnt noen form for motstand mot læring i slike tilfeller.
2. Ved innføringen av nye systemer. For at nye systemer skal kunne tas i bruk, forutsettes det at brukermassen må læres opp. Denne opplæringen kan møte motstand blant brukerne, noe opplæringsansvarlige ikke alltid følte de var i stand til å gjøre så mye med som de kunne ønske.

I tillegg fant vi en tredje, som var delvis praktisert hos minst en av respondentene.

3. Gradvis avdekking av problemområder - Om supporttjenesten blir oppmerksom på områder hvor ”skoen trykker”, kan de forsøke å få i stand en form for opplæring på dette. Dataene våre inneholdt ingen eksempler på at dette ble gjort i form av kursing, men opptrykking av dokumentasjon og publisering av tips til brukerne forekom.

Dette kan beskrives som en respons sirkel, hvor opplæringen er en respons på mangler i kunnskapen blant brukerne. I de tilfellene hvor vi fant slik opplæring, var det i form av opptrykking av materiell eller publisering av tips og instruksjoner. Dette er en billig og lettvinnt måte å foreta opplæring på, sammenlignet med kursing, men utbyttet, vil vi påstå, er samtidig mer usikkert. Det er ikke garantert at man når ut til de brukerne man vil nå.

For å illustrere denne respons sirkelen, har vi utarbeidet en modell som viser hvordan vi ser for oss at kompetanse kan utvikle seg blant brukerne. Modellen vises under.



Figur 12: Responsbasert kompetanseheving

Modellen viser hvordan brukerstøtte og opplæring kan gjensidig påvirke hverandre, og brukes til å gradvis heve kompetansen i en virksomhet. Om personene som driver med brukerstøtte loggfører hvilke henvendelser de får, burde det være mulig å måle kompetanseutvikling blant brukerne. Disse loggene burde kunne avdekke svakheter i kompetansen blant brukerne, og dermed vise hvor man, ved å drive målrettet opplæring, vil kunne redusere behovet for brukerstøtte.

Dette vil få to positive effekter:

- Færre supporthenvendelser innebærer at man må bruke mindre ressurser på brukerstøtte.
- Brukerne trenger ikke avbryte arbeidet sitt for å kontakte support, noe som burde innebære økt effektivitet.

Denne modellen er forenklet en del, og er nok best egnet i situasjoner med en relativt homogen kompetansefordeling. Nyansettelser og ansatte som slutter vil redusere hvor egnet modellen er. Men generelt viser vi med denne modellen hvordan brukerstøtte kan være med på å gi målrettet opplæring, som med tiden kan gi økt kompetanse for formålsrettet bruk av IT-ressurser. Dette kan føre til gode virksomhetsprosesser, og disse er igjen med på å skape foretningsverdi.

Opplæring og økonomi

Opplæring, og kanskje spesielt kursing, koster i form av både tid og penger. Verdiproduksjonen stagnerer midlertidig, og ikke nødvendigvis bare i den avdelingen som kurses. Om en sentral avdeling i virksomheten kurses en hel dag, vil dette få ringvirkninger til andre avdelinger.

En av respondentene fremhevet nytten av et kost/nytte perspektiv i slike sammenhenger:

”Så så banale ting, da snakker en jo om kost/nytte, vi lever jo av å gjøre overskudd, så vi sender ikke folk på fem timers kurs når de kan finne ut av det på to timer, da taper vi. Så det er jo en avveining hele tiden.” - AE

En indirekte kostnad ved å foreta kursing, er tapt arbeidstid. I en omleggingsfase i Agder Energi, fikk respondenten beskjed om at de ikke hadde tid til internopplæring. Slik vi fikk det beskrevet, var fokuset i denne perioden på kortsiktig overlevelse og innstramminger på alle områder i virksomheten, og langsiktige investeringer – som vi vil påstå kompetanseheving er - ble utsatt.

Utfordringen med en slik avveining, er å måle nytteverdien. Vi vil ikke gå i detalj inn på måtene dette kan gjøres på, men bare understreke viktigheten av at dette gjøres, gitt at målingen og planleggingen av denne ikke blir en alt for kostbar prosess i seg selv. Formålet med opplæringen er hele veien å gjøre de ansatte i stand til å gjennomføre sine arbeidsoppgaver mer effektivt, og derigjennom øke verdiproduksjonen.

I tillegg vil økt opplæring bidra til å redusere supportbehovet, ved å la brukerne løse flere problemer selv. De negative sidene med opplæringen kan være at det også øker behovet for mer kompetanse fra supportsiden ettersom at opplæringen vil føre til mer avanserte problemer hos brukerne.

Opplæring kan både ansees som en investeringskostnad ved innføringen av nye systemer, så vel som en løpende kostnad så lenge systemet er i bruk. Kostnaden ved å ikke gjennomføre opplæring vil til kontrast være skjult, og vanskelig å måle.

5.2.3 Henvendelser

Ideen om å analysere henvendelser basert på type kom ikke inn før ganske sent i prosessen, så dette var ikke noe vi opprinnelig spurte om i intervjuene, og vi rakk heller ikke gå tilbake til respondentene for ytterlig datainnsamling. Resultatene våre ble derfor noe tynnere enn vi kunne ønsket.

Alle typene henvendelser ble nevnt i intervjuene, men det var få klare eksempler som kunne tolkes som at man bevisst skilte mellom dem. I noen tilfeller var det implisert at det var en forskjell, men vi vil være forsiktige med å vektlegge disse tilfellene for mye, for å unngå å legge ord i munnen på respondentene.

Et sted hvor forskjellene ble diskutert, var i intervjuet med InfoCare, og respondenten der svarte bekreftende på at hovedvekten av henvendelsene gjaldt feilretting, spesielt på supporten de ga til PC-er hos privatpersoner. De fikk noe flere funksjonsrettede henvendelser på support de hadde for virksomheter, med Ascom billetterterminaler gitt som eksempel.

Som nevnt tidligere, har begge forfatterne selv jobbet i en helpdesk, og kjenner spesielt til henvendelsestype en, to og fire. Samtidig har vi fått inntrykk av at fordelingen av disse oppgavene er høyst avhengig av et stort antall virksomhetsspesifikke forhold.

På Universitetet i Agder har man for eksempel et langt større antall brukere enn i de andre virksomhetene vi har intervjuet, med mellom ni og ti tusen brukere om man inkluderer både ansatte og studenter. Dette, forventer vi, er en del av årsaken til at en del brukeradministrasjon håndteres av supporttjenesten – belastningen på IT-avdelingen ville antageligvis blitt for stor om ikke. Samtidig så vi et ønske hos en respondent, som har en langt mindre brukermasse, om å lære opp superbrukere til å håndtere en del slike oppgaver, for å få mer tid til å håndtere andre oppgaver selv:

”Så det hadde vært genialt om en kunne fått lært opp noen superbrukere, men da må det ha litt sann at de får betalt for det...” – HOI

Respondenten kommer dessuten med et viktig poeng her: Når superbrukeroppgaven utvides til å omfatte for mange andre oppgaver, vil de få mindre tid til det de er ansatt til å gjøre. Med dedikert supportpersonell, er ikke dette et problem.

Ikke i noen av intervjuene kom det frem eksempler på at superbrukere hadde supportoppgaver som en del av arbeidsbeskrivelsen, men vi spurte ikke alltid direkte, så det kan likevel ha forekommet i enkelte av virksomhetene.

Vår erfaring som helpdeskmedarbeidere, er at brannslukkingshenvendelser ofte er de enkleste å håndtere. Det er ofte de samme problemene som går igjen, og om man er nødt til å eskalere henvendelsen til andrelinje, er det som regel lett å vite hvem som har akkurat det problemområdet som ansvarsområde.

Funksjonshenvendelser har vært mer problematisk på Universitetet, av årsakene som ble påpekt i begge casene:

”... det som har blitt levert av IT avdelingen det har jo vært sporadisk.” – UiAIT

Det er veldig situasjonsbetinget hvilken hjelp en får. Dersom det tilfeldigvis sitter noen på helpdesken som kan med systemet en trenger funksjonsrettet hjelp med, så får en hjelp:

”Som sagt så har det vært veldig avhengig av hvem som sitter på vakt på telefonen. Dersom den personen har kjennskap til programvaren blir support gitt, viss ikke, så har det ikke blitt gitt noe.” - UiAIT

Dersom det ikke er noen der akkurat da som kan det systemet en trenger hjelp med, så får en ikke hjelp, eller blir henvist til et senere tidspunkt da det muligens er en som kan hjelpe. Kunnskapen er varierende blant supportmedarbeiderne.

” ... det er ingen som lærer oss opp.” -UiAFak

Kunnskapsdeling og kommunikasjonsflyten mellom IT-tjenesten og superbrukerne på fakultetene er også sporadisk og lite planlagt. Ofte ender superbrukerne opp med å måtte gjette seg til løsninger på funksjonsrelaterte henvendelser.

” ... vi sitter her å føler at vi må gi noe support på det, men det er ingen som lærer oss opp. Så vi gjetter like mye som alle andre.” -UiAFak

Kvaliteten på den funksjonsrettede hjelpen synker da også drastisk, og brukerne velger da heller alternative kilder for support. Å være pålitelig, mener vi, er én av de viktigste egenskapene en superbruker bør ha

“Trust may be born out of respect for the ability and competence (or perceived by users) of the superusers and/or past interaction with them” – (Nilsen, Sein, 2001)

En superbrukers pålitelighet gjør brukerstøttetjenesten han eller hun tilbyr tryggere for brukerne. Dette er nok på tilsvarende måte tilfelle for en helpdesk eller andre supportelementer. Om brukerne ikke har tiltro til brukerstøtten de får tilbud om, vil de foretrekke å gå andre steder. Om man forsøker å måle brukerstøttehenvendelsene, som i modellen for responsbasert kompetanseheving, vil dette kunne føre til forskyvninger i resultatet.

5.2.4 Bakgrunn og fremtidsplaner

Support har utviklet seg noe ulikt hos de bedriftene vi besøkte. I flere tilfeller ble begrepet ”gått seg til” brukt, og var langt på vei beskrivende for utviklingen de siste årene. Et eksempel er følgende utsagn fra respondenten ved Fakultetet ved UiA:

”Det er nok bare noe som har gått seg til ja... for ellers ville det vært mye mer oversikt over hvem som har ansvar.” - UiAFak

Han fremhever samtidig en av svakhetene som kan oppstå ved mangelen på en planlagt organisering: Uklar ansvarsfordeling. Konsekvensen på UiA har vært følgende:

”Brukerstøtte på programvare har vi ikke hatt noe av, innenfor vår serviceleveranse har det ikke vært noen formelle rutiner på hvordan vi leverer service eller tjenester på programvare” – UiAIT

Respondenten forklarte også:

”Det har bare gått seg til. Dette har jo blitt diskutert i sammen på møter internt på IT, på hvordan vi skal håndtere dette, men det har ikke kommet noe resultat på hvordan vi skal gjøre det.”-UiAIT

I flere tilfeller fikk vi inntrykk av at brukerstøtte til programvare ikke var et sentralt fokus i en slik utvikling, noe som hadde medført enkelte problemer. UiA-caset var kanskje det klareste, men dette skyldes antageligvis antallet systemeiere og andre faktorer i vel så stor grad som mangel på formell styring.

I en annen case observerte vi at respondenten mente at en slik ”har gått seg til”-løsning fungerte greit for dem:

”Ja, og det er jo klart, jeg synes den fungerer bra, vi er jo to stykker meg og Asbjørnsen, og vi kan jo overlappe hverandre ganske bra.” - HOI

En slik ”gå seg til”-løsning kan sees som en kontrast eller motsetning til en løsning hvor virksomheten har gått gjennom en prosess hvor man kartlegger behov, vurderer løsninger og til sist organiserer brukerstøtten på en måte som er tilpasset bedriftens behov og muligheter.

En slik prosess forutsetter gjerne vilje fra ledelsen. Dette forenkles av en ansvarsfordeling hvor alt supportansvar er samlet ett sted. Vi antok først at et av problemene hos UiA har vært at ansvaret for brukerstøtte på en del applikasjoner har lagt på de enkelte fakultetene, mens resten av brukerstøtteansvaret stort sett har lagt hos IT-tjenesten. Samtidig så ikke dette ut til å by noen problemer hos Agder Energi, som også hadde spredt dette ansvaret rundt på forskjellige avdelinger.

Dette samsvarer med at det ikke så ut til å være noe ønske om å samle alt ansvaret hos UiA. Som beskrevet i kapittelet om 5.2.1, jobber nå Universitetet med en kartleggingsprosess hvor de forsøker å få overblikk over hvilke applikasjoner som finnes, med å lage rutiner for anskaffelse av nye applikasjoner og andre tiltak for å løse de problemene de nå har.

Forskjellen mellom hvordan programvaresupport håndteres hos Agder Energi og Universitetet i Agder, kan oppsummeres med at Agder Energi i større grad har formalisert ansvarsfordelingen, inklusiv – langt på vei – superbrukerrollen for fagapplikasjoner – nettopp det samme som IT-avdelingen ved Universitetet ønsker å gjennomføre.

Ofte er det slik at dersom noe fungerer greit nok, så rører en det ikke før det blir et plagsomt problem. Dette beskrev respondenten hos Fakultet for Teknologi og Realfag som årsaken til at ikke noe særlig var gjort for å utbedre de problemene han beskrev der.

”Det er alltid det at en må prioritere, så lenge ting humper og går sånn noenlunde, så får det ikke noe prioritet.” - UiAFak

Å gjennomføre endringer kan være en tidkrevende og dyr prosess, og uten skikkelige incentiver, blir det fort lett å bare fortsette på den måten man alltid har jobbet.

I et av de andre casene, hos InfoCare, hadde de vært gjennom en omstrukturering av eksternsupporten. De ansatte var tidligere gruppert i små team, med en litt mer erfaren teamleder med et overordnet ansvar. Disse hadde ansvaret for et begrenset utvalg telefonlinjer/kunder de skulle håndtere. Nå har de valgt å spre alle de ansatte ut over alle linjene, for å få mulighet til å flytte rundt på folk ved behov. Målet har vært at alle kundebehandlere skal kunne nok om alt til å sitte hvor som helst. For å kompensere for manglende spesialisering, har InfoCare forsøkt å alltid ha noen med lang erfaring tilgjengelig i tilfelle det dukker opp noe spesielt.

Dette kan sees som en parallell til endringen i ansvarsområder som vi observerte hos superbrukere hos Agder Energi, hvor superbrukere tidligere satt på hver enkelt lokasjon, og forsøkte å håndtere brukerstøtte på et spesialisert utvalg applikasjoner. Slik vi fikk det beskrevet, tok Agder Energi etter hvert konsekvensen av at ”geografi er uinteressant”(AE) – og heller lot kompetansen og superbrukeransvaret fordeles i uformelle nettverk som samarbeidet om å løse problemer.

Denne endringen er også et eksempel på en formell beslutning, selv om organiseringen er relativt uformell. Som i universitetscasene, kan denne endringen sees i sammenheng med andre formelle omstruktureringer i IT-tjenesten på det tidspunktet:

Intervjuer: ”... er det noe som har gått seg til?”

Respondent: ”nei det er slik det er bestemt at det skal være” –AE

I caset med IT-tjenesten hos Universitetet i Agder observerte vi også at IT-sjefen hadde en bestemt idé om at brukerstøtte skulle omfatte mer enn bare brannslukking. Vi regner med dette var i hvert fall et delvis resultat av kjennskap til problemene med den eksisterende løsningen, men disse problemene var ikke nye, og ideen om at dette skal inkluderes i brukerstøttearbeidet er ikke presentert oss tidligere.

”Den nye IT-sjefen har sagt at brukerstøtte ikke bare skal handle om feilretting, det skal handle om brukerstøtte for bruk av applikasjoner også.” - UiAIT

Kort oppsummert kan vi si at essensen i det vi har funnet, har vært at endringer ikke skjer uten incentiver for enten ledelsen eller mellomledere med beslutningsmyndighet. Endringer er ikke alltid nødvendig, så lenge dagens løsning dekker de behov virksomheten har, eller forventer å få. Disse behovene kan enten endres ved at virksomheten skalerer opp eller ned, omorganiseres eller får inn ledere med nye visjoner.

5.2.5 Supportorganisering

I denne delen beskriver vi forskjellige måter vi har funnet at brukerstøtte har vært gitt på i virksomhetene vi intervjuet, og ser disse i forhold til eksisterende litteratur og forskning på området. Innledningsvis ønsker vi å poengtere en ting: Utgangspunktet vårt er programvaresupport og -opplæring, så vi berører andre oppgaver supportpersonell kan ha i beste fall i overfladisk grad.

Det første vi ser på, er det vi kaller forskjellige organiseringselementer: Spesifikke måter å organisere support på. Den totale supportorganiseringen består gjerne av flere slike elementer, knyttet sammen på forskjellige måter, noe vi også vil diskutere.

Variasjonen på supportorganiseringen hos respondentvirksomhetene var stor, på flere måter. Vi valgte bevisst å arbeide for å få et så vidt utvalg av virksomheter som mulig, for å få et videst mulig datamateriale. I tillegg til at vi så på virksomheter i både offentlig og privat sektor, har vi intervjuet både en produksjonsbedrift, en kunnskapsbedrift, et læringssted og en supportleverandør.

Helpdesk

To av de fire virksomhetene vi intervjuet hadde en form for helpdesk: Agder Energi og Universitetet i Agder. Hos Agder Energi fungerer helpdesken normalt sett som førstelinjesupport:

”... i utgangspunktet er det sånn at alle som betaler for en data i AE, de har også helpdesk-tjeneste. Og i helpdesk ligger det jo førstelinjessupport for alt... - AE

Denne helpdesktjenesten er formelt førstelinjesupport for alle typer henvendelser. Respondenten snevrer inn det praktiske ansvarsområdet litt senere:

”De vanlige kontorstøtteapplikasjonene, og OS og det som ligger rundt der så vi som sitter på supporten der. Men når det gjelder, vi har jo en del større fag applikasjoner, kartsystem, kundestøttesystem og slikt, da har vi jo, da har jo leverandøren som yter softwarestøtte” –AE

For å få ytterligere klarhet i den tilsynelatende selvmotsigelsen her, ba vi dem om å forklare mer i detalj om hvordan dette gjerne fungerte, og fikk følgende respons:

”De aller største har egne superbrukere. Men det er veldig mange som ringer oss for da vet de at de i det minste får svar. Og da kan vi si at gjør sånn og sånn og sånn, eller prøv dette og om det ikke funker så ta kontakt med superbrukeren.”- AE

Dette er altså et eksempel på hvor en helpdesk fungerer som førstelinje, med superbrukere som andrelinje. Dette strider litt mot både definisjonen vi fant i Andresen og Digernes (2005), Nilsen og Sein (2001), Chittibabu og Reithel (1998) Samtidig har ikke vi undersøkt hvor brukerne går, bare hvor brukerstøttepersonellet sier de går.

Helpdesken ved Universitetet i Agder håndterer henvendelser fra både studenter og ansatte. Her kommer alle henvendelser inn og blir registrert i et saksbehandlingssystem. Derfra blir de fordelt ut til saksbehandlere eller IT-ansatte med den nødvendige kompetansen. Saker som er enkle og som er rutine, behandles direkte i helpdesken. Henvendelser som passordbytte, tilgang til nett, med mer, blir løst på stedet. Dette

spenner henvendelseskategorier som feilsøking, funksjonsrettede og administrative henvendelser.

Det er veldig begrenset hvilke funksjonsrettede henvendelser som håndteres. Ikke alle er applikasjonsrettede, i den forstand vi bruker ordet i denne oppgaven. Applikasjonsrettede funksjonshenvendelser håndteres ikke, spesielt ikke på fagapplikasjoner:

”For å si det kort, brukerstøtte på programvare har vi ikke. Innenfor vår serviceleveranse har ikke vert noe formelle rutiner på hvordan vi leverer service eller tjenester når det gjelder programvare” - UiAIT

Samtidig er det ikke garantert at brukere ville gått dit med slike henvendelser uansett, ifølge litteraturen (Sørebø og Sein 2007):

“...a lot of firms have made considerable investment in centralized support and expect the users to engage in such assistance, but that the users still prefer informal support, typically provided by their own coworkers”

På Hennig Olsen IS følte de ikke behovet for en helpdesk:

”Ja, for å si det da, vi er jo ikke en så stor bedrift, og det er jo klart. [...] Så egentlig så blir det mye via mail og telefon og slike ting. Vi har ikke noe helpdesk system eller noen ting” – HOI

Hennig Olsen IS har tre fulltidsansatte IT-folk med ansvar for support til 100-150 ansatte. Med så få IT-folk og så få ansatte, har de ikke sett et behov for ”Single Point of Contact”.

Vårt inntrykk er at helpdesker som regel brukes for å håndtere generelle henvendelser, og problemer som ikke krever verken domenekunnskap eller spisskompetanse. I de tilfellene hvor henvendelser, enten de kan kategoriseres som funksjonshenvendelser eller ikke, kommer til helpdesken, vil de typisk bli videreformidlet til noen med en slik kompetanse. I noen tilfeller vil det være personer ved IT-tjenesten, som er det vanligste ved UiA, mens det i andre tilfeller vil være superbrukere.

Superbruker

I samtlige av virksomhetene fant vi eksempler på superbrukere, selv om de ikke alltid ble omtalt som det. Hvor formell rollen var, varierte. Hos Hennig Olsen IS hadde de for eksempel superbrukere på en del forskjellige systemer, blant annet en del Windows-baserte PDA-er. Respondenten vår forklarer:

”[...]Jog så har vi veldig mange PDA-er, slik som hos salgssjåførene når de er ute å selger is. De har egen fast rute når de er ute å kjører. Og så har de is på bilen, så kikker de opp i disken. Og så ser de hvor mye de trenger og fører det inn på

PDA-en. Den ikke online da, men i løpet av dagen når den vil, så overfører den salget inn til oss, så blir det lest inn i SAP.”- HOI

Siden bruken av dette systemet er spredd ut over hele landet, har kompetansen spredd seg med. På samme måte bruker man et salgssystem rundt på de forskjellige avdelingene, og der fremhever respondenten at de har gode superbrukere. En typisk superbruker beskriver han slik:

”... de kan litt ekstra det er sånn typisk slike yngre folk som er litt flinke på data som lærer tingene litt fortere.” – HOI

Denne beskrivelsen har fellestrekk med en av kategoriene Andresen og Digernes (2005) fant da de studerte LAP-prosjektet i Visma Services Norge ASA: IT-støtten. Det var tydelig at hos Hennig Olsen Is, så var dette typisk vanlige brukere med teknisk kompetanse, og ikke personer involvert i beslutningsprosesser og innkjøp, som vi fant enkelte andre steder. Sørebø og Sein(2007) mener også at dette kan være tilfellet og skriver at:

”We expect enthusiastic users of IT to be more occupied with tool utilization and support (e.g. assist coworkers) than the average user.”

Et eksempel var ved Universitetet i Agder, ved Fakultet for Teknologi og Realfag. Selv om man ikke brukte begrepet superbruker om systemeierne her, hadde de i praksis en slik funksjon i mange tilfeller. Når en foreleser trenger en applikasjon til bruk i undervisningen, sto han eller hun selv for anskaffelsen, og fikk selv en ansvarsrolle, ikke ulikt systemeierrollen. Bruken av applikasjonen i undervisningen førte til at studentene gjerne tar kontakt med foreleseren først, om de trenger hjelp til noe, selv om respondenten vår ved IT-avdelingen på Universitetet fortalte at de også gikk til helpdesken.

Det er ikke gjort noen større undersøkelser blant studentene på hvem de kontakter om de trenger hjelp, men Nilsen og Sein utførte i 2002 en undersøkelse blant ansatte hvor de blant annet så på hvor disse gikk for å få hjelp.

”When a user has a problem with an application, he/she is supposed to contact the appropriate SU.” (Nilsen og Sein, 2002)

Det er naturlig at studentene henvender seg både til superbrukere og helpdesken. For en som ikke kjenner til hvordan brukerstøtten er organisert på Universitetet, er det etter vår oppfatning både naturlig å henvende seg til foreleseren som introduserte programvaren og helpdesken som holder til i gangen hvor majoriteten av datalabbene for studenter ligger. Foreleserne på de enkelte fakultetene ligger et godt stykke lengre unna.

På fakultetet fant vi også et eksempel på superbrukere som har en av de typiske egenskapene til en av de andre superbrukerkategoriene til Andresen og Digernes: Kunnskapsaktivisten. Respondenten beskriver:

"[...]det er jo noen program, for eksempel et som heter Capri, som brukes veldig intensivt. Det er noen her på fakultetet som lager de norske menyene til det, de er jo i direkte kontakt med leverandøren da." – UIAFak

Kunnskapsaktivister kjennetegnes blant annet av nært samarbeid med leverandøren av systemet, noe vi vil påstå å bidra til oversettelse kvalifiserer som. Videre beskriver Andresen og Digernes denne typen superbrukere på følgende måte:

"De har gjerne en mer sentral, gjerne litt overordnet, posisjon i virksomheten, og kan påvirke endringer i bruken av systemet i virksomheten de jobber i." – Andresen og Digernes (2005)

Da superbrukere ved Fakultet for realfag gjerne også var systemeiere, regner vi det som overveiende sannsynlig at dette også stemmer til en viss grad. I tillegg kan respondenten ved Fakultet for Realfag selv beskrives som en superbruker, i og med at han har et ansvarsområde som strekker seg både over opplæring, support og systemeierrollene.

En fordel ved superbrukere sammenlignet med for eksempel en helpdesk, er at brukerne lettere får et nært forhold til superbrukere. Dette gjør at brukerne gjerne går til superbrukere eller kompetente kollegaer fremfor å oppsøke en helpdesk, som Sein og Sørebo (2007) sier i sin artikkel:

"The main explanation for this is that a coworker is inclined to seek assistance from someone with whom he/she has a close relationship (i.e., strong tie), and whom he/she perceives as interested in computers" Sein og Sørebo (2007)

Et slikt nært forhold kan tenkes å redusere terskelen for å oppsøke hjelp i for en del ansatte. Dette nære forholdet kan også medføre vanskeligheter i situasjoner hvor man forsøker å gå vekk fra en superbrukerorganisering. Per i dag er ingen av virksomhetene vi intervjuet i en slik situasjon, så dette er ikke noe vi vil drøfte ytterligere, skjønt ansvarsfordelingen hos Universitetet i Agder kan tenkes å bevege seg i en slik retning på sikt, avhengig av hvordan prosessen de nå er inne i utvikler seg.

Fordelen med å bruke superbrukere til supportoppgaver er at en letter arbeidet til IT-tjenesten, spesielt der den består av få personer i utgangspunktet. Dette åpner opp for at IT-tjenesten skal kunne bruke tid på andre oppgaver, som drifting. Samtidig innebærer det at de ansatte som får en superbrukerrolle får mer å gjøre. Jo mer arbeid man flytter over på superbrukere, jo mer nødvendig kan det bli å formalisere superbrukerens ansvar. Dette er spesielt relevant i situasjoner hvor superbrukere står for opplæring i tillegg til normal brukerstøtte.

Leverandørsupport

Ved innkjøp av nye applikasjoner og systemer, tegnes det minst en avtale med leverandøren: Lisensavtalen. I tillegg kommer det gjerne andre avtaler som dekker andre områder, som supportavtaler og lignende.

I noen tilfeller har disse avtalene tekniske aspekter, som ved bruk av applikasjonen Mathematica. Hos den ene virksomheten vi intervjuet, ble det på fakultetet driftet en lisensserver, en server bruk av Mathematica forutsatte nettverksforbindelse til. Driftsansvaret for dette lå på fakultetet, og ikke hos IT-tjenesten.

En annen form for kontakt med leverandøren beskrives hos en annen av respondentene våre, og er i forbindelse med supportavtaler. En supportavtale beskriver hvilke betingelser som gjelder i situasjoner hvor virksomheten trenger hjelp til noe de ikke løser selv.

En av respondentene våre beskriver viktigheten av gode relasjoner og single point of contact:

”Så det er jo klart, at samspillet mellom oss og leverandøren er jo veldig viktig for oss da, At du gjerne har gode relasjoner og at du har ett kontaktpunkt. Slik at du ikke må ringe support telefon og så kommer du inn i en kø og så blir det opprettet en sak og så går det noen timer og så er det en som blir tilordnet denne saken og så ringer han deg kanskje opp og så... Så det er viktig for oss å ha kontakt med en fast person da eller eventuelt flere” – HOI

Her beskriver respondenten hvordan kontakt med leverandøren håndteres. Han poengterer at de har ett enkelt kontaktpunkt, med en eller flere faste personer hos leverandøren man kontakter. Formålet med dette vil være at man vil kunne få rask respons, samt at saksbehandleren, potensielt, vil kunne ha bedre kjennskap til akkurat den systeminstallasjonen som er i bruk hos virksomheten.

Respondenten beskriver videre hvilke typer systemer en slik avtale er aktuell for, samt rettferdiggjør behovet:

”Ja, så har vi jo godt samarbeid med leverandører som har levert komplette løsninger som SAP og sånn. Og det er jo klart at vi kan ikke ha all kompetanse på alle systemene som vi har. Du må ha den der grunn kompetansen, og så viss det blir noe dypere enn det så må en liksom tilkalle eksternhjelp og slike ting.” – HOI

Essensen er at IT-tjenesten mener de skal ha nok kompetanse til å drive systemet, men ikke til å håndtere alle feilsituasjoner som kan oppstå. Dette er nok en ren kost/nytteavgjørelse, hvor en sjelden telefon til, eller i noen tilfeller besøk fra, en konsulent vil være billigere enn å kurse eget personell til å håndtere oppgaven. Den samme respondenten forklarer videre om hyppigheten av slike henvendelser:

”Men det er jo klart at dersom det skjer noe kritisk noe og vi må ha hjelp, større hjelp sånn med en gang, så må vi jo betale. Så er det ofte sånn fire timers responstid. Vi har enda ikke fått brukt for det ennå da så,” – HOI

Om det går årevis mellom henvendelsene, vil vi anta at dette er en rimelig gunstig løsning sammenlignet med å sende IT-ansatte på kursing og seminarer for å skaffe kompetansen selv, både i direkte utgifter og tapt arbeidstid.

Denne formen for support er ofte betalt, eller avtalt gjennom ett samarbeid. Mange leverandører tar mye penger for denne type support, og det er derfor ofte at en heller benytter seg av interne resurser fremfor å gå til leverandøren.

”Det er jo mye bedre at om det er noe jeg ikke kan, så kan jeg gå til en kollega og bruke han i stede for å sitte to timer på tlf med MS.” -AE

En av respondentene våre som fokuserte en del på kost/nytte, bemerket en eventuell besparelse ved å bruke interne resurser der det var mulig, fremfor den dyre løsningen.

Spesielt på fagapplikasjoner fikk vi inntrykk av at det var vanlig å ha vedlikeholdsavtaler som inneholdt brukerstøtte, da gjerne med programvareleverandøren. Dette er ganske naturlig, ettersom at de som er best egnet til å supportere programvaren er produsenten. Når en benytter seg av kritiske programmer som en ikke kan la feile, så er det en ekstra trygghet å ha selskapet som produserer systemet som supportkilde.

”Vi har jo en del større fag applikasjoner, kartsystem, kundestøttesystem og slikt, der er det jo leverandøren som yter softwarestøtte ” - AE

Større systemprodusenter tilbyr også ofte komplette løsninger der supportavtale er en del av pakken som følger med.

Outsourcing

Dette temaet vet vi er veldig omfattende, og vi har bare så vidt berørt det, siden det var et tema som kom opp under intervjuene, som en alternativ supportløsning. InfoCare selger brukerstøtte på en del slike systemer til andre virksomheter. Bedrifter som lever av andre former for produksjon eller serviceaktivitet og ikke ser på IT som noe satsingsområde, har antageligvis lettere for å sette til side denne funksjonen.

Service Level Agreement

Et siste tema vi vil komme inn på, er Service Level Agreement. Dette ble diskutert i to av intervjuene vi gjennomførte, men på Universitetet i Agder var det bare på planleggingsstadiet.

Ved InfoCare kan det diskuteres om begrepet SLA kan brukes, men de har en tilsvarende avtale med virksomhetene som har kjøpt support fra dem, hvor de plikter seg til å gi en

tilsvarende kvalitets- og responstidsgaranti som en SLA typisk inneholder. Respondenten vår forklarer:

”det går på hos oss at vi skal besvare 90 % av de henvendelsene vi får i løpet av ti minutt.” – InfC

En slik avtale fungerer som en garanti for kunden og forpliktelse og mål for selgeren – uansett om selgeren er et frittstående firma som InfoCare eller en IT-avdeling som selger support til resten av virksomheten. Prinsipielt sett er forskjellen liten.

6 Konklusjon

Målet med denne rapporten har vært å kartlegge hvordan brukerstøtte til programvare er vært organisert i et utvalg store og mellomstore virksomheter, av praktiske årsaker begrenset til Sørlandet. Vi vil her kort oppsummere de viktigste funnene våre i hver enkelt av de kategoriene vi har brukt for å kartlegge dette gjennom analysen.

Gjennom arbeidet med empirianalysen innså vi at underproblemstillingene vi valgte tidlig i prosessen, i et håp om å klargjøre enkelte aspekter ved programvaresupporten, ikke viste seg å være så belysende som vi hadde håpet. Dette har ført til at vi til en viss grad har latt dem ligge, og heller fokusert på å besvare hovedproblemstillingen vår med mer vekt på dataene vi fant. Da vi allerede hadde valgt en utforskende problemstilling, falt dette seg ganske naturlig, og burde ikke ha noen vesentlige implikasjoner for resultatet.

Supportorganisering

Programvaresupporten var typisk håndtert ved en kombinasjon av en sentral hjelpetjeneste, enten dette var en helpdesk noen utvalgte ansatte på IT-tjenesten, og superbrukere. Hvor formelt dette arrangementet var, varierte en hel del. I noen tilfeller var det mer eller mindre gått seg til av seg selv, i mangel på sentral styring, mens det i andre tilfeller var et resultat av en bevisst avgjørelse tatt av IT-ledelsen. Kombinasjonen får oss til å tro at dette kan være en hensiktsmessig måte å håndtere programvaresupport på.

Gjennom arbeidet har det blitt klart for oss at superbrukere ser ut til å være et essensielt virkemiddel for å håndtere brukerstøtte på fagapplikasjoner. Alle virksomhetene brukte, i en eller annen grad, dyktige og mer erfarne brukere av forskjellige systemer til å hjelpe andre brukere, på bekostning av deres egne arbeidsoppgaver.

Brukerstøtte levert av leverandøren ble brukt i en del tilfeller, som regel enten som en siste utvei om noe alvorlig skulle gå galt, eller i situasjoner hvor systemet var kritisk for verdiskapningen i virksomheten. Ingen av virksomhetene vi pratet med hadde selv outsourcet noe av brukerstøttee arbeidet sitt, men en av dem solgte den slags brukerstøtte til andre, typisk til virksomheter hvis verdiskapning var knyttet til andre områder enn IT.

Applikasjoner

Vi fant at hvilke type brukerstøtte som var ansett som best egnet til å støtte forskjellige applikasjonstyper, varierte. Vi fant et skille mellom det vi beskrev som fagapplikasjoner og vanlige applikasjoner, men også til dels basert på hvor kritisk systemet eller applikasjonen er. Vi observerte også at det var et skille basert på hvor kritisk applikasjonen var for virksomheten. Vi forventer at vi ville funnet mer av dette om vi så på alle applikasjoner og systemer i virksomheten, inklusiv back-end-systemer hos IT-tjenesten, og ikke fokusert primært på sluttbrukerapplikasjoner.

Henvendelser

Vi observerte at brukerstøtten mottok fire typer henvendelser, som forventet. Vi rakk ikke å gå tilbake til virksomhetene og diskutere disse typene i detalj, men det datamaterialet vi har, indikerer at disse til en viss grad brukes for å skille mellom forskjellige problemer brukeren har, og som igjen kan brukes til å velge hvilken supportløsning brukerne bør henvende seg til for å få løst problemet.

Å skille mellom disse typene henvendelser kan potensielt brukes av supportpersonell til å skille mellom hvordan forskjellige typer brukerproblemer, og formidle eller håndtere henvendelsene på en god måte.

Bakgrunn og fremtidsplaner

Utviklingen av brukerstøtten i virksomhetene vi intervjuet, har primært vært utløst av økende behov knyttet til skalering, eller til større endringer i enten IT-tjenesten eller selve bedriften.

Vi fant en utbredt tendens til at supportorganiseringen i virksomhetene hadde gått seg til over tid. Vi hadde forventet at virksomhetene i større grad ville ha gått gjennom en bevisst prosess for å optimalisere brukerstøtteprosessene, i et forsøk på å gjøre de ansatte i stand til å utføre arbeidsoppgavene sine på en mest mulig effektiv og produktiv måte. Vi vil være forsiktig med å trekke generaliserte konklusjoner basert på en så snever populasjon som dette, spesielt siden populasjonen ikke er tilfeldig valgt, men vi blir likevel ikke overasket om senere undersøkelser kan bekrefte denne tendensen.

Opplæring

Selv om at dagens teknologiske nyvinninger har gjort veldig mye innen brukervennlighet og fokuset på lett operative systemer har vært stort, så har også kompleksiteten i applikasjoner økt gradvis. For at en bruker skal kunne utnytte IT-ressursene arbeidsoppgavene deres krever, forutsettes det en viss forståelse for hvordan disse systemene skal benyttes. Opplæring, enten av en nyansatt eller av store deler av arbeidsstokken ved innføringen av et nytt system, vil være en nødvendighet. Vi presenterer en modell for responsbasert kompetanseheving, som uttrykker hvordan brukerstøtte og opplæring kan kombineres for å drive målrettet kompetanseheving i virksomheten.

Vi fant ellers at det i liten grad var supportpersonell som sto for brukeropplæring, og når det var, var dette stort sett superbrukere. Dette sammenfaller med kjent teori. Videre observerte vi at det ikke nødvendigvis forekom noe særlig grad av kontakt og samarbeid mellom personene som sto for opplæring og brukerstøtte, en separasjon vi vil fraråde, jamfør modellen for målrettet kompetanseheving.

6.1 Oppsummering

Kort oppsummert har dette arbeidet vist oss kompleksiteten som ligger bak de forskjellige organiseringene, enten den er formell eller uformell. Det finnes et myriader av faktorer som kan spille inn på, og berøre forskjellige elementer i dette puslespillet, og som kan påvirke hva som vil være den beste løsningen for en gitt virksomhet.

Gjennom hele denne studien har vi forsøkt å besvare hovedproblemstillingen, og har, tema for tema, kartlagt og vurdert forskjellige aspekter ved brukerstøtte for programvare. Vi har innsett at dette er et område hvor det i varierende grad er fokusert, både i forskningslitteraturen og i næringslivet. Vi tror at et økt fokus på dette vil enten kunne generere økt verdiproduksjon, eller redusere kostnadene ved bruk av programvare.

Avslutningsvis vil bare poengtere at vi bare har sett på en liten del av et større puslespill her; Programvaresupport er bare en del av de tjenestene en IT-tjeneste tilbyr resten av organisasjonen, enten dette er fastsatt i en SLA eller ikke. De faktorene vi ikke har fokusert på, er også en del av puslespillet, og når man er i en situasjon hvor man står ansvarlig for å få alle bitene på plass, begynner man nok ikke i den enden vi har belyst. Vi vil, med andre ord, anbefale å se på helheten i problemet fremfor å begynne med verktøyene man har for å løse det. Samtidig håper vi at vårt arbeid her kan brukes til å, for å avslutte med puslespillanalogien, få noen viktige biter plassert på en måte som kan styrke virksomhetens virksomhetsprosesser.

6.2 Avsluttende kommentarer og refleksjoner

Nå i etterkant sitter vi igjen med en oppfatning av at underproblemstillingene ikke kastet like mye lys over hovedproblemstillingen som vi hadde håpet. Dette er kanskje ikke uvanlig når man bruker utforskende tilnærminger, eller et resultat av vår manglende erfaring med dette. Uansett synes vi at vi har kommet i mål på en tilfredsstillende måte, uavhengig av måten vi kom dit på.

I etterkant har det vært flere tilfeller hvor vi har sett at vi kunne gjort ting på en annen og potensielt bedre måte, men vi må anse dette som det er: en læringsprosess. Og det har vi fått med oss gjennom prosessen av arbeidet.

Vi har sett mye på hvordan bedrifter organiserer support, og har tatt med oss mye lærdom om programvaresupport. Vi har vurdert og drøftet mange poeng vi mener er sentrale i denne sammenhengen. Vi har også fått en del erfaring med kvalitativ metode, og håper presentasjonen i denne oppgaven reflekterer innsatsen vi la inn i den delen.

Intervjuprosessen har også lært oss en hel del, spesielt knyttet til forarbeid og hvordan og hvor mye av problemstillingene og temaene vi jobbet med. Vi innså blant annet ved et par anledninger at vi ikke hadde fått alle til å svare alt vi ville. Men som vi sa innledningsvis, så har dette for oss vært en læringsprosess og vi ser helt klart at vi har

lykkes med nettopp det å lære, ikke bare om fagområdet, men også om fremgangsmetoden.

6.2.1 Vurdering av studien

I studien har vi forsøkt å kartlegge organiseringen av programvaresupport i et utvalg store og mellomstore virksomheter. De problemstillingene vi diskuterer er stort sett aktuell for avdelingsledere og andre mellomledere som skal analysere en eksisterende, eller organisere en ny supportfunksjon.

Som påpekt underveis, ser vi i retrospekt at enkelt av områdene i oppgaven vår kunne blitt belyst klarere. Ideen om å skille henvendelser etter type kom inn litt sent, og vi rakk ikke gå tilbake til respondentene med verken det eller enkelte andre spørsmål og ting vi ønsket å få klargjort. Samtidig synes vi det originale datamaterialet vårt var tilfredsstillende både i bredde og dybde for en oppgave av denne størrelsen.

Resultatene i studien er ikke generaliserbare, skjønt de kan tenkes å indikere tendenser. Resultatene våre bør heller ansees som eksempler på hvordan denne problemstillingen kan løses, og gi innsikt i sammenhengene mellom de forskjellige elementene som til sammen utgjør helheten programvaresupport.

Avslutningsvis vil vi igjen poengtere at om man skal gjennomføre en større reorganisering av programvaresupport eller brukersupport generelt, vil vi anbefale å begynne med å se på virksomhetens helhetlige behov, og deretter på hvilke verktøy, heriblant supportelementer, virksomheten har eller kan få, for å løse dem. Vi vil spesielt anbefale å sørge for god kommunikasjon mellom opplæring og brukerstøtte, for å utnytte den potensielle synergieffekten.

6.2.2 Videre arbeid

Vi ser for oss det arbeidet som kan videreføres fra denne rapporten, kan være fokusert på å få en større datamengde, fra flere bedrifter. En kvantitativ undersøkelse vil kunne gi anledning til å generalisere, i hvert fall innen en kontekst, og gi mulighet til å anslå om resultatene våre er representative for store og mellomstore virksomheter. Vi ser for oss at en større undersøkelse vil gi klarere svar på hvordan support organiseres, og vi mener at vår rapport gir et grunnlag for dette.

Ellers mener vi det ville vært interessant å undersøke synergieffekten mellom brukerstøtte og opplæring i enda større grad, spesielt i en programvarekontekst. Modellen vi har produsert, for responsbasert kompetanseheving, bør testes og effekten måles.

7 Litteraturliste

Blant Sørlandets viktigste bedrifter, (2006). [Online] Tilgjengelig:
http://www.ae.no/ae/ae_konsernet/article29418.ece [27.mai-2008]

CRC for Construction Innovation Program overview.(ingen dato) [Online].
Tilgjengelig:<http://www.construction-innovation.info/index.php?id=49#programa>
[27.mai-2008]

Om Hennig-Olsen Is, (2008). [Online] Tilgjengelig: <http://www.hennig-olsen.no/>
[27.mai-2008]

IBM, (2004) IBM and the IT Infrastructure Library,[Online],
Available: <http://www-935.ibm.com/services/us/igs/pdf/wp-g510-3008-03f-supports-provides-itil-capabilities-solutions.pdf> [29.5, 2008]

Kristoffersen, Gjert. and Molde, Ann-Kristin. (2000) Talesøk: transkripsjonsveiledning
[Online].
Tilgjengelig:<http://www.hf.uib.no/i/Nordisk/talekorpus/Transkripsjonsveiledning.htm>
[27.mai-2008]

Andresen, S., & Digernes, T. Ø. (2005). Superbruker som læringsstøtte - et virkemiddel
for integrert læring på arbeidsplassen? Unpublished Hovedoppgave, The university of
Oslo, Oslo.

Alexander, Patricia A. (1992). Domain Knowledge: Evolving Themes and Emerging
Concerns. Educational Psychologist, Vol.27 nr.1, s. 33-51

Cater-Steel, Aileen and Tan, Wui-Gee (2005) Implementation of IT infrastructure library
(ITIL) in Australia: progress and success factors. In: 2005 IT Governance International
Conference, 14-16 Nov 2005, Auckland, New Zealand.

Christensen, Bo Hjort. 2003. Effektiv anvendelse av IKT : elektronisk forretningsdrift.
Versjon 3.0. Oslo: SND

Carr G. Nicholas (2003) IT doesnt matter. Harvard Business Review, HBR at Large s. (5-
12)

Govindarajulu C. J. Reithel B.(2998). Beyond the information center: An instrument to
measure end-user computing support from multiple sources. Information & Management,
Vol. 33, Nr 5, s. (241-250)

Jacobsen, D. I. (2000). Hvordan gjennomføre undersøkelser? Innføring i Samfunnsvitenskapelig metode (1 ed.). Kristiansand, Norge: Høyskoleforlaget.

Knowledge and Productivity in Technical Support Work

Das, Amit (2003). Knowledge and Productivity in Technical Support Work. Management Science; Apr2003, Vol. 49 Issue 4, s. 416-431.

Koen Milis, Roger Mercken, Success factors regarding the implementation of ICT investment projects, International Journal of Production Economics Vol. 80, Issue 1, s. (105-117)

Michael D. Myers, Michael Newman.(2006). The qualitative interview in IS research: Examining the craft, Information and Organization Volume 17, Issue 1, , 2007, s. 2-26

Nilsen, H. and Sein, M. K. (2001) "End user support: Where best practices can go wrong", Proceedings of NOKOBIT-2001, s. (193-200)

Nilsen, H. and Sein, M. K. (2002). Determinants of user satisfaction with the support function. In Proceedings of the 2002 ACM SIGCPR Conference on Computer Personnel Research (Kristiansand, Norway, May 14 - 16, 2002)

Shaw, N. C., DeLone, W. H., and Niederman, F. 2002. Sources of dissatisfaction in end-user support: an empirical study. SIGMIS Database vol.33, Issue 2, s. (41-56)

Sein, K. Maung. Sørebo Øystein. Sørebo M. Anne. (2007) The Influence of User Involvement and Personal Innovativeness on User Behavior. International Journal of Humanities and Social Sciences Vol. 2 Nr 1 s. (7-12)

Sein. Maung K. and Sørebo, Øystein. (2007). The influence of user involvement and personal innovativeness on post-adoption behavior. Involvement, Personal Innovativeness and IT use. s. (1-57)

Walsham, Geoff (2006). Doing interpretive research. European Journal of Information Systems, Vol. 15, Nr 3, s. 320-330

Wigand, T. Rolf (1997). Electronic Commerce: Definition, Theory, and Context. The information society, vol. 13 sidetall (1-16)

William E. Perry (1987) The Information Center. Prentice-Hall Inc, new Jersey