

MITTUNIVERSITETET

Projekt TIC

Kompetens och kompetensutvecklingsbehov inom teknisk information

Ulrica Löfstedt och Christina Amcoff Nyström

2008-12-01

En investering för framtiden



EUROPEISKA
UNIONEN
Europeiska
regionala
utvecklingsfonden

Förord

Teknisk information (TI) avser den information som möjliggör att kvalificerade tekniska produkter och tjänster kan introduceras, brukas, underhållas och avvecklas på ett säkert och miljömässigt sätt. Teknikinformationscentrum (TIC) är ett av EU:s strukturfondsprojekt med Mittuniversitetet som projektägare samt Försvarets materielverk (FMV) och ett tiotal företag som aktiva projektpartners.

TIC syftar till en stärkt och utökad TI-verksamhet i regionen. I sin strävan mot detta mål kommer TIC att arbeta på i huvudsak fyra fronter. Nya och effektiviserade rutiner för dubbelriktad kunskaps- och resultatöverföring mellan forskning och industri kommer att utvecklas. Former för en kontinuerlig kompetensutveckling utgör ett andra fokusområde. TIC kommer också att arbeta med identifiering, test och värdering av nya teknologier för TI-verksamhet. TIC kommer slutligen att arbeta för etablering av starka nätverk mellan TIC-områdets aktörer .

Via TI-rapporterna görs projektresultaten efterhand tillgängliga för en bredare krets av TI-intressenter. Rapporterna sprids i elektronisk form och är tillgängliga via projektets webbplats www.miun.se/ticprojektet. Projektledningen hoppas att rapportserien skall fylla en väsentlig roll i vår strävan att öka intresse och medvetenhet om TI-området.

Föreliggande rapport koncentrerar på kompetens och kompetensutvecklingsbehov i TI-företag. Det bakomliggande fältarbetet genomfördes i huvudsak under sommaren och hösten 2008.

Viveca Asproth
Projektledare

Stig C Holmberg
Rapportredaktör

Ulrica Löfstedt
Christina Amcoff Nyström
Mittuniversitetet
December, 2008

ISBN Nr. 978-91-86073-31-2

Innehåll

1.	<i>Inledning</i>	1
2.	<i>Kompetens och kompetensarbete inom organisationer</i>	1
3.	<i>Beskrivning av tillvägagångssätt</i>	6
4.	<i>Redovisning av empiriskt material</i>	7
4.1.	Hur anställda upplever arbetet och kompetensutveckling	7
4.1.1.	Utbildningsbakgrund	7
4.1.2.	Upplevd osäkerhet i arbetsuppgifter.....	8
4.1.3.	Stöd som saknas i det dagliga arbetet.....	9
4.1.4.	Upplevda svårigheter – generellt i arbetet.....	10
4.1.5.	När uppstår problem och hur hanteras problem och svårigheter i arbetet?	11
4.1.6.	Tyst kunskap – kunskapsöverföring	13
4.1.7.	Form av utbildning som passar vid kompetensutveckling	14
4.1.8.	Former för kompetensutveckling idag.....	16
4.1.9.	Satsar din arbetsgivare tillräckligt på kompetensutveckling – vad saknas eventuellt?.....	16
4.1.10.	Nätverk	17
4.1.11.	Behov kompetensutveckling – breddning	19
4.1.12.	Behov kompetensutveckling – spetsning	20
4.1.13.	Behov kompetensutveckling – växling	20
4.1.14.	Nivå på utbildningsbehov – grupp	21
4.1.15.	Nivå på utbildningsbehov – organisation.....	22
4.1.16.	Vilka arbetsuppgifter har du om 5 år?.....	23
4.1.17.	Visioner om teknisk information.....	23
4.2.	Hur arbetar företagen med kompetensanalys och kompetensutveckling	24
4.2.1.	Utbildningsform för kompetensutveckling.....	24
4.2.2.	Tyst kunskap - Kunskapsöverföring.....	25
4.2.3.	Behov kompetensutveckling	25
4.2.4.	Nivå på utbildningsbehov - grupp	26
4.2.5.	Nivå på utbildningsbehov - Organisation.....	26
4.3.	Utbildnings- och kompetensbehov bland de i undersökningen ingående företagen	27
5.	<i>Utbildningsinsatser</i>	29
6.	<i>Rekommendationer och slutsatser</i>	31
7.	<i>Referenser</i>	34

BILAGA A – Intervjuguide för anställda

BILAGA B – Intervjuguide ledningsrepresentanter ansvariga för kompetensutveckling

BILAGA C – Följebrev

1. Inledning

Kompetensförsörjning, kompetensbehov och kunskapshanering är begrepp som har varit och är högaktuella i dagens organisationer. Företag och organisationer är aktörer på en marknad som allt mer förutsätter förändringsförmåga, flexibilitet och anpassning, vilket kräver en aktiv omvärldsbevakning – inte minst med tanke på att företag agerar på en allt mer global marknad.

Området Teknisk Information kännetecknas av hög användning av IT. Området är därför både komplext och komplicerat. Detta gäller inte minst vid versionshantering av olika typer av dokumentation där det förutsätts att det IT-stöd som dokumentationen en gång skapades i, fortfarande är "aktivt" eller att dagens IT-stöd är bakomkompatibelt med de äldre versionerna för att möjliggöra åtkomst och uppdateringar. Inte sällan så förekommer även krav från beställare av TI att den senaste tekniken skall användas. För området TI så är kontinuerlig kompetens- och kunskapsutveckling en viktig förutsättning. Medarbetarnas kompetens blir i högre grad än tidigare en strategisk resurs för företagen och ibland även en direkt förutsättning för konkurrens och överlevnad.

2. Kompetens och kompetensarbete inom organisationer

Kompetens, humankapital eller "Human Resources" är begrepp vars betydelse för organisationer och företag kan sägas bli mer och mer viktiga. Kompetens är många gånger individrelaterat, men har även kommit att användas med en kollektiv innebörd (Ekman 2004). Med kompetens avses då den samlade förmågan eller potentialen att framgångsrikt utföra arbetsuppgifterna inom en organisation (Söderström 1990). Kompetensutveckling är enligt Söderström (1990) den process och de åtgärder som behövs för att utveckla ny förmåga hos såväl individ som organisation. Begreppet kompetensutveckling är alltså relevant på olika nivåer i en organisation, dvs. verksamhetens kompetensförsörjning och de anställdas behov av kompetensutveckling. Enligt Rönnqvist (2001) sker anställdas kompetensutveckling genom såväl olika planerade former av utbildningar som genom ett mer omedvetet lärande i olika sociala situationer. Ellström m.fl. (1996) skiljer även de mellan två former av lärande – det formella och det informella lärandet. Det formella lärandet sker vid planerade

utbildningssituationer såsom exempelvis genom olika former av kurser. Det informella lärandet kan ske medvetet och planerat i form av t ex självstyrt lärande, förändrade arbetsuppgifter och konsultation eller genom att individen exempelvis deltar i utvecklingsprojekt, konferenser och seminarier.

Kompetens är kanske den viktigaste konkurrensfaktorn som en organisation besitter. Men vad är då kompetens och hur borde företag arbeta med att "fylla på", säkra och vidmakthålla en hög nivå på sin kompetens? Vi läser i Nationalencyklopedin om begreppet kompetens:

” **kompetens** (ytterst av senlat. *competēntia* 'sammanträffande', 'överensstämmelse', av *co'mpeto* 'sammanträffa', 'vara ägnad', 'vara kompetent', 'räcka till'), *formell kompetens*, utbildning eller erfarenhet som krävs för viss tjänst eller befattning. Jfr [behörighet](#).”¹⁾

Om vi studerar ovanstående definition urskiljer vi begreppen *utbildning* och *erfarenhet*. Utbildning syftar till studier vid olika läroanstalter och kan vara program, linjer, kurser av olika längd som eventuellt leder till olika typer av yrkesexamina (i vårt exempel inom TI: dataingenjörsexamen, civilingenjörsexamen, multimedиаutveckling etc.). Studierna avslutas nödvändigtvis inte med en examen utan kan bedrivas under olika skeenden av ett arbetsliv. Omvärlden förändras ständigt – det tillkommer nya produkter, nya aktörer och konkurrenter dyker upp på marknaden, villkoren för företag och organisationer förändras på grund av ändringar i lagstiftning, attityder hos allmänhet och mycket annat. Inte minst gäller dessa förändringar konsumenters ändrade beteenden och den tekniska utvecklingen. Ändringar i omvärlden måste bevakas och företaget/organisationen borde ha en funktion som ansvarar för denna uppgift - omvärldsbevakning. Inom området teknisk information är kanske detta särskilt viktigt då det är ett "hett område" och mycket är på gång. Förändringar i omvärlden måste bemötas proaktivt genom att den egna kompetensen systematiskt och regelbundet "mäts, inventeras och fylls på vid behov. Individuella utvecklingsplaner bör upprättas för samtlig personal. Det är även viktigt att komma ihåg att viss del av kompetensbehovet torde ligga på grupp- respektive organisationsnivå. Kommunikationsövningar, retorik (inte minst presentationsteknik), förmedling av gemensamma värderingar, arbetssätt, rutiner och styrande doktriner är exempel på utbildningsinnehåll på grupp-/organisationsnivå.

¹⁾ Nationalencyklopedin, sökord "kompetens", 2008-10-28.

Utveckling av kunskap kallas på engelska "knowledge management"²⁾ och innefattar bland annat skapande, representation, distribution och adoption av kunskap. Den engelska definitionen hämtar vi från Wikipedia då det inte finns någon motsvarande på svenska on-line encyklopedier:

“Knowledge Management (KM) comprises a range of practices used in an organisation to identify, create, represent, distribute and enable adoption of what it knows, and how it knows it. It has been an established [discipline](#) since [1995](#) ^[1] with a body of university courses and both professional and academic journals dedicated to it. Many large companies have resources dedicated to Knowledge Management, often as a part of ['Information Technology'](#), ['Human Resource Management'](#) or [Business strategy](#) departments.”

Kunskapshantering ligger nära kompetens och kompetensutveckling. Personalens CV:s inkluderande formella meriter, certifieringar, specialkunskaper och erfarenheter borde samlas i en för företaget gemensamt åtkomlig databas för att bland annat underlätta projektbemanning. Allt för många projekt har bemannats med inhyrda konsulter när det visar sig att kompetensen – kunskapen - har funnits inom väggarna.

Begreppet *erfarenhet* i definitionen av kompetens, är betydligt mer komplicerat och svårfångat än utbildningsbegreppet. *Tyst kunskap* är relaterat till erfarenhet och utgör kanske en av våra viktigaste personliga konkurrensfördelar när vi till exempel söker jobb. Det handlar om vår problemlösningsförmåga i hög grad – hur vi löser uppgifter vi kanske aldrig kommit i kontakt med tidigare. Oftast dokumenteras själva lösningen men vi glömmer bort vägen dit som kanske är ännu viktigare i ett längre perspektiv att dokumentera. Tyst kunskap (eng. tacit knowledge) definieras som:

”**tyst kunskap**, engelska *tacit knowledge*, uttryck, ursprungligen använt av Michael Polanyi, för att beteckna sinnesintryck, uppfattningar, sociala regler och värderingar som tas för givna i mänskligt handlande.”³⁾

En betydligt fylligare definition av begreppet får vi om vi söker i den engelska versionen av Wikipedia⁴⁾ – ”tacit knowledge”⁵⁾:

“With **tacit knowledge**, people are not often aware of the knowledge they possess or how it can be valuable to others. Tacit knowledge is considered more valuable because it provides

²⁾ för vidare läsning se bland annat Davenport och Dörflinger (2001)

³⁾ Nationalencyklopedin, sökord ”tyst kunskap”, 2008-10-28

⁴⁾ Svenska Wikipedia har inte ”tyst kunskap” definierad

⁵⁾ För en utförligare beskrivning av begreppet ”tacit knowledge”, se Polanyi, M (1966/1998); The tacit dimension; Knowledge in Organizations. (Prasad, L. ed)

[context](#) for people, places, ideas, and experiences. Effective transfer of tacit knowledge generally requires extensive personal contact and trust.

Tacit knowledge is not easily shared. One of Polanyi's famous [aphorisms](#) is: "We know more than we can tell." Tacit knowledge consists often of habits and culture that we do not recognize in ourselves. In the field of [knowledge management](#) the concept of tacit knowledge refers to a knowledge which is only known by an individual and that is difficult to communicate to the rest of an organization. Knowledge that is easy to communicate is called [explicit knowledge](#). The process of transforming tacit knowledge into explicit knowledge is known as codification or articulation."

Kunskapsöverföring inom ett företag är viktig för att underlätta bemanning av projekt, introduktion av ny personal, introduktion till nya eller ändrade arbetsuppgifter mm. Denna överföring kräver ofta personlig kontakt då den tysta kunskapen som det ofta är frågan om, är "inbäddad" och därigenom svår att formalisera (uttrycka explicit i skriven text till exempel). En viktig uppgift för kompetensansvariga inom företag och organisationer är därför att underlätta överföring av tyst kunskap. Olika typer av möten, formella överlämningar av projekt, mentorskap, "gå-bredvid"/dubbelbemanning är exempel på hur detta kan ske Dubbelbemanning och mentorer är kostnadsposter men värdet av den tysta kunskapen överstiger med råge denna kostnad. Tyst kunskap är aktuell att "ta till vara" vid projektavslut, pensionsavgångar eller när personal av annan anledning slutar sina anställningar. För att detta skall fungera, måste därför en planering för kunskapsförsörjning genomföras. En modell för överföring av tyst kunskap vid avslutning av systemutvecklingsprojekt, finns beskriven i en magisteruppsats i informatik från 2005 (se Andersson & Larsson, 2005).

Forskning inom kunskapshantering har i hög grad fokuserat på organisatorisk kunskapshantering emedan individuell dito i hög grad har saknats. Holmberg och Holmström (2003) påvisar möjligheterna med att kombinera organisatorisk och individuell kunskapshantering i syfte att utveckla området kunskapshantering rent generellt. De kallar området: "Anticipatory Knowledge Syntegrity (AKS)".

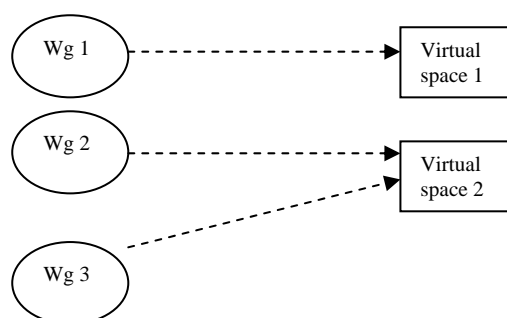
Holmberg och Sundberg (2005) belyser även vikten av att identifiera och organisera kunskap i en organisation i syfte att undvika förlust av kunskap, insikter och erfarenheter. Författarna har bland annat använt "*Multi-modal Knowledge Modelling*" och "*Talkative Knowledge Gathering*" som möjliga metoder/procedurer i detta arbete.

Mycket information och kunskap utbyts via olika typer av arbetsgrupper. Arbetsgrupper förekommer i företag, organisationer

och offentlig sektor och kan vara mer eller mindre permanenta. Hur länge en arbetsgrupp existerar, beror på syftet och målet med gruppen. Några har tydligt uttalade mål och avslutas när dessa mål är uppfyllda medan andra är av mer kontinuerlig karaktär och existerar under längre tid. Den senare typen, ombemannas ofta på grund av förändrade behov av kompetens etc. Det finns också grupper som inte direkt tillhör någon av dessa exempel – dessa grupper har mer karaktäristiken av virtuella intressegrupper.

Forskning visar på behovet av tillit i dylika grupper (Crossman & Lee-Kelley, 2004; Handy, 1995). Makt, bemyndigande och inflytande är andra faktorer som måste hanteras och balanseras om dessa grupper skall lyckas med sina uppgifter (Asproth & Nyström, 2008; Nyström, 2006). Gemensamt för dessa grupper är faktorer relaterade till kunskapsutbyte, forum för diskussioner, balanserade av maktfaktorer, access till gemensamma arkiv och gemensam teknik (delade plattformar t ex).

Det finns tydliga behov av ett gemensamt "rum" eller "space" som stöder behovet som dessa grupper har. Detta rum, borde utrustas och designas med hänsyn till behovet som gruppen och ingående personer har vilket innebär/medför att ett "rum" som passar en grupp, inte nödvändigtvis passar en annan typ av grupp. Gruppens särdrag/karaktäristiska måste matchas mot egenskaper som tillhör olika typer av rum (se figur 1 nedan).



Figur 1 Arbetsgrupper (wg) och dessas matchande/motsvarande virtuella "rum/spaces"

Virtuella nätverk som det här är frågan om, borde med rätt "design" kunna stödja samarbete och informationsutbyte mellan företag typ de som ingår i TIC-projektet. Några frågeställningar som torde vara aktuella att studera vidare är: "vad kännetecknar företag inom TI i relation till andra företag?", "Vilka egenskaper bör virtuella nätverk ha för att matcha de karaktäristika som gäller för företag inom TI?", "vilka

typer av problem kan stödjas av virtuella nätverk” och ”i vilka situationer fungerar inte virtuella nätverk?”

3. Beskrivning av tillvägagångssätt

Målet med arbetspaket tre har varit att identifiera framtida kompetensbehov (rekommendationer) bland företag inom TI-området. För att genomföra denna identifikation har ett antal djupintervjuer och enkäter genomförts bland några av de i projektet ingående företagen. Intervjuer och enkäter har baserats på en intervjuguide som framtagits i steg 1. Steg 2 utgörs sedan av genomförande av djupintervjuer och enkäter. Dessa har genomförts under maj till oktober, 2008.

Steg 1: Förberedelser inför kartläggning och rekommendationer har bestått av:

- Inläsning av litteratur inom ämnet. Sökningen har främst fokuserat på ”kompetens”, ”kompetensutveckling”, ”tyst kunskap”, ”kunskapshantering”, ”kunskapsöverföring”.
- Identifikation och skisser på modeller relaterade till kunskaps- och kompetensbehov samt hur kompetens kan beskrivas.
- Test av idéer och bakgrundsmaterial med Jörgen Sparf, programansvarig (sociologidelen) för programmet för personal- och arbetslivsfrågor vid SHV, Östersund.
- Utformning av intervjuguiden, en för anställd personal (bilaga A) och en för ledningspersonal med ansvar för kompetensutveckling (bilaga B) . Intervjuguiden avseende anställd personal har även använts som enkät
- Identifikation av analysmodell/-er för återkoppling av resultat.

Steg 2: Intervjuerna har föregåtts av kontakt med en kontaktperson vid tre företag. Ett antal personer har därefter valts ut och dessa har tillskrivits med e-post (bilaga C) där syftet med projektet och intervjun har presenterats. Kravet på medverkan har varit att personerna är aktiva inom TI-området samt att de representerar de olika yrkeskategorier som återfinns inom TI vid det aktuella företaget. Intervjuer har även genomförts med personer vid de tre företagen som är ansvariga för kompetensutveckling. Två intervjuer har genomförts via telefon. Djupintervjuer har utgått från intervjuguiderna (se bilaga A och B) och sedan transkriberats så snabbt som möjligt efter intervjutillfället. Enkäterna utgörs av samma frågor som återfinns i intervjuguiden till anställda personal (bilaga A). Ett fjärde företag har

deltagit i enkätomgången. Totalt har 22 djupintervjuer genomförts och 25 enkäter lämnats in och bearbetats⁶.

Personalkategorier som intervjuats hos de olika företagen redovisas i tabell 1 nedan.

4. Redovisning av empiriskt material

Den empiriska studien omfattar såväl anställda som chefer med ansvar för kompetensfrågor. I detta avsnitt presenteras det empiriska materialet för båda kategorierna.

4.1. **Hur anställda upplever arbetet och kompetensutveckling**

Denna del utgör svar från djupintervjuer och enkäter som ställts till anställd personal vid de fyra företag som ingått i undersökningen.

4.1.1. **Utbildningsbakgrund**

Utbildningsbakgrunden bland de intervjuade och de som besvarat enkäten, är väldigt varierande. I ett företag hade samtliga av de som besvarade enkäten (svarsfrekvens 33% dvs. 9 av 27), någon typ av högskoleexamen medans motsvarande andel i de övriga företagen var betydligt lägre bland de som intervjuats eller besvarat enkäten. Vi har valt att se respondenterna (de intervjuade och de som besvarat enkäten) som *en totalgrupp* då det totala antalet respondenter är relativt stort och spänner över de flesta yrkeskategorierna bland företag inom TI. Företagen representerar både egentillverkning och tjänsteföretag (enbart produktion av Teknisk information för andras räkning).

I tabellen nedan redovisas de titlar/yrkesbenämningar som finns bland respondenterna från de i undersökningen ingående företagen.

⁶) Antalet intervjuer och enkäter stämmer inte med redovisat antal personer i tabell 1. Detta beror på att några personer har intervjuats mer än en gång (kompletteringar) och varje intervjutillfälle har räknats som en intervju.

Tabell 1 Titel/yrkesbenämningar hos respondenter, samt antal

Titel/Yrkesbenämning	Antal
Fordonsingenjör	1
Gruppchef	1
Illustratör	1
Illustratör/gruppchef	1
Ingenjör	1
Katalogredaktör	6
Konsult	1
Layoutare/projektledare	1
Metodingenjör	1
Multimediautvecklare	2
Sektionschef	2
Tekniker	2
Teknikinformatör	10
Teknikinformatör/Teknisk informatör	1
Teknikinformatör/konsult	1
Teknikinformatör/teknisk översättare	1
Teknikredaktör	2
Teknisk konsult	5
Teknisk redaktör	1
Teknisk skribent	1
Översättare/språkgranskare	1

4.1.2. Upplevd osäkerhet i arbetsuppgifter

Frågeställning: Känner du att du helt behärskar dina arbetsuppgifter relaterat till din bakgrund och utbildning? Följdfråga om svaret har varit nej. Vad känner du dig "osäker" inför?

Generellt sett så anser de flesta att de väl behärskar sina arbetsuppgifter utifrån bakgrund och utbildning. Flera påpekar att "färdig blir man aldrig" och att "learning by doing", dvs ackumulerad erfarenhet är viktig. Naturligt så är det de som varit anställd kortare tid som upplever viss osäkerhet. Det som dessa påpekar att de upplever osäkerhet med är bland annat

- Produktkännedom i det egna företaget
- Osäkerhet ifråga om använda programvaror
- Ansvaret (nya arbetsuppgifter)
- Delsystemen i produkterna
- Efterlyst återkoppling på det arbete som levereras (feedback)
- Tekniskt kunnande
- Säkerhetsanalys/riskanalys

- Ledarskap och hantering av personalfrågor
- Språkbehandling
- Prioritering
- Arbete med nya kunder och nya system
- Ständigt nya arbetsuppgifter och områden gör det svårt att "kunna allt".

Flera av dessa faktorer är troligen vanligt förekommande bland personal som inte varit anställd så länge – de är "naturliga" osäkerhetsfaktorer. Avsaknad av feedback kan peka på att det inte finns någon återkoppling mellan de som producerar TI och de som tar emot den vilket borde ses över då detta borde vara ett steg i kvalitetssäkringsprocess och lärandeprocess.

4.1.3. Stöd som saknas i det dagliga arbetet

Frågeställning: Saknar du något stöd i ditt dagliga arbete som du skulle vilja komplettera i form av kurser, självstudiematerial, mentorskap, handböcker eller annat?

Frågan har till viss del missuppfattats trots förtydligande vid intervjuer. Många har angett kurser och olika typer av utbildningar. Frågan är till viss del missledande i och med att kurser anges som exempel.

Förutom att specifika kurser har nämnts (dessa finns även med i önskemål om utbildning längre ned i rapporten) så anges följande punkter som önskvärda. Det är 12 stycken som uppger att de inte saknar något stöd i sitt arbete.

- Mentorstöd/-skap, bollplank nämns av flera
- Expertstöd, dvs tillgång till experter inom det specifika området
- Vissa programvaror och även utbildningsinsatser behövs framåt (krävs på grund av teknisk utveckling t ex interaktivitet i dokumentation)
- Planeringsverktyg (gruppchef)
- Information om nya rön inom TI-området
- Introduktion vid nyanställning, förteckning av alla system och hur de fungerar
- Feedback på användarvänlighet och att producerat material ligger på rätt detaljeringsnivå
- Skrivna instruktioner hur olika produktionssystem fungerar.

- Specialverktygsprocessen
- Riktlinjer hur bildunderlag skapas bäst
- Dokumenthantering
- Teknisk engelska
- Språkhjälp (grammatik)
- Support av olika datorprogram
- Projektledarutbildning
- "Omvärldskunskap" för nya infallsvinklar

Sammanfattningsvis saknas: mentorsstöd, information om trender/rön inom teknisk utveckling, internt regelverk (instruktioner, riktlinjer och förteckningar) och språkstöd. Förutom dessa så anges planeringsverktyg för en gruppchef. Flera av de stöd som saknas borde kunna "anskaffas" i och med att de lyfts fram (är avsaknaden av dessa presenterade och kända?). Behovet av stöd och stödets karaktär benämndes vara mycket beroende på typ av uppdrag.

4.1.4. Upplevda svårigheter – generellt i arbetet

Frågeställning: Vad är det svåraste/besvärligaste du hanterar i ditt arbete (huvudsakliga problem)?

En stor del av de upplevda problemen handlar om underlagen. Dessa upplevs ofta vara bristfälliga, otillräckliga, felaktiga och ibland försenade. Många följdproblem härrör från hanteringen av dessa underlag då flera inom företaget tillsammans kanske jobbar med olika delar i en beställning och på så sätt är beroende av varandra. Det som framkommit är bland annat:

- Dåliga underlag (brist på information, dålig engelska, otydligheter, komplicerade tekniska detaljer, underlag översatt flera gånger där det skulle ha varit bättre att få underlaget på originalspråk)
- Tillgång på underlag i tid, tidsförskjutningar, stress
- Att få tillgång till produkten som man gör felsökningsmetoder på
- Få underlag från andra inom företaget som arbetar med samma produkt
- Prioritering, tidsfördelning mellan projekt
- Att åskådliggöra "produkten" för kunden – olika bilder av produkten. Visualisera önskemål
- Personalkontakt/lönesamtal, när personal mår dåligt
- System och program som används (ibland specialprogram). Ett system som nämns är SDP3 där det upplevs att 80% av tiden går åt

till att administrera struktur och resterande 20 till den faktiska informationen. Strukturen borde i detta fall enligt respondenten, genereras automatiskt

- Termer och förkortningar, hitta rätt informationskällor (för nyanställda)
- Målgruppens behov – lägga sig på rätt nivå i förhållande till användarna
- Följa med i produktutvecklingen (nya delsystem i produkter etc)
- Att förstå hur saker fungerar rent tekniskt för dem som inte har teknisk bakgrund
- Göra arbetsuppgifter som man inte känner sig säker på och inte har någon att fråga
- Att produkten inte är klar innan dokumentationen ska färdigställas
- Brist på förtydliganden och läsning av kravspecifikationen
- Ej komplett kravspecifikation
- Problemlösningar inom nya arbetsområden
- Att personalen har brist på kunskap inom nya områden och inte visar vilja att erhålla den kompetensen

Sammanfattningsvis: Underlagen anses generellt vara sämre än de var tidigare. Idag framställs dokumentationen i högre grad parallellt som produkten jämfört med tidigare och samtidigt så skall dokumentationen vara färdigställd när produkten tas i bruk/testas. Många av problemen rör underlagen och flera problem är följdproblem av den bristfällighet som upplevs. Mycket pekar på att krav- och beställarkompetens hos beställaren/kunden är för låg.

4.1.5. När uppstår problem och hur hanteras problem och svårigheter i arbetet?

Frågeställning: När stöter du på problem?

- När de första underlagen kommer in
- Kontinuerligt i arbetet
- När första remissen går ut (första leverans). Efter första granskningen
- Uppstart av nya projekt
- När respondenter kommer in på nya områden
- I slutet av projektet när kunden vill ha ny information/ändringar
- När kunden ändrar sig och nya lösningar "måste till"
- När underlagen inte är kompletta, när det saknas uppgifter om t ex inställningar för tryck, filformat för hjälpfiler etc.

- När han/hon ska göra något som känns osäkert och inte har någon att fråga
- Vid stress
- När respondenterna upplever att de inte kan tillräckligt.

Frågeställning: Om du stöter på problem, hur hanterar du dem? Går problemen att undvika, om ja, hur?

- Enhetligare och färre informationssystem skulle underlätta inskolning
- "Fråga runt" - kollegor
- Analysera – ta fram handlingsplan
- Noggrann planering och samtal med kund
- Kommunicera om allt
- Omprioritering
- Söka på internet, inspiration från böcker, söka information
- Förebygga/undvika: bra ärendehanteringssystem så de vet vad som är utfört
- Bilda tvärfunktionella grupper med uppgiftslämnare. Vid avslut av projekt eller när någon byter område: se till att andra är insatt i ämnet
- Ställa högre krav och värdera första underlaget bättre
- Anpassa arkivstrukturen efter hur de söker information
- Mentorskap
- Via någon kunskapsdatabas
- Ha språkvårdare och terminologer anställda
- Mer instruktioner (regelverk)
- Tydliga avtal
- Bättre kommunikation

De flesta är överens om att problem aldrig helt går att undvika. De måste lösas på något sätt allt eftersom de dyker upp. Många av problemen ovan handlar om underlag och tillägg till dessa. Hantering av problem rör mycket kommunikation – man frågar sig runt. Att förebygga och undvika problemen är svårt men förslag på ärendehanteringssystem för att hålla reda på hur långt ett projekt har kommit, bildande av tvärfunktionella grupper tillsammans med uppgiftslämnaren (kund/kravställare), uppstramning av mottagande av första underlaget och anpassning arkivstruktur efter sökmönster, fungerande mentorskap och anställning av språkvårdare och terminologer som hjälper till vid problem med översättningar. Även fler instruktioner behövs i vissa fall. Vissa problem går inte att undvika, som t ex att produkten inte är färdig när dokumentationen

ska färdigställas. Någon anser att problemen varken kommer eller ska undvikas. "Problemlösning utvecklar både individen och företaget".

4.1.6. Tyst kunskap – kunskapsöverföring

Frågeställning: Hur fångas så kallad tyst kunskap (hur går du till väga när du löser ett problem) upp i din organisation? Om/När du löst ett problem/avslutat ett arbete, överförs då dina erfarenheter till arbetskamrater resp. organisationen som helhet. Om ja, hur sker denna överföring? Om nej, hur skulle sådan kunskapsöverföring kunna ske?

På frågan om tyst kunskap, så är det flera som besvarat enkäterna som inte förstått vad som menas med tyst kunskap. Vid djupintervjuerna har begreppet förklarats vid osäker tolkning från respondenten.

Svårt, omöjligt, intuition, vibbar, en konststart som författarskap, är några ord/uttryck som används när respondenterna skall beskriva tyst kunskap. Uppfattningen är att detta är något som man kan bli bättre på. Flera nämner också just svårigheter med överföring och att fånga upp kunskapen hos medarbetare som bara har något år kvar till pension. Funderingar som nämns är:

- Öppna kontorslandskap där dialogen underlättas
- Vid projektavslut summeras projektet och hur det gått
- Många nämner olika typer av interna möten. Någon påpekar dock att det inte får bli fler möten då risken för "information overload" redan är överhängande på grund av just antalet möten
- Kommunikation, dialog och samtal. Flertalet anger just "muntlig" överföring framför skriftlig dito.
- En Kunskapsdatabas som är lätt att söka i
- Lagras på olika media som vissa areor på intranätet, manualer, instruktioner (ej närmare specificerat)
- Någon försöker skriva ner just hur ett problem uppstår tills det löses (problemlösningssprocessen)
- Skriver ner i en personlig wiki som skulle kunna användas som verktyg även för andra
- Mentorskap eller möjlighet att "gå bredvid"
- Regelbundna lägesrapporter och utvärderingar
- En respondent tar upp frågan om "känslighet" relaterat till begreppet tyst kunskap. Situationen som beskrivs pekar på en omöjlighet att hantera tyst kunskap: *Frågan är känslig då mycket finns hos enskilda och det tar väldigt lång tid att komma in i jobb/system.*

Många lösningar är inte officiellt sanktionerade uppifrån. Viss prestige finns hos de som sköter produktionssystemen så många drar sig för att vara helt ärliga. Osäkerhet på om det egna arbetssättet är OK eller inte gör att man inte delar med sig. Systemnivå och vissa chefer är rädda för att ändra arbetssätt – kan innebära att vissa arbetsuppgifter försvinner.⁷

Någon anger projekt- och dokumenthanteringssystem som en möjlig del av lösningen. I dessa system hanteras dock idag oftast explicit kunskap/information jämfört med implicit dito som tyst kunskap mer handlar om. Någon nämner också att själva lösningen dokumenteras och skrivs ner, men detta är inte dokumentation av tyst kunskap som egentligen är *vägen till* lösningen. Någon menar att arbetets art, dvs individuellt och att arbetet består av olika uppdrag inom flera arbetsområden gör det svårare att både överföra och kunna använda information. Alla är i princip överens om att det är svårt att hantera tyst kunskap och att det ligger ett stort värde i att försöka förbättra tillvaratagandet av kunnande/erfarenheter/problemlösningsförmåga när t ex någon slutar sin anställning.

4.1.7. Form av utbildning som passar vid kompetensutveckling

Frågeställning: Vilken form tycker du passar bäst för kompetensutveckling (alternativ är kontinuerligt återkommande kurser/seminarier, internat, studiecirkel, självstudiematerial, distansstudier (nätbaserade kurser), annat (ange vad).

Tabell 2 nedan redovisar vilken form som de anställda anser passar för olika typer av kompetensutveckling.

⁷) svaret är inte ett citat utan en sammanfattning.

Tabell 2 Lämpliga former för kurser/utbildning

Typ av kurs	Kommentar
<i>Studiecirklar och självstudiematerial</i>	Många som arbetar med självstudiematerial gör detta systematiskt i sitt förbättringsarbete och internutbildar allt eftersom nytt självstudiematerial produceras (egen produktion). Vissa andra respondenter vill hellre ha lärarledd utbildning.
"Gör det själv"-kurser	Passar bra för att lära sig nya programvaror
"Lokala kurser"	Kan anordnas med egen utrustning och programvaror
<i>Kontinuerligt återkommande</i>	I princip alla anger att <i>kontinuerligt återkommande</i> utbildningar är bra (2-4 ggr/år).
<i>Kursseminarier.</i>	Viktigt efteråt att uppföljning sker och att man kan diskutera och bearbeta med arbetskamrater.
<i>Internat</i>	Vissa fall <i>internat</i> . Här nämns ett antal företag och internat som exempel. Även högre kurser typ "systemtänk" passar bättre i internatform – man får "åka iväg".
<i>Distansstudier</i>	Det påpekas att "rena" nätkurser passar dock inte så bra om synkron diskussion önskas med andra studiekamrater). Dock var det flera som tyckte att det var viktigt med någon form av träff vid distansutbildning.
<i>Övrigt</i>	<ul style="list-style-type: none"> - <i>Typen av kurs (innehållet)</i> bör bestämma vilken form den skall ges under (det varierar alltså med innehållet). - Formen olika beroende på om det är <i>grupp eller individer</i> som skall utbildas. Om det är gruppen är det viktigt att formen tillåter diskussioner/grupparbeten. Utbildning i grupp ger synergi och återkopplingseffekter. - Mentor kopplad till utbildning/kurser nämns.

Generellt: Innehållet i kursen/utbildning bör styra formen. Även om utbildningen är på grupp- eller individnivå, påverkar innehållet vilken utbildningsform som är lämplig. Utbildningen måste vara situationsanpassad och det får gärna vara en kombination av olika utbildningsformer. Kunskapsöverföring kan ske genom att någon som t ex gått en kurs i en ny eller uppdaterad programvara, sedan håller kurs på hemmaplan för de andra. Vid "dippar" i produktionen borde "egna

studier” kunna genomföras. Någon nämnde också att det även borde finnas valmöjlighet t ex tillgång av en kurskatalog att välja kurser ur. Det borde även finnas handledare när nya versioner installeras (programvaror etc).

4.1.8. Former för kompetensutveckling idag

Frågeställning: I vilken form sker kompetensutveckling på din arbetsplats? Alternativ är här: traditionella kurser, självstudiematerial, internat, distansstudier, annat (vad).

- Mest förekommande är: "traditionella kurser", självstudiematerial och självstudiekurser
- Ett flertal nämner: Seminarier, olika typer av Interna kurser, distansstudier och Internat. Internat utnyttjas ofta tillsammans med andra företag
- Någon nämnde även att kompetensutvecklingen sker genom kollegor

4.1.9. Satsar din arbetsgivare tillräckligt på kompetensutveckling – vad saknas eventuellt?

Frågeställning: Satsar din arbetsgivare tillräckligt på kompetensutveckling – ja, nej. Vad saknas eventuellt?

Cirka hälften av de tillfrågade anser att arbetsgivaren satsar tillräckligt på kompetensutveckling idag. Några har angett "vet ej" då de anser sig ha arbetat för kort tid för att kunna uttala sig. En dryg femtedel av de tillfrågade anser att arbetsgivaren inte satsar tillräckligt på kompetensutveckling. Det är också ungefär en femtedel som inte svarat på frågan överhuvudtaget.

Frågeställning: En följdfråga till de som anser att det inte satsas tillräckligt på kompetensutveckling var "vad saknas". Även de som anser att det satsas tillräckligt eller "inte vet", har i vissa fall angett exempel.

Saknas:

- Kortare kurser inom TI. Anställda saknar just informationskompetensen men har kompetensen inom tekniksidan
- kortare utbildning i "grunderna"
- Utbildning i olika programvaror
- Plan för kompetensutveckling av gruppchefer saknas

- Fortsättningskurser (inget specificerat utan rent allmänt)
- Utbud av kurser att välja mellan eller länkar till utbildningsföretag så det blir enklare att hitta rätt kurs

Initiativ och vilja från ledningen var det flera som saknade, medan andra påpekade att sektionschefen ofta föreslår olika utbildningsalternativ. Några visste dock inte om att det fanns möjlighet till kompetensutveckling på arbetsplatsen. Någon nämnde att det kan vara svårt att hitta kurser som passar då vissa arbetsuppgifter är "ovanliga". Det är även svårt för arbetstagaren att veta vad chefen har för framtidsvisioner om framtida jobb och uppgifter.

Generellt sett så kan vi konstatera att de tillfrågade, med vissa undantag, är nöjda med den kompetensutveckling som erbjuds. Hälften av de som inte anser att det satsas tillräckligt, anger inte vad som eventuellt saknas.

4.1.10. Nätverk

Frågeställning: Är du med i något nätverk? Ja, nej. Om ja, vilket och hur fungerar det. Om nej, finns behov. Vilket teknikstöd finns, saknas något? Vad?

- **Nej** (ett fåtal har angett att de inte är med i något nätverk utan att kommentera ytterligare)
- **Nej, men behovet finns** – olika funderingar: det vore bra för branschen, att ha en helhetssyn på vad de gör vore bra, virtuella nätverk kan vara bra man kan vara lite anonym, förbrödning (med andra konkurrenter), "win-win" – det skapas synergieffekter, forum där likheter fokuseras och konkurrensen inte är så viktig. Borde vara knuten till någon skola där teknikinformatörer utbildas. Någon nämner att de tittar på samarbete med tekniska högskolor. Chattforum med inlägg i olika kategorier önskvärda. Bra diskussionsforum önskvärda. Behov finns – vi sitter och uppfinnar hjulet gång på gång
- **Nej, men ...** räknar upp olika arbetsgrupper på företaget som troligen inte skall räknas som nätverk utan just arbetsgrupper/-team
- **Ja, olika forum på nätet** där problem med programvaror, teknikintresse rent allmänt och annat diskuteras. Även förslag på att

dylika forum skulle kunna upprättas på den egna arbetsplatsen – allt från rent teknik till grafisk design/formgivning

- **Ja**, en Handelskammare (språk) samt tidigare arbetskamrater
- **Ja**, Föreningen Teknisk Information⁸. (två har angett detta nätverk och en tredje har angett att han/hon är på väg in). I existerande nätverk finns hemsidor, tidningen "Populär kommunikation"⁹. Internt på företaget finns hemsidor med rutinbeskrivningar, språkrekommendationer inom företaget. FTI: all möjlig information och kunskap som har med att skriva TI, översätta eller publicera. Önskemål om att etablera kontakt med TI-avdelningar inom företag med liknande verksamhet för att lära mer om deras verktyg och arbetsprocesser. Har inte prioriterats kanske inte heller tillräckligt intresse
- **Ja**, grupp från en tidigare arbetsplats som många av arbetskamraterna också kommer ifrån. Träffas 4-6 ggr per år sedan 10 år. Diskuterar upplägg och resultat och vad vi sysslar med. Nu saknas: i ett tidigare företag skrivit CV som gjorts tillgängliga och sökbara – bra sätt att fånga upp specialkunskaper
- **Ja**, externa nätverk som är av mer spontan karaktär. I dessa nätverk kan det ingå personer med liknande arbetsuppgifter, men även företag och leverantörer
- **Övrigt**: Flera respondenter anser sig inte vara med i ett nätverk knutet till professionen men väl ett privat nätverk: nätverk borde inte kännas som tvång utan utgöras av de som utgör nätverket. Man måste lita på varandra annars vågar man ju inte rekommendera varandra till andra arbetsgivare etc. En annan respondent: Ett forum måste startas internt på företaget först, sedan externt på nätet

Teknikstöd för nätverkande: Här nämns egna hemsidor, filarkiv, intranät. Inget speciellt dedicerat för nätverksarbete. Organisatorisk information om befattningsstrukturer saknas som kan vara viktigt för att nå rätt person. Fler länkar i befintlig organisation önskvärd samt ett referensbibliotek. Önskvärt att få information om pågående projekt och hur de fortlöper.

De flesta är positiva till nätverkssamarbete och flera är med i någon form av nätverk. Behovet är uppenbart och idéer till funktionalitet internt är flera. Nyfikenheten på konkurrenter är också påtaglig men man är medveten om att det kan vara svårt att utbyta information/kunskap i och med att det råder en konkurrenssituation.

⁸) <http://www.teknikinformatoren.se/> (2008-10-29)

⁹) <http://www.popkom.se/> (2008-10-29)

Detta hämmar informationsflödet i nätverket. Visst samarbete finns redan och en del samarbete med konkurrenter är på gång. Att fysiskt träffas innan kommunikation via elektroniska medier sker påpekas av någon respondent. Konkreta exempel – FTI – nämns som torde vara intressant för flera inom TIC. Information om detta sprids förhoppningsvis via denna rapport.

4.1.11. Behov kompetensutveckling – breddning

Frågeställning: Finns det andra arbetsuppgifter/kunskapsområden än dina "egna" som Du vill lära dig mer om? Om ja, vilka? Hur skall breddningen genomföras.

De flesta anger här att breddning vore önskvärt. Många vill gärna via studiebesök eller annat, se hur andra inom sitt eget företag arbetar – man är nyfiken på helheten på sin egen arbetsplats och hur de själva relateras till andras arbetsuppgifter. Även studiebesök på andra företag inom samma bransch nämns som intressant för att relatera sitt eget arbete till TI: Exempel på breddning:

- Andras arbetsuppgifter
- Den teknik som det skrivs om skulle de vilja lära mig mer om
- Teknisk grundkurs för de som inte har någon teknisk bakgrund
- Andra språk än de som han/hon översätter inom idag.
- Standarder inom teknisk information
- Projektledning
- Katalogredaktör: gärna bredda med: Multimedia, teknikinformatör, illustratör (nya arbetsuppgifter)
- Tekniker: grafisk utformning
- Nya teknikområden
- Mekanisk konstruktion
- Energi
- Programmerare multimedia: illustration och videoredigering
- Översättare: mer kunskap om teknik

Breddningen kan genomföras genom: kurser, praktik och studiebesök samt kunskapsöverföring internt.

4.1.12. Behov kompetensutveckling – spetsning

Frågeställning: Finns det egna arbetsuppgifter/kunskapsområden som Du önskar fördjupning i, om ja, inom vilket område? Hur skall "spetsningen" genomföras?

Ett fåtal har här angett "nej" på frågan utan kommentar. Nyanställda anger också ofta "nej" då de inte ännu är riktigt insatta i sina arbetsuppgifter. Exempel på svar:

- "Tänket" inom det egna företaget och samtliga produkter som de håller på med
- Hur andra uppfattar den information som de producerar
- Bildhantering/bildredigering, Videoteknik/-ljud, Multimedia, fotografering
- Teknikinformation – hur fungerar det i praktiken. Framtidens information hur utformas den
- Hur förmedla information budskap och arbetssätt med bilder. Mer feedback på eget arbete
- Motorområdet, mer information om. olika projekt inom det egna området
- Databaser, olika typer av programvaror, programmering i programmeringsspråk (Flash ASP)
- Projektledning
- Personalhantering
- Den egna produktionsmiljön
- Dialogen med kunder
- Teknisk engelska, Svenska språket
- Systemsäkerhet
- Riskanalys/-bedömning
- Underhållsteknik/reservdelsfrågor

Förslag på hur "spetsning" skall ske: Självstudiekurser, enstaka intensivdagar, hitta mentorer och andra avdelningar att byta erfarenhet med. Heldags- eller flerdagsutbildningar samt studiebesök

4.1.13. Behov kompetensutveckling – växling

Frågeställning: Vill du utbilda dig inom helt nya arbetsuppgifter/kunskapsområden? Om ja, vilket område? Hur skall växlingen genomföras?

Övervägande delen av respondenterna var "nöjda" – d v s var inte intresserade av att byta eller helt ändra arbetsuppgifter. De förslag som kom fram bland de som kunde tänka sig nya arbetsuppgifter var:

- Ledningsansvar: mer helhetssyn på arbetet genom att flytta upp någon systemnivå. Ledarskapsutbildning (är idag katalogredaktör)
- Ta bort marknadsföringsdelen från arbetsuppgifter och ägna sig mer åt språkgranskning
- Mer språkinriktning
- Teknikinformatör: metodingenjör
- Teknisk informatör: Projektledning
- Multimediautvecklare: chefskap
- Katalogredaktör: Illustratör eller teknikinformatör.
- Gärna prova på det som de skriver om: men det kräver yrkesutbildning vilket kan vara svårt/göra det omöjligt

Förslag på genomförande av växling: internprao, Personal Exchange Program (program för personalutbyte), kurser (ej specificerat) samt erfarenhetsutbyte mellan anställda.

4.1.14. Nivå på utbildningsbehov – grupp

Frågeställning: Finns önskemål och behov relaterad till arbetsgrupp/projektgrupp (utbildning av grupp i t ex dialog, kommunikation, verktyg) om ja, specificera.

Några har här angett att det behövs utan att specificera ytterligare och några har ansett att något behov för grupp inte finns. Konkreta förslag är:

- RoboHelp (ett program)
- När de får nya verktyg att arbeta med. Nya kunder som kräver speciella program
- Framtidens information
- Gemensamt designmål av informationsmaterialet – hur skall beskrivningar se ut. Vilken information ska vara med, inte vara med?
- Lära sig om de andra grupperna så vi förstår hur de arbetar, begränsningar mm.
- Samordning inom TI med video och allmän multimedieproduktion
- Nyckelverktyg som används inom företaget då kompetensen idag är låg

- Konsultens roll, dialog kund (kommunikation) – separera budskap, raka budskap
- Förbättringsområden och kvalitetsarbete generellt
- Projektledning
- Arbetsledarutbildning
- Versionshantering
- Jobba effektivt i grupp, psyko-social gruppkommunikation, vett- och-etikett.
- Språk (har angetts av flera stycken)
- Presentationsteknik
- Teambuilding och problemlösning
- Teambuilding för utökad samhörighetskänsla och bättre dialog och kommunikation
- Arbetsprocessen, hur de producerar TI
- Använda Outlook - Kalendern

4.1.15. Nivå på utbildningsbehov – organisation

Frågeställning: Finns önskemål och behov relaterad till hela företaget/organisation (träning/utbildning pedagogisk grundsyn, doktrin som alla skall känna till, gemensamma arbetssätt, värderingar, rutiner, regler, procedurer). Om ja, specificera.

Behovet ansågs påtagligt och flera konkreta förslag redovisades:

- Grupper och avdelningar måste lära sig att samarbeta med varandra – detta borde hela organisationen vara ansvarig för att det fungerar
- Alla måste känna att de jobbar för "företaget" och är solidariska - kunder skall inte drabbas av interna problem
- Nöjda kunder eller inte? Mått
- Sammanhanget mellan avdelningar och önskemål om kommunikation mellan olika avdelningar
- Gemensamma arbetssätt/funktionsbeskrivningar, arbetsprocess, interna metoder, regelverk inom eget företag, struktur på dokument, mallar och andra praktikaliteter. Teknisk nomenklatur
Gemensam terminologi
- Mätningar på resultatet (nyckeltal) och diskussioner kring dessa
- Konsultens roll
- Målbild, Företagspolicy, Q-utbildning (kvalitetskurs)
- Verksamhetsledningssystem, Vissa gemensamma programvaror (för alla)

- Konflikthantering
- Språkutbildning
- Hur genomföra kunskaps- och informationsöverföring?
- Feedback på arbeten
- Kvalitetssystem
- Uppdragshanteraren
- Utbildning inom företagsgemensamma system

4.1.16. Vilka arbetsuppgifter har du om 5 år?

De två sista frågorna har uppstått under resans gång och användes inte under de första intervjuerna och enkätundersökningen. De som arbetat kort tid, tror i de flesta fall att de finns kvar på samma arbetsplats. Samma svar anger de som är nära pensionsavgång (av naturliga skäl).

- Utökad ansvar – text och bild, projektledning
- Projektledare eller specialist inom TI
- Projektledare som leder flera personer
- Specialist inom ett område
- Samma som nu, Samma som nu men även frilansöversättning
- Produktion av utbildningsmaterial
- Arbetsuppgifter som rör mekanisk konstruktion
- Projektledare för teknisk utveckling med mer kundkontakter
- Undervisning på koncernnivå (upp i hierarkin). Tillhöra en resursbank. Mer övergripande granskare. Kanske helt ny bransch – psykolog eller språklärare...
- Hålla på mer med generella/principiella saker – planering.
- Mer personalansvar och praktiskt arbete (idag teknikinformatör)
- Mera om systemsäkerhet
- Specialisering, dock ej chefspåret
- Uppfinnare

4.1.17. Visioner om teknisk information

Frågeställning: Visioner om teknikinformation - Hur ser framtidens handböcker och instruktionsböcker ut?

- Mer bildbaserade beskrivningar
- Mer datorbaserad information
- Större delen är digital, pappersupplagan blir mindre och har bra innehåll – det som krävs på grund av lagkrav

- Mer målgruppsstyrd – standardlösningar som är för generella försvinner. Mer riktat
- Modularisering
- Vettiga e-böcker mer utnyttjande av informationsdistribution via internet. Mer grafik även rörlig, mindre text. Växlande insikt om att informationen är en viktig del av produkten
- Mer 3D-bilder. Ökad möjlighet att sätta ihop egna beskrivningar utifrån vridbara bilder och texter om olika delar. Instruktioner som kan laddas ner på stöt- och smutstålig läsplatta. 3D-bilder direkt kopplade till reservdelsregister
- Trådlösa, interaktiva skärmglasögon för mekanikern med lätta elstötar då han är i färd med att göra fel...
- Lätt tillgänglig verkstadshandbok som går att få både digital och på papper

4.2. Hur arbetar företagen med kompetensanalys och kompetensutveckling

Denna del utgör svar från djupintervjuer som ställts till personer i chefsposition vid de fyra företag som ingått i undersökningen.

4.2.1. Utbildningsform för kompetensutveckling

Frågeställning: Vilken utbildningsform passar bäst för kompetensutveckling (Kontinuerligt återkommande, internat, studiecirkel, självstudier, annat?)

Samtliga anser att det beror på utbildningen och situationen. Någon angav kontinuerligt återkommande kurser/seminarier, Internat och självstudiematerial som lämpliga former. En annan anser att det är bra att "komma ifrån" samt att utbildningen bör bestå av återkommande delar med arbetsuppgifter däremellan. Någon ansåg att internat passar bra till ledningsutbildning av olika slag. Ifråga om verktyg (program) så passar traditionella kurser, självstudier bra.

Frågeställning: I vilken form sker kompetensutveckling på din arbetsplats? Satsar ni tillräckligt på kompetensutveckling? Vad saknas eventuellt? Hur borde kontinuerlig kompetensutveckling hanteras? Kort- långsiktigt? Hur jobbar ni praktiskt med det? Visioner? Motiv till Kompetensutveckling – Tidshorisont: Nu eller framtid? Finns någon modell för kompetensutveckling? Hur inventeras behovet? Hur hanteras anställdas egna önskemål, upprättas

plan eller förslag från ledningen för kompetensutveckling? Jobbar ni systematiskt med frågorna?

En ledningsperson menar att kompetensutveckling sköts i sektioner och att varje sektionschef har ansvar. Dessa lyssnar alltid på de anställda och försöker att erbjuda möjligheter till utbildning. Generell utbildning sker också, men det är svårare att hitta möjligheter. Det är i utbudet av kurser som den stora bristan finns. Dock försöker ett av företagen att göra de utbildningsinsatser som behövs. En annan nämnde att det upprättas en årsplan – vart vill vi och hur ser marknaden ut. Dock saknas en ordentlig analys. Ett av företagen inventerar behov via samtal med medarbetarna med lite olika tidsperspektiv. Vad de som arbetar vill och kan göra samt vad som är bra för verksamheten. Dock är det inget av företagen som tillämpar en modell för kompetensutveckling.

4.2.2. Tyst kunskap - Kunskapsöverföring

Frågeställning: Hur fångas sk tyst kunskap (know-how) upp i din organisation? (kunskapsöverföring)

Vid ett av företagen sker kompetensväxling när någon slutar. Detta går till så att den nya går bredvid under en kort tid. Uppdragen är dock små och mångfacetterade och det är svårt att ta till vara viss kunskap samt att den ej gäller för mer än just det aktuella projektet. Dock är det i de flesta fall så att personer jobbar i team och de har kännedom/kunskap om varandras delar/kunskap. Ett annat företag tillämpar mentorskap. De jobbar med mentorskap. Vid sidan av sitt eget kompetensområde så har man huvudansvar för "arbetsstället".

4.2.3. Behov kompetensutveckling

Frågeställning: Vad finns för behov av individuell kompetensutveckling, hos anställda/legen? Andra konkreta arbetsuppgifter som de anställda behöver/vill fördjupa sig inom/lära sig mer om?

Flera konstaterar att de anställda har olika bakgrund och kan vara allt från mekaniker, till någon som har materielkännedom/-kunskap, eller teknisk intresse. Nyfikenhet och att vara självgående är viktiga egenskaper hos de anställda.

Det som önskas kompetensutveckling inom, såväl egen som för anställda är:

- Teknik
- Verktygsspecifika kurser
- Kurs i rapportskrivning
- Utbildning i att skriva på engelska
- Olika publiceringsverktyg
- Engelska språket
- Pedagogik

Det finns generellt ett utbildningsbehov när det gäller teknik för att kunna ställa rätt frågor, men även språk och verktyg. En ledningsperson nämnde olika "tekniker"/programvaror som det behövdes utbildning på eftersom det saknades (XML och SGML). Det skulle även behövas kompetens för att strukturera information på nytt sätt.

4.2.4. Nivå på utbildningsbehov - grupp

Frågeställning: Finns önskemål och behov relaterad till arbets-/projektgrupp: (dialog, kommunikation, kunskapsutbyte, nätverkande...).

Ett företag ser behov av utbildning inom projektledning och projektstyrning. I ett annat företag åker projektledare och gruppchefer regelbundet iväg på internat. Dessa är situationsanpassade och utbildningsinslag förekommer som kommunikationsförmåga, även konflikthantering har de haft heldagsutbildning i.

4.2.5. Nivå på utbildningsbehov - Organisation

Frågeställning: Finns önskemål och behov relaterad till hela företaget/org. (träning/utbildning pedagogisk grundsyn, doktrin som alla skall känna till, gemensamma arbetssätt, värderingar, rutiner, regler, procedurer)?

En ledningsperson nämnde processer och processbeskrivningar som viktiga. Att t ex någon extern skulle hjälpa företaget med det. En annan ledningsperson nämnde att Metoder. Roller – leverantör, kund men även rollen som medarbetare är viktig att fundera över. Konsultmannskap är något nytt. Även kravställande är centralt då detta är svårt.

4.3. Utbildnings- och kompetensbehov bland de i undersökningen ingående företagen

De personer som ingått i studien har olika titlar och yrken med olika benämningar. Det är även skiftande när det gäller utbildningsbakgrund både när det gäller studien som helhet, men även mellan de ingående företagen. Generellt anser de flesta att de utifrån egna förutsättningar och utbildning behärskar sina arbetsuppgifter väl. Det som de anställda dock upplever osäkerhet kring är även det som till viss del nämns som ett kompetensbehov, vilket indikerar att de trots allt upplever att denna osäkerhet kan minska eller försvinna genom olika utbildningsinsatser. Det stöd som de anställda nämner som de anser saknas i det dagliga arbetet är i mångt olika kurser. Detta beror på att syftet med frågeställningen missuppfattades. Dock framkommer att det finns vissa stöd som skulle vara önskvärda finnas tillgängliga i det dagliga arbetet.

Av de svårigheter som nämns i studien handlar många om bristande underlag på olika sätt. Även problem kring själva produkten nämns, t ex möjligheten att få tillgång till produkten, att kunna "åskådliggöra" den samt förståelse för produkten. Även kravställande och kravspecificering nämns som problematiskt. Dessa svårigheter uppkommer beroende på var i processen de uppkommer. Flera anser att många svårigheter är av sådan art att de inte kan åtgärdas eller mildras. Detta är mycket beroende på processen och kraven som ställs på dokumentationen. De problem som går att undvika hanteras på flera olika sätt, men kommunikation är en gemensam nämnare i flera fall. Kommunikation mellan de anställda intern inom organisationen efterlyses också. Det är flera i studien som påtalar värdet av att lära av varandra och att kompetensutveckling kan ske genom att man får ta del av andras arbetsuppgifter.

Kunskapsöverföring av tyst kunskap är det flera i studien som anser kan förbättras. Det genomförs vissa åtgärder för att fånga upp denna typ av kunskap, men det borde göras fler åtgärder för att säkerställa att sådan kunskap inte går förlorad. De anställda har uppgivit ett antal förslag för hur detta ska kunna förbättras och kommunikation och summeringar/utvärderingar är gemensamma nämnare bland många av de förslag som presenteras.

Den empiriska studien har visat att det finns kompetensbehov hos de företag som ingick i studien. Enligt resultatet av intervjuerna med cheferna, så försöker företagen i studien att fånga upp kompetensbehov

genom olika aktiviteter. Det finns dock ingen övergripande modell för kompetensutveckling. De anser dock att svårigheten i kompetensutveckling är att hitta passande och lämpliga kurser, dvs att kursutbudet är för litet. Flera av de anställda i studien anser att företagen satsar nog på kompetensutveckling och att det är lätt att få gehör för sina önskemål och behov. Dock är det flera i studien som påtalar bristen av möjligheter till kompetensutveckling. Det är flera som upplever att de trots att de lagt fram flera förslag och önskemål inte fått gehör för sina behov samt att det inte finns någon direkt funktion för att fånga upp de anställdas behov och önskemål.

Kompetensbehov finns på olika nivåer i en organisation och resultatet av studien visar att det kompetensbehov som finns på individnivå främst avser kurser i olika verktyg, teknik på en generell nivå samt språk. Verktyg och teknik är något som såväl anställda som företagsledare i studien påtalar ett behov av. Utöver detta anser ledningen att pedagogik är något som behöver kompetensutveckling inom. Detta är något som de anställda inte har påtalat något behov av. De anställda presenterat många och skiftande behov av kompetensutveckling. Många behov är nära relaterade till det uppdrag som de för närvarande utför, men även generella kompetensbehov har identifierats i studien. Intressant att notera är att de flesta av de mer generella kompetensbehoven uttrycktes av de med utbildning på högre nivå.

Projektleddning är något som många såväl anställda som chefer påtalar är intressant och aktuellt för kompetensutveckling. Cheferna påtalar detta behov på gruppnivå i företagen medan de anställda anser att detta är aktuellt på såväl individ som gruppnivå. Metoder är även något som påtalas behov av kompetensutveckling inom på organisationsnivå av såväl anställda som chefer.

Språk är något som nämns av många i studien. Såväl anställda som chefer anser att det finns ett kompetensutvecklingsbehov just inom språk. Språkhjälp är även något som nämns som ett stöd som saknas i det dagliga arbetet.

Den kompetensutveckling som nämns i studien är både planerade utbildningar av olika slag, men det efterfrågas även kompetensutveckling via ett medvetet såväl som mer omedvetet lärande via arbetskamrater och mentorer mer internt i företagen. Den form av utbildning som många såväl anställda som chefer anser är passande vid kompetensutveckling är kontinuerligt återkommande

kurser. Flera i studien av såväl anställda som chefer påtalar vikten av att utbildningen inte bara genomförs vid ett tillfälle utan att det är kontinuerligt återkommande tillfällen. Även andra utbildningsformer anses vara passande, men behovet av att utbildningen är situationsanpassad påtalar av såväl anställda som chefer.

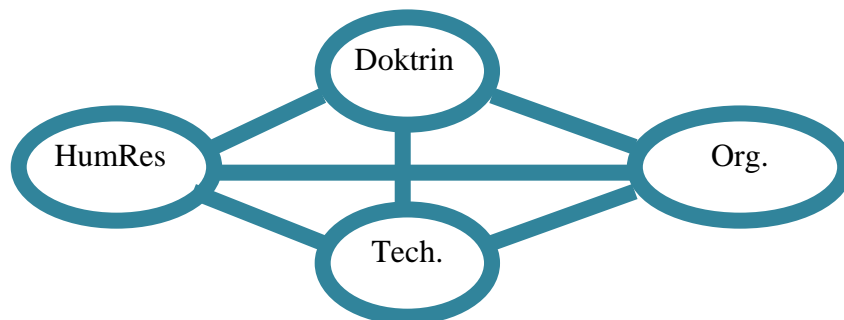
I studien har både typer av formellt och informellt lärande berörts. De anställda nämner utöver kursverksamhet av något slag, mentorstöd, expertstöd samt utbildning mellan anställda som exempel på utbildningsmöjligheter/behov som de upplevt.

När det gäller utbildningsbehov på organisationsnivå, så anser de anställda att det finns flera behov av kompetensutveckling på denna nivå. Roller inom företaget samt konsultrollen är något som nämndes av en chef i studien. Detta påtalar även bland de anställda som ger föreslag på att grupper och avdelningar måste lära sig att samarbeta, kommunikation mellan avdelningar samt vilken roll som konsulten har i verksamheten.

Intresset för att vara med i något nätverk på något sätt är stort bland dem som ingick i studien. Det är endast ett fåtal som inte visar något intresse för detta alls. Olika forum för erfarenhetsutbyte samt erfarenhetsutbyte mellan arbetskamrater/personer med liknande arbetsuppgifter via e-post eller dyl. nämna som både befintliga och önskade möjligheter.

5. Utbildningsinsatser

I det här avsnittet resonerar vi kring utbildningsinsatser som kan klassificeras eller kategoriseras som tillhörande antingen "doktrin/management", "organisation", "human resources" och/eller "teknik".



Figur 2 Synergy-4 efter Holmberg (2004)

Ovanstående modell kan användas som analysmodell för utbildningsbehovet i de aktuella företagen. Behoven kan relateras och "klassificeras" enligt de sfärer som ingår i modellen, d v s

- Doktrin (vilken filosofi och policy genomsyrar organisationen?)
- Human Resources (human kapital, kanske den viktigaste resursen i organisationen)
- Organisation (struktur, befattningsbeskrivningar, beslutsvägar)
- Teknik (infrastruktur och befintlig teknik)

Det som framkommit i intervjuer och enkäter rör individ-, grupp-, och organisationsnivån i företagen. Individnivån – i modellen *Human Resources* - rör i princip allt från nya versioner av programvaror till specifika förslag som fotografering, språk och projektledning.

På grupp- och organisationsnivå har flera förslag kommit som spänner från "metoder, gemensamma arbetssätt" till "konsultskap". En del av förslagen gäller "gemensamma värderingar och synsätt" och torde kunna hänföras till *Doktrin* i modellen ovan.

Teknik är alla produktionssystem/programvaror som används i företagen. Nya versioner tillkommer och utbildningsinsatser behövs. Dessa insatser kan vara att någon går på kurs och sedan överför kunskapen vid hemkomsten eller självstudiematerial där de lär sig själva. Nya versioner torde vara mindre problematiska än när det kommer helt nya "system" där större utbildningsinsatser torde vara aktuellt. Det bör även noteras att om det är radikala förändringar – t ex större investeringar – påverkar detta troligen både *HR* och *organisation* i fråga om utbildningsbehov och kanske även organisationsförändringar i fråga om nya och eller ändrade befattningsbeskrivningar (ändring av tjänster, nyanställningar).

Viktigt är att de utbildningsinsatser som genomförs, *balanseras* med de övriga "bubblorna"/sfärerna för att ge bästa resultat. En insats i en sfär, kräver i regel att någon/alla andra också ses över. En god regel kan vara: "*Om en förändring i någon sfär genomförs, analysera om denna påverkar någon av de andra sfärerna och vidtag i så fall nödvändiga åtgärder*".

6. Rekommendationer och slutsatser

Hela rapporten kan ses som rekommendationer men vi har lyft fram de vi bedömer som väsentligaste i denna avslutande del. I såväl analys som i detta avsnitt är det även mer generella aspekter och faktorer som är inbegripna, dvs aspekter och faktorer som inte enbart berör teknisk information och dokumentation. Detta beror på att den tekniska dokumentationen har setts i en större kontext och att även faktorer och aspekter som påverkar den tekniska dokumentationen och informationen såväl direkt som indirekt har ansetts intressanta att lyfta fram och väga in i de slutliga rekommendationerna och slutsatserna.

Systemnivå på utbildning: Det förekommer behov av och konkreta förslag på kompetensutveckling på både individ-, grupp- och organisationsnivå. Behovet på individnivå, framgår i den del av undersökningen som riktat sig till de anställda. Behov på grupp- och organisationsnivå har angetts till exempel som "gällande riktlinjer", "gemensamma arbetssätt, metodik", "egna produktionssystem", "konsultrollen", "gällande standards", "etik och värderingar" och olika former av "teambuilding". Som kuriosa kan nämnas att det är de anställda som angett behov och exempel på utbildningsinsatser på grupp- respektive organisationsnivå. Ledningen har i regel endast angett insatser på individnivå. Generellt sett så är de anställda i hög grad nöjd med den kompetensutveckling som erbjuds. Många konkreta idéer på utbildningar för grupper/team och organisation har framkommit i undersökningen. Viktigt är att kompetensutveckling som erbjuds sker kontinuerligt – 2-4 ggr per år. Formen för utbildning bör styras av innehållet i kursen/utbildningen.

Upplevda svårigheter i arbetet. Det som framkommit som mest problematiskt är underlagen som på olika sätt brister i korrekthet, detaljeringsgrad etc. Även kommunikationen av förslagen upplevs besvärlig och många problem är följdproblem till bristande underlag. Kravställande och beställarkompetens är centrala och nivån på denna kompetens måste höjas.

Lärande: Livslångt lärande, lärande organisationer, "learning by doing" är begrepp som är lätt att anknyta till vår aktuella studie. Flera respondenter anger "learning-by-doing" som en företeelse där teori blandas med praktik – det är den praktiska "handpåläggningen" som ger lärandet. Lärande organisationer lär av erfarenheter. Något som påpekats är bristen på feedback på nedlagt arbete. Det handlar bland

annat om att t ex veta att den levererade produkten befinner sig på rätt detaljeringsnivå och att den är användarvänlig. Information om uppmätt kundnytta och resultat uppdelat på olika leveranser efterlyses också. Återkoppling och feedback måste ses över för att ge detta lärande.

Sammanhang och kontext efterlyses. På vilket sätt hänger mina arbetsuppgifter ihop med övriga avdelningars? Vilka är inblandade i en viss produkt som skall levereras? En sund nyfikenhet på andras arbetsuppgifter och hur de är relaterade till de egna arbetsuppgifterna är tydlig – inte minst på förfrågan om exempel på "breddning" där "andras arbetsuppgifter" är ett exempel på möjligt utbildningsinnehåll. Även studiebesök nämns för att öka kunskapen om närområdet. En organisationsbeskrivning visande ansvar och befogenheter kan också kopplas till sammanhang och kontext.

Kompetensförsörjning: Omvärldsbevakning är en annan funktion som kommit upp. Vad gör våra konkurrenter? Hur ser våra nya kunder ut? Vad är på gång inom TI-området? Vilka nya trender och rön finns? Hur sker kompetensutveckling relaterat till pågående trender inom TI? Sker det någon systematisk omvärldsbevakning – om ja, hur? En kompetensanalysmodell bör tas fram där parametrar som "omvärld", "befintlig kompetens" och "trender" ingår som inparametrar. Det är även viktigt att vid förändringar i organisation t ex vid utbildningsinsatser, anskaffning av nya produktionssystem, organisationsförändringar att samtliga sfärer i organisationen ses över och balanseras. Inköp av t ex ett nytt avancerat system för multimedieproduktion kräver kanske förändringar/åtgärder både i "doktrin/mangement", "organisation", "teknik" och "humankapital/human resources" för att åtgärden och förändringen skall bli så bra som möjligt. Anskaffning av ny teknik är ett typiskt exempel där utbildningsinsatser i regel är självskrivna och inte sällan kanske en befattningsbeskrivning också bör ses över – har det tillkommit ändrade arbetsuppgifter? Teknikanskaffningen berör i det här fallet både humankapitals- och organisationssfärerna i organisationen.

Nätverk: Det förekom ett flertal exempel på nätverk i undersökningen. Denna rapport torde förmedla några av dessa som möjliga "intressanta samtalspartners" för de som efterlyst diskussioner om TI i olika forum. Även tidskrifter inom området har nämnts. En fundering som kommit upp är om det är möjligt att samarbeta och byta erfarenheter i någon typ av nätverk, trots att de är konkurrenter. Projektet skulle kunna vara en plattform och en början på detta nätverk. Återstår att se över vilken

teknik som skulle kunna vara lämplig för att stödja ett dylikt informations- och kunskapsutbyte.

Tyst kunskap: I princip alla är överens om att hantering av tyst kunskap är mycket angeläget men bjuder på stora svårigheter att genomföra. Mentorskap, "gå-bredvid", formaliserad överlämning av projekt är några områden som nämns. Oavsett formen, så är det lika viktigt att dokumentera vägen till olika lösningar som själva lösningen. En stående punkt på projektmöten borde vara "uppkomna problem och vägen till lösningen".

Denna rapport bör ses som ett diskussionsunderlag som kan användas i de olika företagen vid arbete med den egna kompetensen. Mycket av det som framkommit, torde vara generellt för de flesta företagen. Goda idéer, exempel, visioner och funderingar har förekommit frekvent under resans gång och bör kunna ses som inspiration för andra. Arbete med kompetens och därtill hörande frågor är inte något som blir färdigt utan bör ses som en ständigt pågående process. Denna process bör lyftas fram och synliggöras.

7. Referenser

- Andersson, P., Larsson A. (2005): MISTIK – Modell för att Identifiera, Strukturera och Tillgängliggöra Implicit Kunskap. Magisteruppsats i Informatik, Avdelningen för Data- och systemvetenskap i Östersund. Institutionen för Informationsteknologi och Medier, Mittuniversitetet.
- Asproth, V., Nyström, C., A (2008) .: Communication and Information exchange among SME:s and their Local Environment. *Journal of Organizational Transformation and Social Change*. 5:2, 175-189
- Crossman, A., Lee-Kelley, L.(2004): Trust, commitment and team working: the paradox of virtual organizational. *Global networks*, no 4, 375-390.
- Davenport, T. H, Völpel, S. C. (2001); The rise of knowledge towards attention management: *Journal of Knowledge Management* 5 (3).
- Ekman, Annalill (2004): *Lärande organisationer i teori och praktik- Apoteket lär Annalill Ekman*. Uppsala: Acta Universitatis Univ. Bil.
- Ellström, Per-Erik, Gustavsson, Bernt & Larsson Staffan (red.) (1996): *Livslångt lärande*. Lund: Studentlitteratur.
- Handy, C. (1995): Trust and virtual organizations. *Harvard Business Review*, May/June, 40-50
- Holmberg, S C., (2001) Taking syntegrity-4 from assumption mode to reflection mode. *Systems Research and Behavioral Science* 18(2), s.127-135
- Holmberg, S. C., Holmström, J. (2003), Anticipatory Knowledge Syntegrity – A Way of Linking Individual and Organisational Knowledge Management. *Systemist*, Vol 25:121-129. [SCH03b+]
- Holmberg, S. C., Sundberg, L. (2005), From Identification to Dissemination of Knowledge. Paper presented at 11th ANZSYS Conference, Christchurch, New Zealand, 5 – 7 December, 2005.
- Nyström, C., A. (2006): Philosophy of Technology – A Foundation for Intranet Design. *Computing anticipatory Systems*, 381-387
- Polanyi, M (1966/1998); The tacit dimension; Knowledge in Organizations. (Prusad, L. ed)
- Rönqvist, D. (2001). Kompetensutveckling i praktiken - ett samspel mellan ledning, yrkesgrupper och omvärld. En studie av strategier för kompetensutveckling

inom hälso- och sjukvård. Linköping: Linköpings universitet, Institutionen för beteendevetenskap, avhandling 81.

Söderström, Magnus (1990): *Det svårfångade kompetensbegreppet*. Uppsala: Repröcentralen HSC.



Projekt TIC - Forskning och utveckling kring Teknisk Information

Som Du säkert vet, så deltar Ditt företag i ett projekt tillsammans med Försvarets Materialverk, Informatikämnet vid Mittuniversitetets Campus Östersund samt ett antal andra företag som har ett intresse av teknisk information och dokumentation. TIC – Teknikinformationscentrum, är ett utvecklingsprojekt med syfte att tillskapa en arena för behovsstyrd FoU och kompetensutveckling samt kunskapsöverföring och innovation inom TI-området. Projektet presenterades i dagarna som största nyhet på FMV:s första sida – www.fmv.se – ”FMV skapar centrum för teknikinformation i Östersund”.

Vi är nu inne i ett skede där vi i två studier parallellt identifierar och värderar **kvalitetskrav på Teknisk information** samt inventerar och värderar det **kompetensutvecklingsbehov** som finns inom TI-området och de i projektet ingående företagen. Studierna genomförs med hjälp av intervjuer och i vissa fall kompletterande enkäter. En del av er kommer att bli intervjuade ang. bägge dessa områden emedan andra kommer att svara på frågor inom **ett** av dessa områden. Vi som genomför studierna är Lena-Maria Öberg (område: kvalitetskrav) och Christina Amcoff Nyström (område: kompetensutvecklingsbehov). Dessa studier ligger till grund för fortsättningen av projektet.

Du kommer att intervjuas inom den studie som berör **kompetensutvecklingsbehov**. För att intervjun skall bli så effektiv som möjligt, listar jag här nedan de frågeområden som jag kommer att prata med Dig om under intervjun så att Du i förväg kan fundera och mentalt förbereda Dig (intervjun går snabbare på det viset och kvaliteten blir bättre då svaren är mer genomtänkta).

Intervjuområden för analys av kompetensutvecklingsbehov:

- din arbets- och utbildningsbakgrund (kort)
- kort beskrivning av arbetsuppgifter
- problem och behov relaterade till nuvarande arbetsuppgifter
- kompetensutveckling inom företaget
- utbildningsönskemål/-behov
- arbetsuppgifter – var utförs de, hur kommuniceras de i arbetsgruppen? Hur delas resultat mm
- nätverk – existerande/önskvärda

Slutligen vill vi poängtera att det inte kommer att vara möjligt att identifiera speciella personer vid våra presentationer av resultat. Materialet från intervjuerna behandlas konfidentiellt.



Mittuniversitetet

MID SWEDEN UNIVERSITY

Projekt TIC – **T**ekniskt **I**nformations**C**entrum

Med vänlig hälsning

Christina Amcoff Nyström
Filosofie Doktor i Informatik/universitetslektor

Adress: Institutionen för Informationsteknologi och Medier, Mittuniversitetet, Akademigatan
1,
831 25 Östersund, Sweden.
Block Q, våning 3, Campus (besökare)

Tel: 063 - 16 53 88
Fax: 063 - 16 57 00



BAKGRUND

Titel/anställd som

Huvudsakliga arbetsuppgifter

Anställd sedan år

UTBILDNING

Gymnasium el motsvarande

Eftergymnasiala studier

Specialkompetens

Högskola/universitetsstudier

Fort/-vidareutbildning hos nuvarande arbetsgivare (kurs, kurslängd, innehåll, år)

.....

.....

PROBLEM OCH BEHOV RELATERADE TILL NUVARANDE ARBETSUPPGIFTER

Känner du att du *helt* behärskar dina arbetsuppgifter relaterat till din bakgrund/utbildning.

Ja

Nej

.....



Projekt **T**ekniskt **I**nformations**C**entrum – **TIC**

Stöd i arbetets utförande: Saknar du något stöd i ditt dagliga arbete som du skulle vilja komplettera i form av kurser, självstudiematerial, mentorskap, handböcker eller annat?

.....
.....

Vad är det svåraste/besvärligaste du hanterar i ditt arbete (huvudsakliga problem)?

.....
.....

När stöter du på problem?

Om du stöter på problem, hur hanterar du dem

.....
.....

Går problemen att undvika – om ja, hur?

.....

Hur fångas sk tyst kunskap (know-how) upp i din organisation? (kunskapsöverföring)

.....
.....

FORMER FÖR UTBILDNING ...

Vilken form tycker du passar bäst för kompetensutveckling (du får gärna kryssa i flera alternativ)

- | | | |
|--|--------------------------|---------------|
| Kontinuerligt återkommande kurser/seminarier | <input type="checkbox"/> | Hur ofta..... |
| Internat | <input type="checkbox"/> | |
| Studiecirkel | <input type="checkbox"/> | |



Mittuniversitetet

MID SWEDEN UNIVERSITY

Projekt **T**ekniskt **I**nformations**C**entrum – **TIC**

Självstudiematerial

Distansstudier (nätbaserade kurser)

Annat (ange vad)

.....

Egna kommentarer

.....

I vilken/vilka **form/-er** sker kompetensutveckling på din arbetsplats?

Traditionella kurser Självstudiematerial Internat

Distansstudier Annat (vad)

Satsar din arbetsgivare tillräckligt på kompetensutveckling? Ja Nej

Vad saknas eventuellt?

NÄTVERK: Är du med i något nätverk/"community" knutna till din "profession"?

Ja Nej

Om ja, vilket och hur fungerar det? Vilken information/kunskap utbyts?

.....

.....

Om nej, finns det behov? Hur skulle ett sådant nätverk se ut? Teknikstöd?

.....

.....



Projekt **T**ekniskt **I**nformations**C**entrum – **TIC**

INTERNT

Kommunikation/möten inom grupper som jobbat med liknande saker – Hur sker informationsutbyte?

.....
.....

Vilket teknikstöd finns?

.....
.....

Saknas något? Ja Nej

Om ja

UTBILDNINGSSÖNSKEMÅL/-BEHOV

Breddning, Finns det andra konkreta arbetsuppgifter som Du vill lära dig mer om.

Ja Nej

Om ja, Vilka

Hur skall/kan breddningen genomföras?

.....
.....

Spetsning, Finns det egna arbetsuppgifter som Du önskar fördjupning i

Ja Nej

Om ja, inom vilket område?



Mittuniversitetet

MID SWEDEN UNIVERSITY

Projekt **T**ekniskt **I**nformations**C**entrum – **TIC**

Hur skall/kan ”spetsningen” genomföras?

.....
.....

Växling – Vill du utbilda dig inom helt nya arbetsuppgifter?

Ja Nej

Om ja, inom vilket område?

Hur skall ”växlingen” genomföras?

.....
.....

NIVÅ PÅ. UTBILDNINGSBEHOV INOM

Finns det önskemål om utbildningsbehov på *individnivå* (exempel: nya programvaror, träning speciella tekniker etc).

Ja Nej

Om ja, specificera.....

Finns önskemål och behov relaterad till *arbetsgrupp/projektgrupp*: (utbildning av grupp i t ex dialog, kommunikation, kunskapsutbyte, nätverkande...).

Ja Nej

Om ja, specificera

.....



Mittuniversitetet

MID SWEDEN UNIVERSITY

Projekt **T**ekniskt **I**nformations**C**entrum – **TIC**

Finns önskemål och behov relaterad till ***hela företaget/org.*** (träning/utbildning pedagogisk grundsyn, doktrin som alla skall känna till, gemensamma arbetssätt, värderingar, rutiner, regler, procedurer):

Ja Nej

Om ja, specificera

.....

Vad skulle du vilja göra om 5 år?

.....



BAKGRUND/ROLL

Företag: Endast för din egen hågkomst när du renskriver

Kön:

Titel/anställd som

Anställd sedan år

Anställningsbakgrund (huvudsakliga tidigare arbetsgivare)

FORMER FÖR LÄRANDE – STRATEGI FÖR KOMPETENSUTVECKLING

Vilken form tycker du passar bäst (kontinuerligt återkommande, internat, studiecirkel, självstudier, annat)

.....
.....

I vilken form sker kompetensutveckling på din arbetsplats? Satsar ni tillräckligt på kompetensutveckling? Vad saknas eventuellt? Finns kompetensutvecklingsprogram – uppdateras dessa? Hur borde kontinuerlig (systematisk) kompetensutveckling hanteras? Kort- långsiktigt?

.....
.....

Hur och hur ofta inventeras behov (utvecklingssamtal)?

.....
.....



Mittuniversitetet

MID SWEDEN UNIVERSITY

Projekt TIC – **T**ekniskt **I**nformations**C**entrum

Hur skulle en ”jobbannons” kunna utformas med tanke på kompetenskrav samt företagets policy för möjlighet till vidareutveckling?

.....
.....

Hur fångas sk tyst kunskap (know-how) upp i din organisation? (kunskapsöverföring)

.....
.....

NÄTVERK: Är du med i något nätverk/”community” knutna till din ”profession”? Om ja, vilket och hur fungerar det? Vilken information/kunskap utbyts?

.....
.....

Om nej, finns det behov? Hur skulle ett sådant nätverk se ut? Teknikstöd?

.....
.....

Kommunikation/möten inom grupper som jobbat med liknande saker – informationsutbyte?
Hur? När? Teknikstöd. Arbete ute hos kund eller ”hemma”

.....
.....

Mentorskap – finns det? Finns behovet?

.....



UTBILDNINGÖNSKEMÅL/-BEHOV HOS DE ANSTÄLLDA

Breddning, andra konkreta arbetsuppgifter som de anställda behöver/vill lära dig mer om. Vilka, hur genomföra?

.....
.....

Spetsning, anställdas/egna arbetsuppgifter som önskas fördjupas, vilka, inom VAD, hur genomföra?

.....
.....

Växling – nya arbetsuppgifter eller helt ändrade. Vad Hur?

.....
.....

Crossan: 4I Lärande på olika nivåer i en org.

Individ	Intuition,	funktioner, moduler
Grupp	Integration Interpretation	demonstration, dialog, kommunikation
Organisation	Institutionalisering	rutiner, regler procedurer, dela förståelse

Finns det önskemål om utbildningsbehov på **individnivå** (exempel: nya programvaror, träning speciella tekniker etc).

.....
.....



Mittuniversitetet

MID SWEDEN UNIVERSITY

Projekt TIC – **T**ekniskt **I**nformations**C**entrum

Önskemål och behov relaterad till **arbetsgrupp/projektgrupp**: (dialog, kommunikation, kunskapsutbyte, nätverkande...). Vad/Hur – vilken roll har gruppen, vilka består den av, intern eller även andra utanför org. – beskriv

.....

.....

Önskemål och behov relaterad till **hela företaget/org.** (träning/utbildning pedagogisk grundsyn, doktrin som alla skall känna till, gemensamma arbetssätt, värderingar, rutiner, regler, procedurer):

.....

.....

Övrigt, visioner mm

.....

.....

Hinder för visioner

.....

.....