

**Spam i offentliga organisationer**

**“Spam in official organizations”**

---

**Författare:** Frederick Josefsson  
**Handledare:** Ann Johansson  
**Examinator:** Kerstin Grundén



# UPPSATS

## Sammanfattning

I denna rapport syftar ordet spam på påträngande och obeställd e-post i form av massutskick av reklam eller annan form av oönskade erbjudanden om t.ex. piratkopierad programvara.

Målet med uppsatsen är att undersöka vilka och hur stora problem spam skapar i en offentlig organisation. Undersökningen bygger på informantintervjuer med speciellt utvalda personer för att få fram bakgrundsinformation. Det har också genomförts enkäter för att få fram beteenden och subjektiva åsikter. Dessutom har det under en veckas tid samlats in statistik över e-post inom organisationen. Studien har genomförts hos Trollhättans Stad och deras anställda.

Rapporten har fått fram hur stort problemet är och att spam främst är en ekonomisk belastning för organisationen. Undersökningen visar också att spam orsakar stress och irritation. Virus-skydd och kontroll av avsändare är viktiga lösningar för att minska problemet med spam. Det viktigaste för den offentliga organisationen är dock gallring. Gallringen bör utföras med automatik kombinerat med granskning av speciell personal.

Nyckelord: Spam, skräppost, massutskick, offentlig organisation

# **UPPSATS**

## **Summary**

In this degree work the word spam means assertive and unwanted e-mail. It might be advertising or any other unwanted e-mail about e.g. pirate copied software.

The purpose of this degree work is to examine which problems and how large the problems are with spam in an official organization. The study has taken place at Trollhättans Stad and among their employees.

Interviews have been done with selected people to gain background information. Survey polls have also been done. Statistics over incoming e-mail has been collected during one week time.

The study has found out how large the problem of spam is and that it is mainly an economic burden to the organization. The study also shows that spam is causing stress and irritation. Virus protection and control of the sending addresses are important solutions too reduce the problem of spam. The most important method too the official organization are however too thin out the spam. The thin out should be done automatic combined with examination carried out by specially selected personnel.

Keywords: Spam, unwanted e-mail, official organizations

# UPPSATS

## Förord

I denna rapport har jag, Frederick Josefsson tillsammans med Arjun Maher genomfört den empiriska undersökningen. Vi har tillsammans genomfört enkätundersökningen och intervjuerna men alla utskrifter av intervjuer, figurer och tolkningar är gjorda av mig. Jag baserar slutsatserna i rapporten till stor på den gemensamma undersökningen

Jag vill tacka Arjun Maher för hjälp med intervjuer och enkäter. Ett speciellt tack till IT-chef Thomas Wennersten på Trollhättans Stad för all hjälp samt tack till all övrig personal som har deltagit i intervjuer och enkätundersökningar. Jag vill även tacka min handledare Ann Johansson för bra synpunkter och goda råd.

/Frederick Josefsson

# UPPSATS

## Innehållsförteckning

Sammanfattning .....	ii
Summary .....	iii
Förord .....	iv
Innehållsförteckning .....	v
Figurlista.....	vi
<b>1. Inledning .....</b>	<b>1</b>
1.1 Bakgrund .....	1
1.2 Problemformulering och syfte.....	2
1.3 Avgränsning .....	2
1.4 Definitioner .....	2
1.5 Disposition .....	3
<b>2. Metod.....</b>	<b>4</b>
2.1 Vetenskapligt angreppssätt.....	4
2.2 Datainsamling.....	5
2.3 Validitet och reliabilitet.....	5
<b>3 Teori.....</b>	<b>7</b>
3.1 Allmänt om spam .....	7
3.2 Juridiska aspekter .....	7
3.3 Inkomna handlingar.....	7
3.4 Hur spam sprids.....	8
3.5 Vilken e-post får stoppas?.....	8
3.6 Åtgärder mot spam .....	9
3.7 Gallring av e-post.....	9
3.8 Organisation i förändring .....	10
3.9 Påverkan på individen .....	10
<b>4. Empiri.....</b>	<b>12</b>
4.1 Informantintervjuer .....	12
4.2 Logglistor .....	12
4.3 Enkätundersökning.....	13
<b>5 Analys / Diskussion.....</b>	<b>19</b>
5.1 Hur stort är problemet med spam.....	19
5.2 Påverkan på organisationen.....	19
5.3 Påverkan på individen .....	19
5.4 Åtgärder.....	20
<b>6 Slutsats.....</b>	<b>23</b>
<b>7 Förslag till uppdragsgivare .....</b>	<b>24</b>
<b>Referenslista.....</b>	<b>25</b>
<b>Bilaga 1 Enkätundersökning .....</b>	<b>1</b>

# UPPSATS

## Figurlista

<i>Figur 1: Andel spam och vanlig mejl enligt logglistor.</i>	13
<i>Figur 2: E-postadress publicerad på någon hemsida – andel spam.</i>	14
<i>Figur 3: E-postadress inte publicerad på någon hemsida – andel spam.</i>	14
<i>Figur 4: Andel spam beroende på användning av Notes automatsvar.</i>	15
<i>Figur 5: Andel stressade jämfört andel spam.</i>	15
<i>Figur 6: Andel irriterade jämfört andel spam.</i>	16
<i>Figur 7: Intressant spam jämfört andel spam.</i>	16
<i>Figur 8: Andel spam vid användning av e-postadress endast i arbetet.</i>	17
<i>Figur 9: Andel spam vid användning av e-postadress både privat och i arbetet.</i>	17

# UPPSATS

## 1. Inledning

### 1.1 Bakgrund

I denna rapport betyder ordet spam påträngande och obeställd e-post. Det kan vara massutskick av reklam eller andra oönskade erbjudanden om t.ex. piratkopierad programvara eller mediciner. Skräppost är elektroniskt post som kan vara spam och/eller virusinfekterad post.

År 2002 var ca 30 procent av all e-post som skickades skräppost (Rydberg 2003). Hösten 2004 hade siffrorna stigit till 70 procent (Statskontoret 2005) och i början av 2005 var de uppe i 75% (Spamhaus 2005). Helt klart är att skräppost har blivit ett stort problem och det kommer att bli ännu större inom de närmaste åren (Rydberg 2003).

Enligt IT-chefen i Trollhättans stad Thomas Wennersten, har kommunen problem med spam. Kommunen har två datanätverk, det pedagogiska och det administrativa. I det pedagogiska nätet finns i huvudsak skolelever medan det administrativa består av anställda inom Trollhättans kommun. Det fanns inga uppgifter på hur mycket spam som kom in till något av näten. Inte heller hur eller vilka e-postadresser som drabbades eller hur medarbetarna upplevde det. De visste att olika personer var olika hårt drabbade men de visste inte varför. IT-avdelningen hade en misstanke om att det automatiska svaret på de anställdas e-postsystem Notes kunde vara en bidragande orsak. En annan orsak kunde vara att de anställdas e-postadresser missbrukades och användes privat eller att personalen läste sina inkomna spam.

Det måste ju finnas människor som läser spam och köper det som erbjuds för att det skall finnas ett syfte med spam. Eftersom spam är ett mycket effektivt sätt att marknadsföra sina produkter och kostnaden för att skicka spam är mycket liten räcker det med få människor nappar på erbjudandena för att vinster skall göras (Östling 2004). För större företag innebär spam kostnader och lägre produktivitet. Det finns metoder för att reducera problemet och spamfilter kan hjälpa för företag och privatpersoner men det är inte lika enkelt för svenska myndigheter. 75% av all e-post till myndigheter är enligt Riksrevisionen spam i början av 2005 (Arévali 2005) och nuvarande lagstiftning tillåter inte automatisk rensning av e-post. All e-post till myndigheter skall i princip granskas av någon innan den raderas och med den nuvarande spam mängden blir det inte hållbart (Magazin Direkt 2004).

# UPPSATS

## 1.2 Problemformulering och syfte

75% av all e-post till myndigheter är enligt Riksrevisionen spam i början av 2005 (Arévali 2005) och mängden förväntas öka (Rydberg 2003). Det är inte tillåtet att bara rensa bort spam inom svenska myndigheter (*Magazin Direkt* 2004). Trollhättans Stad har idag inga uppgifter om hur mycket spam som kommer in till kommunen. Eftersom de inte vet hur mycket spam de får så vet de heller inte vilka konsekvenser spamet har för organisationen och dess anställda. Syftet med rapporten är att skapa en överblick över med problemet med spam åt Trollhättans Stad samt att ge förslag på åtgärder för att reducera problemet.

De frågor som uppsatsen skall svara på är:

- Hur stort är problemet med spam i en offentlig organisation?
- Hur påverkas organisationen av spam?
- Hur påverkas de anställda inom organisationen av spam?
- Vad kan en offentlig organisation göra för att minska antalet spam?

## 1.3 Avgränsning

Inom Trollhättans kommun finns det två datanätverk, det pedagogiska och det administrativa. I det pedagogiska nätet finns i huvudsak skolelever som inte omfattas av de lagar och förordningar som styr anställda inom den offentliga sektorn. I det administrativa däremot är användarna anställda av Trollhättans kommun och därför är arbetet avgränsat. Rapporten kommer att studera och presentera teoretiska lösningar för att begränsa spam. Med teoretiska lösningar avses t.ex. spamfilter och en teknisk lösning är i detta fall ett speciellt märke eller typ av filter.

## 1.4 Definitioner

### Mejl – E-post

Ordet E-post är elektroniska brev i plural och det kan vara antingen obestämd eller bestämd form. För att beteckna e-post singular bestämd form används i rapporten det svenska ordet mejl.

### Spam

Med spam menas i rapporten påträngande och obeställd e-post i form av massutskick av reklam eller annan form av oönskade erbjudanden om t.ex. piratkopierad programvara. Massutskick är inte ett bestämt antal utan det är syftet som avgör vad som är massutskick och inte antalet.

### Skräppost

Skräppost är e-post som kan vara spam och/eller virusinfekterad e-post.

# **UPPSATS**

## **1.5 Disposition**

Kapitel 1 beskriver strukturen på rapporten.

Kapitel 2 presenterar metoder och hur arbetet med rapporten pratiskt har gått till väga.

Kapitel 3 är den teoretiska referensramen som utgör en del av resonemanget i diskussionen.

Kapitel 4 presenterar empiriska studier. Det är sammanställning av infromantintervjuer, logglistor och enkäter (Bilaga 1 Enkätundersökning).

Kapitel 5 analyserar och diskuterar det empiriska materialet samt den teoretiska referensramen.

Kapitel 6 är slutsatserna av diskussionen och svaren på frågeställningen.

Kapitel 7 är förslag på åtgärder till uppdragsgivaren.

# UPPSATS

## 2. Metod

### 2.1 Vetenskapligt angreppssätt

Till en början samlades data in helt förutsättningslöst. D.v.s. det eftersökta var sådant som hade med spam och offentliga organisationer att göra. Detta är enligt Wallén (1996) typiskt för induktion som innebär att man först samlar in data helt förutsättningslöst och sedan drar slutsatser ur det insamlade materialet (Wallén 1996). Genom att se ett antal händelser kan man dra slutsatser t.ex. eftersom solen har gått upp hittills varje morgon så kommer den alltså att gå upp imorgon med. Det är dock inte säkert att en slutsats är sann bara för att erfarenheterna är sanna eftersom orsakerna inte är synliga utan bara verkan. T.ex. alla kast med den här tärningen har hittills visat sexor och därför kommer nästa kast också att vara en sexa (Wikipedia, Induktion 2005). Det går aldrig att vara helt säker på en induktiv slutledning eftersom den oftast bygger på empiriskt material som inte är fullständigt. T.ex. förr trodde man att om en sak släpptes så föll det nedåt. Nu är det känt att om man befinner sig i rymden så stämmer inte detta (Thurén 1999). Slutsatser är även dragna utifrån personliga referensramar och kunskaper. Det ideala inom deduktion är att teorin innehåller ett antal grundläggande teorier (Wallén 1996). Ur dessa sammanhängande teorier dras slutsatser som sedan kan testas med empiriska undersökningar. Det går hela tiden att fråga varför eller testa nya teorier och göra det mera komplext genom att ta in nya hypoteser (Holme & Solvang 1991). Deduktionen talar inte om ifall antagandena verkligen är sanna utan bara att de kopplas ihop till en slutsats. T.ex. läggs A och B samman så uppstår C (Wikipedia, Deduktion 2005).

Tre informantintervjuer har gjorts för att bl.a. få förståelse för bakgrunden och de speciella förutsättningar som råder. Intervjuerna är typiska för den kvalitativa metoden som enligt Backman (1998) kännetecknas av att de inte har tal och siffror. Resultatet är istället formuleringar som är skrivna eller talade (Backman 1998). Den kvalitativa metoden kännetecknas också av närhet till informationskällan och att få objekt studeras på djupet genom intervjuer utan givna svarsalternativ (Holme & Solvang, 1991). Metoder vars resultat blir numeriska brukar kallas för kvantitativa. Det kan t.ex. vara enkäter eller frågeformulär (Backman 1998). Metoden präglas av kontroll från forskarens sida genom att lämna tänkbara svar. Många respondenter används och resultatet syns ofta i statistik där det gemensamma eller genomsnittliga syns (Holme & Solvang 1991). Den kvantitativa metoden är grundläggande i studien eftersom flera olika statistiska datainsamlingar har gjorts. Datainsamlingarna är främst enkäter men innefattar även statistik över inkommen e-post till både personal och kommunens server.

Slutsatserna i rapporten stöds främst på kvantitativ statistik. Genom enkäterna (Bilaga 1 Enkätundersökning) och insamlingen av logglistor över inkommen e-post har gemensamma åsikter, beteenden och statistik tagits fram. Detta användes sedan till att dra slutsatser kring frågeställningarna. Enligt Thurén (1999) är huvuddragen inom positivismen att kritiskt undersöka påståenden och stöda dessa på fakta som med all rimlighet kan anses säkra. Känslor skall inte spela in och helst skall man i positivismen kvantifiera fakta för att skapa statistik som det sedan går att dra slutsatser av (Thurén 1999). I teorikapitlet finns det många tolkningar av lagar och förordningar. Dessa tolkningar är typiska för hermeneutiken. Hermeneutik kan kallas för tolkningslära. Med det menar Wallén (1996) att det kan innefatta så vitt skilda saker som att tolka trafikmärken med bestämd innebörd till att tolka konstverk. En av huvudpunkterna inom hermeneutiken är tolkning av innebörder i texter, symboler och handlingar, (Wallén 1996). Egna tolkningar är gjorda vid analys och slutsats, alltså har förutom positivismen även hermeneutiken använts.

# UPPSATS

## 2.2 *Datainsamling*

Insamlingen av data till studien har skett genom två intervjuer ansikte mot ansikte och sedan har intervjuerna kompletterats m.h.a. e-post. Det har dessutom genomförts en ren e-post intervju. Anledningen till att e-postintervjun genomfördes är att de eftersökta uppgifterna inte var subjektiva åsikter. Intervjuerna som har genomförts är så kallade informantintervjuer. Till skillnad från de traditionella respondentintervjuerna, där den intervjuade är direkt delaktig i det som undersöks är de som ingår i en informantintervju personer som har mycket information inom det undersökta området (Holme & Solvang 1991). Den mesta informationen om spam i teoridelen kommer från Statskontoret (2005) och e-postintervjun beskriver vad Statskontoret är och vad de sysslar med. De personer som har intervjuats är sådana som har specifik kunskap inom valda områden och intervjuerna har främst syftat till att ge bakgrundsinformation till studien. IT-chefen Thomas Wennersten valde ut två personer från IT-avdelningen som han ansåg var bäst lämpade att besvara frågor. Han valde också ut registrator på kommunstyrelsens förvaltning eftersom han ansåg att hon hade viktig information att ge. Vid de intervjuerna som genomfördes ansikte mot ansikte har en av oss ställt frågor och den andra har fyllt i med egna frågor när han har känt att det har varit befogat. Båda har fört anteckningar och dessa har sedan jämförts med varandra för att kontrollera att uppgifterna var samstämmiga.

Enkäter utgör en stor del av datainsamlingen. 40 enkäter lämnades ut och besvarades och de var jämt fördelade på kommunens åtta förvaltningar. Ett meddelande gick ut via kommunens intranät en vecka innan genomförandet och där informerades det om att en frivillig enkät beträffande skräppost skulle ske. De som har fått genomföra enkäten hade alla en egen e-postadress tilldelad av kommunen och de använde en dator i sitt dagliga arbete. Enkäterna delades ut till den personal som för tillfället fanns på plats på de olika förvaltningarna belägna i Stadshuset och som uppfyllde kriterierna om e-postadress och dator. Svaret på fråga sju är inte med i den empiriska delen eftersom den inte är relevant. Från början fanns en tveksamhet till att ha med frågan på enkäten. Det är dock bättre att ta med frågan för att sedan ha möjligheten att välja bort efterhand.

Under vecka åtta registrerade tekniker antalet mejl som inkom till kommunen. Den sammanställda statistiken meddelades oss sedan via e-post. Under veckan förde 20 frivilliga personer också listor över sina egna e-postlådor. Personerna valdes ut av registratorerna på de åtta förvaltningarna. Syftet med detta var att räkna ut antalet spam som inkom under veckan och ge en uppfattning om hur många mejl och hur stor andel spam det rörde sig om.

Insamlingen till teoridelen skedde genom att främst Statskontorets rapport *Myndigheternas spamhantering: en vägledning kring rättsliga frågor* studerades Statskontoret (2005). Det finns flera anledningar till att den rapporten valdes. Den är mycket aktuell och behandlar de senaste rönen och tekniken. Den är gjord av en projektgrupp bestående av jurister, tekniker och representanter från tio myndigheter. Rapporten bygger också mycket på material från tidigare rapporter gjorda av bl.a. Statskontoret. Jag har också läst artiklar och annat tryckt material där källorna främst är Internet och HTU:s bibliotek.

## 2.3 *Validitet och reliabilitet*

Validitet, d.v.s. giltighet skapas enligt Holme & Solvang (1991) genom att insamlad data skall vara relevant i förhållande till frågeställningen (Holme & Solvang 1991). Validitet innebär att man verkligen har undersökt det som var avsett och inget annat (Thurén 1999).

# UPPSATS

Reliabilitet, tillförlitlighet vid kvantitativa undersökningar skapas av att genomförda mätningar är korrekt gjorda. Tillfälligheter skall inte kunna påverka resultatet och andra personer skall kunna genomföra samma undersökning och komma fram till samma resultat (Thurén 1999).

Intervjuerna har främst syftat till att ge bakgrundsinformation och få subjektiva bedömningar har gjorts av de intervjuade, därför anser jag att reliabiliteten i intervjuerna är hög. Validiteten är också hög eftersom det inte hade gått att genomföra studien utan den information som har framkommit i intervjuerna.

Logglistornas validitet är också hög. Det var absolut nödvändigt att ha med dem för att få reda på hur mycket spam som inkom till Trollhättans kommun och dess anställda. Det finns en risk att personerna som har lämnat listor har kunnat manipulera dem. D.v.s. de hade kunnat ta bort spam eller vanlig e-post och på så sätt gett ett missvisande resultat. Detta är dock inte troligt eftersom det var helt frivilligt och anonymt att delta. Det finns heller inte någon som helst nytta med att manipulera resultatet och därför är reliabiliteten är god.

Vissa brister finns enkätundersökning. Förmodligen hade varit lämpligare att informera om att enkäten skulle behandla e-post istället för skräppost. Ordet skräppost är negativt laddat och det hade kunnat påverka utgången av enkäten. Troligen är det dock inte så eftersom många av frågorna är av faktamässig karaktär snarare än subjektiv. Fråga ett hade behövt ytterligare ett svarsalternativ, d.v.s. alternativet "Vet ej". I de fall när fråga ett inte har varit ifyllt har vi förutsatt att de svarande ej visste. Eftersom vi fanns tillgängliga under enkäternas genomförande har också eventuella frågor kunnat besvaras. Reliabiliteten hade kunnat vara ännu lite högre om inte missarna på första frågan och meddelandet på kommunens intranät hade funnits. Reliabiliteten är ändå tillräcklig.

Det är inte möjligt att hitta mer relevant eller pålitlig information till teoridelen. Det är det senaste inom området som tas upp och det är sammanställt av experter på flera olika områden.

Om någon skulle göra om studien är det inte säkert att resultatet blir det samma. Området förändras hela tiden och eftersom antalet spam förväntas öka kommer troligen uppfattningen om det att förändras också. Det är också möjligt att nya lagar stiftas eller att de befintliga tolkas annorlunda vilket kan medföra att slutsatserna blir annorlunda.

# UPPSATS

## 3 Teori

### 3.1 Allmänt om spam

E-post och Internet har gjort det lätt att kommunicera med användare över hela världen. Det fungerar så att en e-postserver har en domän, d.v.s. ett IP-nummer som kopplas till ett domännamn, t.ex. myndighet.com. En speciell e-postlåda kopplas sedan till domännamnet och det blir en då e-postadress, t.ex. svensson@myndighet.com. Simple Mail Transfer Protocol (SMTP) är standarden för att skicka e-post och den innehåller ett antal funktioner som måste utföras för att e-posten skall skickas korrekt (Statskontoret 2005).

Anledningen till att spam finns beror till stor del på att det är så pass billigt att sprida den. Det gör att det räcker med att en tusendel av mottagarna köper något av erbjudandena för att sändaren skall göra vinst. En undersökning visar dock att det är ända upp till 20 procent av mottagarna som någon gång har accepterat ett erbjudande i ett spammejl (Statskontoret 2005). En känd spridare av spam hävdar att det räcker med att en av hundratusen mottagare svarar på erbjudandena för att hon skall tjäna på det. Enligt en beräkning som gjordes 2002 upptar ett spam ca 4 sekunder av den dagliga arbetstiden. Den beräknade tiden bygger på tre delar, där den första delen är tiden det tar när en användare blir intresserad av ett visst spam och följer länken i det. Den andra delen, är tiden att avgöra om det är ett spam som har inkommit och sedan ta bort det och den tredje delen av totaltiden är tiden det tar att återskapa felaktigt borttagna mejl. I Europa uppgick företags och organisationers kostnad till 21,7 miljarder kronor för att hantera spam och i USA var kostnaden mer än tre gånger så stor i slutet av 2002. För amerikanska och europeiska företag och organisationer hade kostnaden år 2004 stigit till 100 miljarder kronor för att hantera oönskade mejl (Rydberg 2003). Olika undersökningar visar nu att ca 80 procent av all e-post är spam (DN Ekonomi 2005).

### 3.2 Juridiska aspekter

För offentliga verksamheter finns det regler för hur inkomna handlingar skall hanteras. Det finns även regler som gäller handläggning av olika mål och ärenden samt arkivering, gallring och offentlighetsinsyn. Dessa regler kan inte tillämpas inom IT-miljön för de är skapade för helt andra förutsättningar. T.ex. så kommer inte vanlig reklam i miljontals exemplar och det är inte heller adresserade till en speciell tjänsteman. Skadliga brev är också mycket ovanliga och kräver oftast polisingripande. Istället för det traditionella regelverket så finns det en särskilt reglering som gäller e-post, spam och virus. Det är §5 i Förvaltningslagen som säger att enskilda skall ha möjlighet att kontakta myndigheter via e-post och att de skall kunna få svar tillbaka via e-post. Det andra är marknadsrättsliga åtgärder som för in EU-direktiv som behandlar spam i marknadsföringslagen. Den tredje åtgärden är en ändring i brottsbalken så ett visst förfarande med skadlig kod kan betraktas som förberedelse till brott (Statskontoret 2005).

### 3.3 Inkomna handlingar

Enligt statskontoret så är vissa paragrafer i rättegångsbalken, ärendelagen och förvaltningsprocesslagen samordnade och huvudregeln säger att en handling anses inkommen när den kommer till myndigheten. Med tanke på att bestämmelserna är skrivna för pappersförsändelser så är det lagliga dock lite oklart. I ett samarbete mellan Bolagsverket, Statskontoret, Patent och registreringsverket, Riksförsäkringsverket och Skatteverket har en vägledning om hur reglerna om inkomna handlingar skall tolkas tagits fram. Enligt vägledningen skall ett meddelande inte anses inkommet om det har sänts till fel e-postadress. Det skall inte heller anses

# UPPSATS

inkommet om det har fel anrop, falsk avsändaradress, är i fel format eller om det har stoppats av skyddsåtgärder mot virus eller intrång etc. För att dessa regler skall gälla måste det finnas en mottagningsfunktion, d.v.s. en elektronisk brevlåda. Skulle till exempel virusmittad e-post stoppas så måste detta dock meddelas avsändaren för att upprätthålla organisationens service-skyldighet och enskildas rättsäkerhet. Eftersom det är en skyldighet för myndigheter att vara tillgängliga via e-post så är det också en skyldighet att vidta säkerhetsfunktioner som säkerställer möjligheten att skicka e-post. Det innebär t.ex. att det finns viruskydd installerat. En handling anses mottagen enligt Tryckfrihetsförordningen (TF) och en tilläggsprincip när den är möjlig att läsa, avlyssna eller det på annat sätt går att uppfatta informationen. Myndigheter sköljs över av spam och annan skadlig e-post och detta är skäl för att använda tekniska begränsningar av e-post. Enligt statskontorets tolkning av TF kan inte e-post anses mottagen eller tillgänglig om det används motiverade skydds eller kontrollåtgärder. Statskontoret anser att skulle få för stora konsekvenser om offentlighetsprincipen skulle hindra åtgärder för att få fungerande e-postsystem (Statskontoret 2005).

## **3.4 Hur spam sprids**

Vanligen sprids spam på två olika sätt, antingen direkt från spammaren eller från en kapad e-postserver. Båda metoderna har varit ganska enkla att stoppa genom att de kan blockeras ganska effektivt. De senaste månaderna har dock vissa Internet leverantörer (ISP – Internet Service Provider) rapporterat att de får över 90 % spam till sina e-postlådor. Ökningen beror på s.k. spamware. Spamware är en mjukvara som är specialtillverkad för att ta kontroll över privata datorer med bredbandsuppkoppling. Dessa kapade datorer används sedan för att sprida spam utan att användarna vet om det. Nya versioner av spamware kommer hela tiden. Fortsätter ökningen kommer 95 % av all e-posttrafik att vara spam i mitten av 2006 (Spamhaus 2005). 80 procent av all spam som skickas kommer från 200 grupper. Grupperna ser till att förfalska informationen som talar om vem som är avsändare och vilka olika vägar spammet tar. Request for comments (RFC) är ett protokoll som ingår i SMTP som är standardsättet att skicka e-post. Enligt RFC skall kommunikationen mellan sändande och mottagande dator starta med en handskakning, d.v.s. datorerna talar om ifall de är beredda att sända och ta emot. Statskontoret anser att det är helt lagligt att kontrollera uppgifter från den avsändande servern och se om den är falsk eller inte. Skulle det föreligga ett fel så skall den sändande e-postservern skicka ett meddelande om detta och helst ange en alternativ väg. Reglerna i SMTP-protokollet säger att en mottagande e-postserver som inte lyckas sända brevet vidare är skyldig att kontakta avsändaren. Genom att förfalska avsändaradressen kan spammare få mottagarens e-postserver att i sin tur spamma andra servrar. Detta går till så att om en e-postserver får ett brev utställt till t.ex. `svensson@myndighet.se` och ingen sådan mottagare finns på `myndighet.se` så skickas ett meddelande om det till en förfalskade adressen. Ibland förfalskas även mottagarens domän. Adressen kan vara `svensson@förfalskaddomän.se` men den sändande e-postservern ändå försöker kontakta en verklig adress. Det finns ingen skyldighet att ta emot e-postmeddelanden med falsk avsändare eller mottagare enligt varken SMTP-protokollet eller Förvaltningslagen. Kontroll av adresser kan ske på två sätt. Det första är att jämföra det uppgivna namnet med informationen som finns i domänregistret. Den andra metoden är att jämföra den riktiga IP-adressen med den uppgivna (Statskontoret 2005).

## **3.5 Vilken e-post får stoppas?**

Enligt § 5 i Förvaltningslagen får en myndighet inte stoppa all e-post från en speciell e-postadress. Statskontoret har dock gjort tolkningen att det är acceptabelt att utestänga ett IP-nummer tillfälligt eller under ett angrepp som pågår. Hur länge en sådan spärr får vara kvar skall bedömas från fall till fall anser statskontoret. Om det finns en hotbild eller säkerhetsrisk anser statskontoret att det går att stänga ute även en hel e-postserver. En förutsättning är dock

# UPPSATS

att det inte skulle räcka med att stänga av en enda e-postadress. Anledningen till att det inte går att svartlista en hel e-postserver är att den kan användas av många användare som inte bör stängas ute (Statskontoret 2005).

Orimligt stora brev är myndigheter inte skyldiga att ta emot. Det är fel ur informationssäkerhetssynpunkt att behöva ta emot brev som är så stora att de kan fylla mottagningsfunktionen och på så sätt hindra andra brev från att nå fram. Statskontoret anser dock att det är upp till varje enskild myndighet att avgöra hur stora försändelser som skall accepteras. Det bör dock kunna gå att bifoga filer i e-posten och begränsningens storlek bör finnas angiven på t.ex. myndighetens hemsida enligt statskontoret. Givetvis skall avsändaren meddelas ifall e-posten inte tas emot (Statskontoret 2005).

Brev som är skadliga för myndighetens informationssystem, t.ex. virusmittad e-post eller e-post som innehåller farlig kod behöver inte myndigheten ta emot. Om det är möjligt att helt säkert säga att en försändelse innehåller farlig kod så är det befogat att förstöra försändelsen, även om avsändaren inte själv vet om att han har skickat ett virus. Statskontoret anser att mejlbombning, d.v.s. att skicka massor av e-post vid ett speciellt tillfälle också utgör ett hot mot informationssystemet och därmed bör behandlas på samma sätt som virusmittad e-post (Statskontoret 2005).

## **3.6 Åtgärder mot spam**

En åtgärd som är effektiv mot spam är att införa funktionsadresser, t.ex. `registrator@myndigheten.se`. Det resulterar i att endast ett fåtal e-postadresser syns på hemsidor och tjänstemän kan inte sprida sina adresser på diskussionsforum etc. En annan metod är att låta handlingar komma in genom webbförmulär (Statskontoret 2005). Eftersom spam bygger på att e-postadresser samlas in i stora mängder är en åtgärd att minska möjligheten att få sin adress insamlad. Det finns program som söker av Internet efter e-postadresser och därför skall man undvika att skriva sin adress i klartext på hemsidor. Ett alternativ är att publicera adressen i form av en bild. Ett annat sätt är att beskriva adressen med ord. Om man tvunget måste lämna sin adress på Internet är det en god idé att använda en gratisadress tillfälligt. Obeställd e-post skall man aldrig besvara och särskilt inte om det finns en länk bifogad som säger att adressen kommer att tas bort från utskickslistan (Östling 2004).

## **3.7 Gallring av e-post**

Om ett e-postmeddelande stoppas av skyddsåtgärder innan de har kommit in behöver inte myndigheten göra något mer än att skicka felmeddelande till avsändaren. Övriga e-postmeddelanden som inkommer skall däremot enligt bl.a. huvudregeln i arkivlagen bevaras. Kommuner fastställer sina egna regler som talar om vad som får gallras bort. När det handlar om att gallra bort spam är det Riksarkivets föreskrifter och allmänna råd som gäller för de flesta myndigheter. Den säger att en myndighet skall gallra bort allmänna handlingar som är av liten eller tillfällig betydelse. Nästan alla myndigheter gallrar utefter denna föreskrift reklam omedelbart medan andra handlingar stannar kvar och gallras efter en tid. Varje myndighet skall själva besluta hur reglerna om gallring skall tillämpas och beslutet bör dokumenteras med gallringstidpunkt beroende på vilken typ av försändelse som avses. T.ex. spam med reklam som inte behövs i verksamheten gallras vid postöppning. Dock föreslår statskontoret att spam eller loggar över e-post sparas en tid som en säkerhetsåtgärd innan det slutligen slängs. Det finns alltså inga lagliga hinder för att lagra e-post i syfte att kunna rätta till misstag i efterhand. E-posten som inkommer kan gallras av en mottagande tjänsteman eller av speciellt utvald personal. E-posten kan tas bort efter manuellt granskande av varje meddelandes innehåll eller granskning av avsändare eller ämne. Det är fullt möjligt att samla

# UPPSATS

ihop misstänkt spam i en eller flera speciella mappar och låta en person radera dem manuellt med jämna mellanrum. E-posten skulle kunna öppnas och granskas automatiskt för att säkerställa att det verkligen är spam eller handlingar av ringa betydelse och personal skulle på så sätt inte behöva granska varje meddelande manuellt. Att gallra helt eller delvis automatiskt skulle också vara kostnadseffektivt. Vanligtvis behöver inte reklam, presstryck, statistiska meddelanden och kopior på yttranden från andra myndigheter arkiveras. Inte heller anonyma skrifter eller obegripliga meddelanden från enskilda behöver arkiveras. Förutsättningen är dock att meddelandet utgör en allmän handling som enligt Sekretesslagen är av ringa betydelse för verksamheten eller att ett beslut om gallring är taget och arkivförfattningarna medger gallringen. Statskontorets jurister anser att ett gallringsbeslut bör fattas enligt riksarkivets föreskrifter. Beslutet skall dokumenteras som vanligt och det bör framgå hur och vilken typ av handlingar som skall gallras. Statskontoret (2005) säger i sin rapport Myndigheternas spamhantering: en vägledning kring rättsliga frågor att ett skäl till att använda automatisk gallring är att det inkommer mycket spam eller att det tar stora resurser i anspråk. Det kan också vara så att hanteringen av spam manuellt är negativt för arbetsmiljön. Det finns också risk för slentrian i hanteringen om man låter speciell personal radera all spam och vanlig e-post kan raderas istället. Det som är negativt med automatiserad radering är att ett filter inte har det omdöme som en handläggare har. Det är alltså viktigt att om myndigheten använder sig av automatisk radering och filtrering så måste det säkerställas att inga felaktiga meddelanden raderas. Rutinerna och systemen bör också utvärderas med jämna mellanrum eftersom ansvar kan utkrävas om fel meddelanden raderas (Statskontoret 2005).

## **3.8 Organisation i förändring**

I en värld i förändring krävs det ofta att organisationer successivt utvecklas. Lagstiftning, skiftande värderingar och tekniska förändringar kan vara orsaker till att organisationerna måste anpassas (Goldkuhl, Röstlinger 1998). Ett vanligt skäl till att genomföra förändring i en organisation är eftersträvan att effektivisera (Alexandersson, Trossmark 1997). Förändringsarbete medför ofta stora problem och det är svårt att få arbetet att leda fram till en bra förändring. Ofta kan det till och med vara så att nya problem skapas när utvecklingen forceras fram. Oklara och luddiga mål är ofta en orsak till att arbetet kompliceras. En annan brist i utvecklingen är ofta dåliga problemformuleringar. Organisationernas behov och krav tillgodoses inte utan de lösningar som finns på marknaden blir istället styrande. När organisationen väl har funnit en fungerande lösning är det också ovanligt att alternativa lösningar arbetas fram. Den framtagna lösningen får istället alla sina fördelar belysta och nackdelarna förblir dolda. Risk finns också att kända lösningar accepteras utan att konsekvenserna egentligen är kända och alltför mycket tas för givet (Goldkuhl, Röstlinger 1998).

## **3.9 Påverkan på individen**

Det är känt att mer bildskärmsarbete påverkar hälsan negativt. De vanligaste problemen är belastningsbesvär, främst på ögon, nacke, axlar och armar. Begreppet kognitiva arbetsmiljöproblem (KAMP) skapades för att skapa förståelse för orsakerna till den stress som användare kan känna vid arbete med datorer. Begreppet innefattar ett flertal olika problemklasser.

- Avbrott i tankegången. Inträffar när användaren måste arbeta under en hög kognitiv belastning, d.v.s. en mental tankeanstängning som går ut på att bearbeta och tolka information för att ha möjlighet att bestämma handlingsalternativ.
- Belastningar på korttidsminnet. Människans korttidsminne är begränsat och det är väldigt störningskänsligt. Belastning på korttidsminnet sker när människan tvingas läsa och sammanställa information från flera olika skärmbilder.

# **UPPSATS**

- Inkonsekvent informationskodning. Information kodas på ett sätt som kräver onödig kognitiv belastning. Typsnitt, färg, läge och form bör se likadan ut hela tiden för att minska den kognitiva belastningen.
- Problem att identifiera processens status. Det är ofta viktigt att kunna sätt sig in i ett ärendes hanteringsmässiga status. För att kunna göra en effektiv planering av sitt arbete skall det gå lätt att komma in i rätt arbetssammanhang (Gulliksen, Göransson 2002).

# UPPSATS

## 4. Empiri

### 4.1 Informantintervjuer

#### 4.1.1 Helena Skoog och Birgitta Nandin

I Trollhättans stads regi finns det två datanät, det pedagogiska och det administrativa. I det pedagogiska nätet finns det ca 14000 användare och det är främst vanliga lärare och elever. Det pedagogiska nätet är ett publikt nät vilket innebär att finns inte alls samma krav på säkerhet som på det administrativa. Det pedagogiska nätet skyddas inte av någon brandvägg så användarna kan komma åt sin e-post via programmet First Class med en vanlig Internetanslutning. Det administrativa nätet har ca 1100 användare och består av bl.a. de som arbetar administrativt i kommunens olika förvaltningar, administrativ personal på skolorna och inom äldreomsorgen samt personal inom Tekniska förvaltningen på arbetsplatser såsom vattenverket och avloppsverket. För att komma åt det administrativa nätet från en vanlig anslutning måste man köra VPN och logga in i systemet med en säkerhetsdosa. Det administrativa nätet använder sig av e-postsystemet Notes. De båda e-postsystemen är inte kopplade till varandra överhuvudtaget och e-posten tas emot av helt olika servrar. Under vecka åtta inkom det 39687 mejl till det administrativa nätet (Gruppintervju, 2005).

#### 4.1.2 Helena Johansson-Ekholm

Idag fungerar det så att alla åtta nämnder får sin egen e-post och på varje nämnd finns det en registrator som har till uppgift att diarieföra all post som når nämnden. Varje dag skall registratorerna dra ut listor på all inkommen e-post. I listorna syns adress, avsändare och ämne. Dessa listor sparas i tre år tillsammans med all vanlig post. Efter tre år kasseras listorna men den vanliga diarieförda posten slutlagras. Nämnderna får den spam som är utställd på nämndens allmänna adress. Medarbetarna på varje nämnd får sin egen spam, d.v.s. den som är adresserad direkt till dem. Registratören måste inte öppna all e-post om hon vet att det är spam men programmet som används gör att det är lättare att öppna ett brev och sedan stega sig igenom alla de övriga. När registratören stöter på ett spam tar hon bort det med en gång. E-post som är till registratorn besvarar hon själv och diarieför och övriga vidarebefordrar hon till lämplig person. Registratören uppskattar att minst hälften av all e-post som kommer till hennes brevlåda är spam och hon tror att det ökar hela tiden. Helst skulle hon vilja slippa spam och att det filtrerades bort direkt för hon tycker att det är väldigt irriterande (Johansson-Ekholm, intervju 2005).

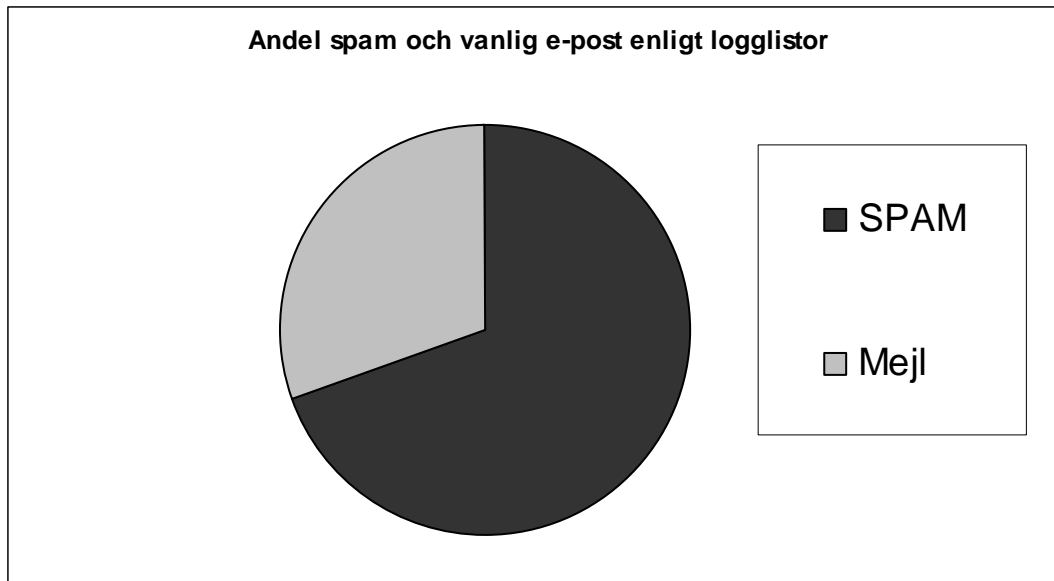
#### 4.1.3 Inge Gustafsson

Statskontoret ansvarar för utredningar och utvärderingar som regeringen beställer. Det kan innebära analyser av den statliga styrningen inom något område eller att utvärdera effekter av någon reform eller statlig åtgärd. Uppdragen presenteras oftast i rapporter som kan påverka t.ex. kommuner om regeringen beslutar att utifrån dem genomföra någon förändring. Statskontoret arbetar också med den statliga inköpsamordningen, elektronisk samhällsinformation samt utvecklingsarbete avseende en effektiv offentlig förvaltning i samarbete med myndigheter, landsting, kommuner och näringsliv (Gustafsson, intervju 2005).

### 4.2 Logglistor

Under vecka åtta lämnade 20 personer listor på sin inkomna e-post. En sammanräkning av andelen spam och vanlig e-post visar att andelen spam är 69 procent.

# UPPSATS



Figur 1: Andel spam och vanlig mejl enligt logglistor.

## 4.3 Enkätundersökning

Den första frågan på enkätundersökningen lyder, *finns e-postadressen du använder i ditt arbete på kommunens eller någon annan hemsida?* Det var 56 procent som svarade att deras adresser gjorde det och 33 procent svarade nekande. 11 procent har antingen inte svarat eller så har de skrivit en egen kommentar ”vet ej”.

Fråga två är *har du någon gång använt Notes funktionen automatsvar?* 42 procent av de tillfrågade hade någon gång gjort det men nästan 60 procent uppgav att de inte hade det. Av de nästan 60 procent som uppgav att de hade använt sig av automatsvaret var det över hälften, d.v.s. 55 procent som tyckte att andelen spam ökade efter det. 33 procent upplevde inte någon skillnad medan 12 procent tyckte att andelen spam minskade.

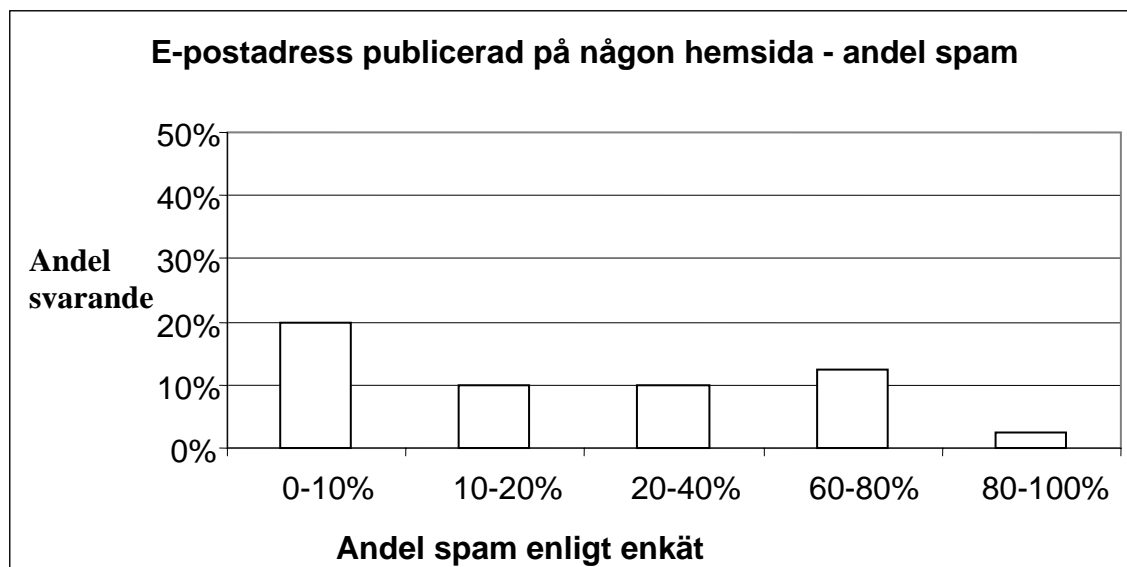
Den fjärde frågan på enkäten *hur använder du din e-postadress tilldelad av kommunen* visade att hälften av de tillfrågade endast använde adressen i arbetet och den andra hälften använde den både i arbetet och privat.

*Hur mycket tid brukar du lägga på att på sortera och skicka mejl* är enkätens fråga fem. Resultatet är att merparten av de tillfrågade tillbringade mellan 10 och 20 minuter per dag för hantering av e-post. Lika stora delar uppgav att de lade ned mindre än 10 minuter per dag eller 20 till 30 minuter per dag på att hantera e-post.

På fråga sex *hur många mejl får du per dag* uppskattade de flesta tillfrågade att de fick mindre än 10 mejl per dag. Ca 25 procent uppgav att de fick mellan 10 och 20 mejl per dag.

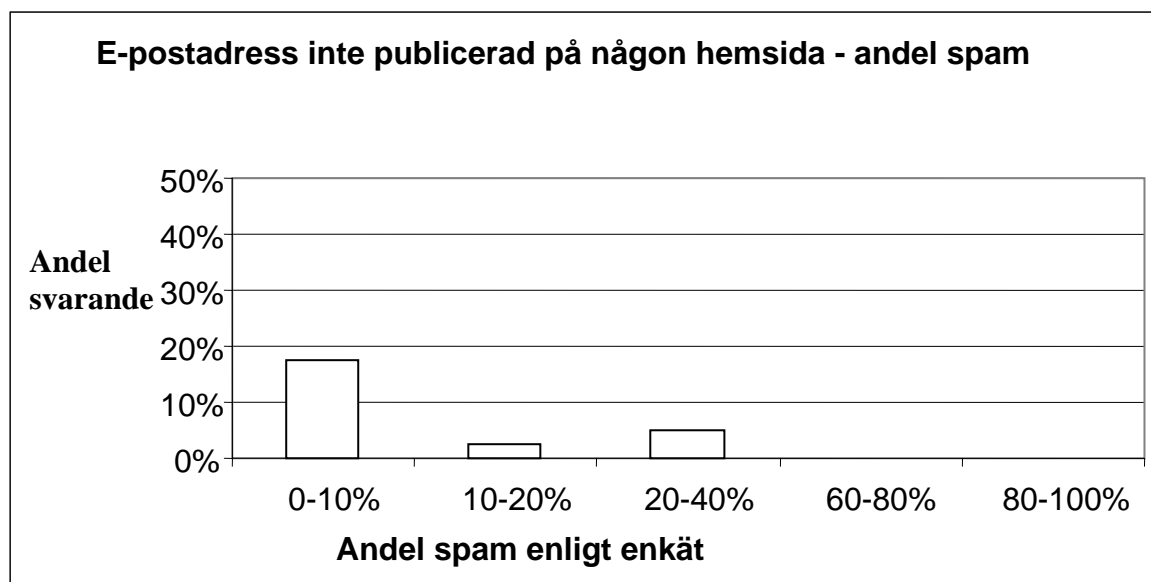
Ungefär 45 procent uppgav på frågan, *hur stor del av mejlen som du får på jobbet är obeställd* att de fick mindre än 10 procent. Ungefär en femtedel av de tillfrågade uppgav att de fick mellan 10 och 20 procent obeställd e-post. Följdfrågan var *hur upplever du obeställda mejl* och där ansåg ca 45 procent att det inte alls var stressande medan 30 procent tyckte att det var lite stressande. De flesta personer tyckte att obeställd e-post inte alls kan vara intressant, d.v.s. 50 procent men 10 procent höll med mycket om att viss obeställd e-post kunde vara intressant.

# UPPSATS



Figur 2: E-postadress publicerad på någon hemsida – andel spam.

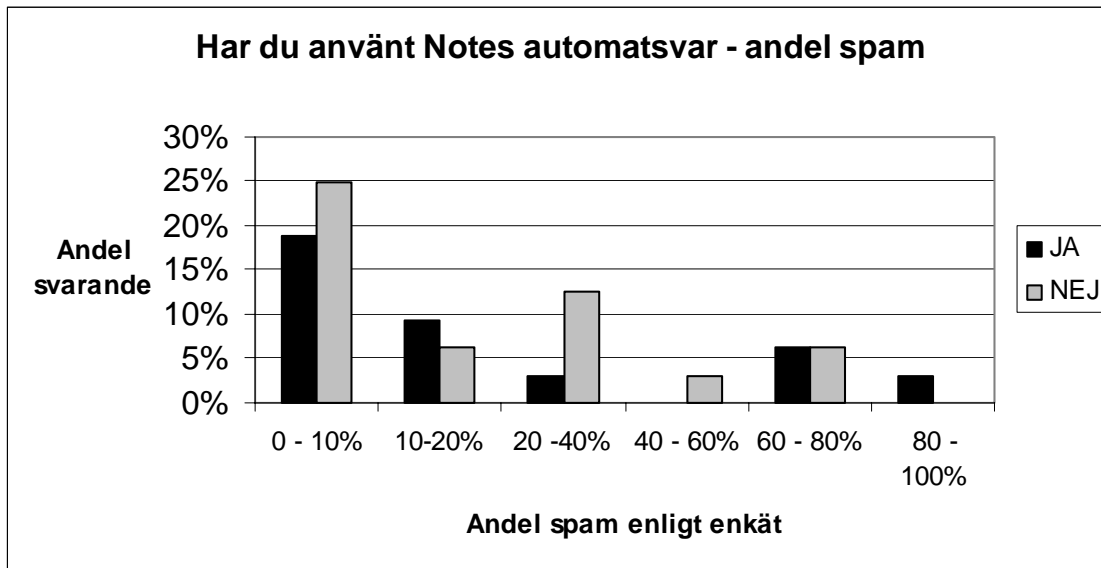
Första frågan på enkäten är, *finns e-postadressen du använder i ditt arbete på kommunens eller någon annan hemsida?* Den åttonde frågan är, *hur stor del av mejlen som du får på jobbet är obeställd?* Diagrammet *Figur 2* visar det sammanlagda resultatet av båda frågorna. D.v.s. hur mycket obeställd e-post personen får om e-postadressen finns publicerad på någon hemsida. 20 procent av dem som svarade ja på frågan om e-postadressen finns på någon hemsida uppgav att de fick mellan noll och tio procent obeställd e-post. Resultatet är tydligare bland dem som uppgav att de fick över 60 procent obeställd e-post. Där svarar alla att deras e-postadress finns publicerad på någon hemsida.



Figur 3: E-postadress inte publicerad på någon hemsida – andel spam.

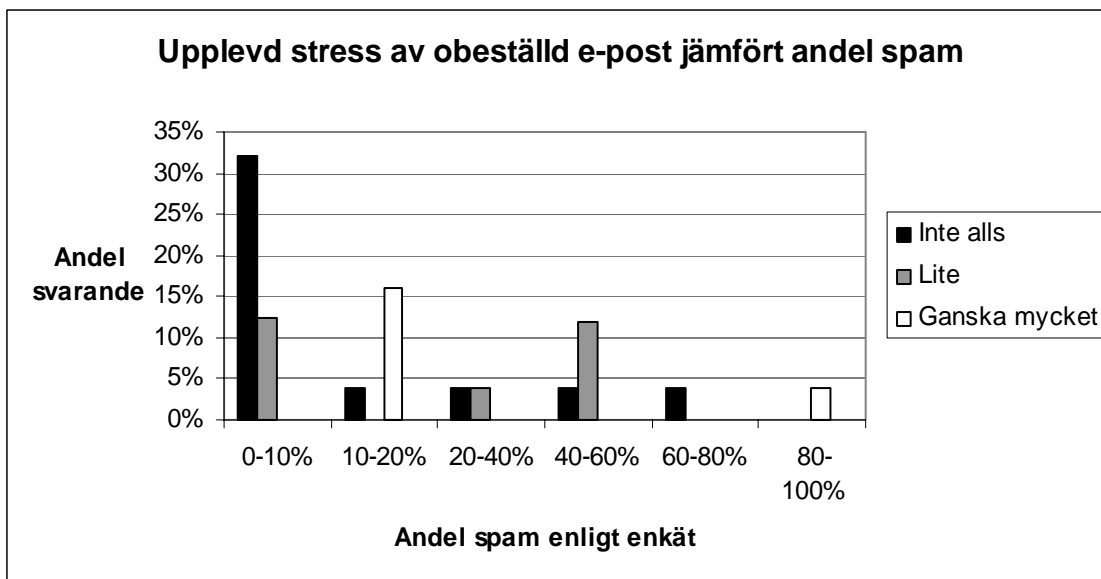
I *Figur 3* visas resultatet av första frågan på enkäten är, *finns e-postadressen du använder i ditt arbete på kommunens eller någon annan hemsida* och den åttonde frågan är, *hur stor del av mejlen som du får på jobbet är obeställd* när e-postadressen inte finns på någon hemsida. När e-postadressen inte finns på någon hemsida är det inte någon som uppgger att de får mer än 60 procent obeställd e-post.

# UPPSATS



Figur 4: Andel spam beroende på användning av Notes automatsvar.

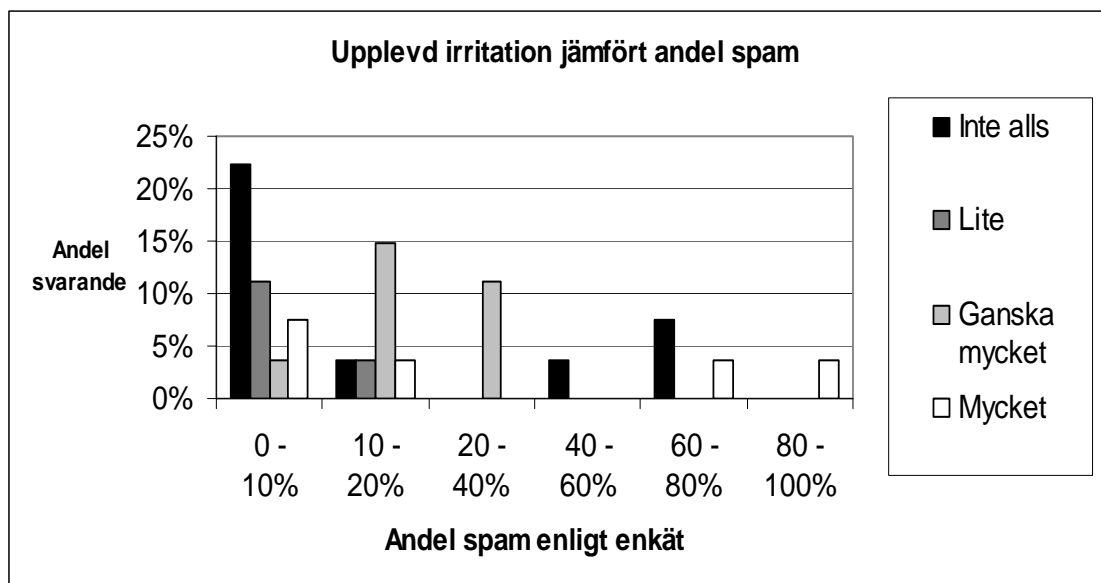
Diagrammet *Figur 4* visar kombinationen av enkätens fråga två, *har du någon gång använt Notes funktionen automatsvar* och fråga åtta *hur stor del av mejlen som du får på jobbet är obeställd?* Resultatet visar att av dem som angav att de fick mellan 60 och 80 procent obeställd e-post så är det lika många som har använt Notes automatsvar som inte har gjort det.



Figur 5: Andel stressade jämfört andel spam.

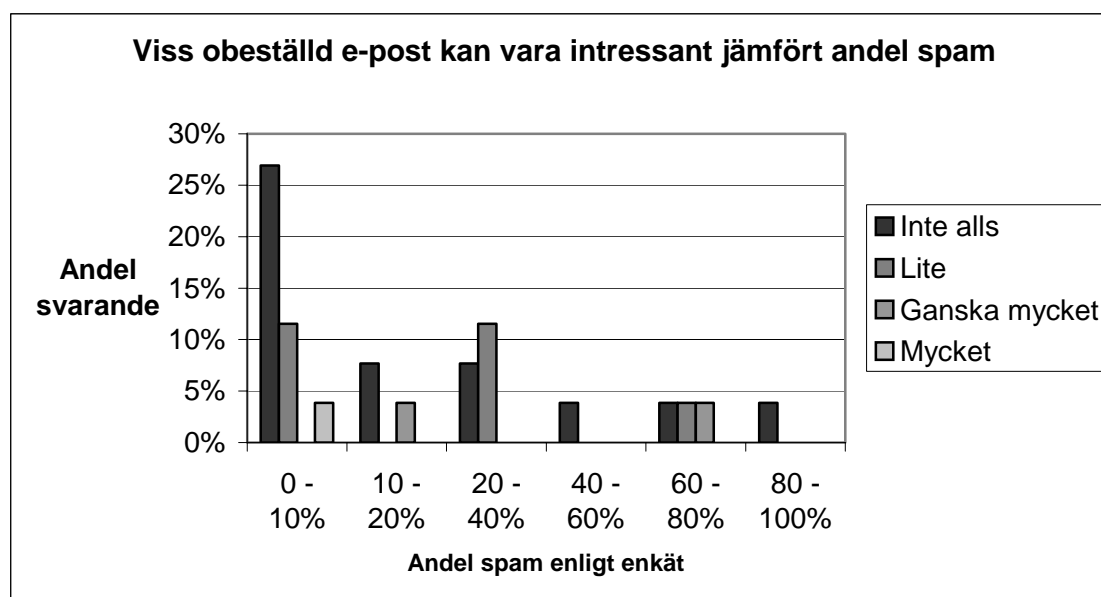
*Figur 5* visar hur i hur stor utsträckning de svarande är stressade av obeställda mejl i förhållande till andelen spam de uppgav att de fick. *Figur 5* är en kombination av enkätens fråga åtta, *hur stor del av mejlen som du får på jobbet är obeställd* och fråga nio, *hur upplever du obeställda mejl?* Resultatet visar tydligt att de som fick mindre än 10 procent spam inte upplever det stressande.

# UPPSATS



Figur 6: Andel irriterade jämfört andel spam.

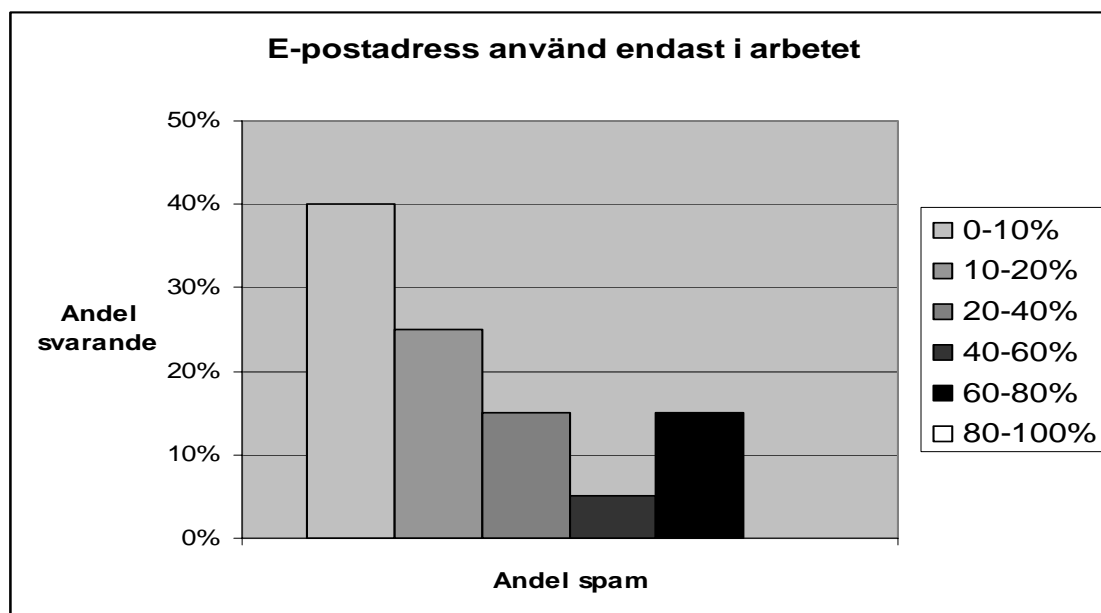
Även Figur 6 är en kombination av fråga åtta, *hur stor del av mejlen som du får på jobbet är obeställd* och fråga nio, *hur upplever du obeställda mejl?* Här visas hur irriterande obeställd e-post upplevs i jämförelse med andelen spam de uppgav att de fick. Diagrammet visar att även bland dem som fick mindre än 10 procent obeställd e-post så upplevdes irritation.



Figur 7: Intressant spam jämfört andel spam.

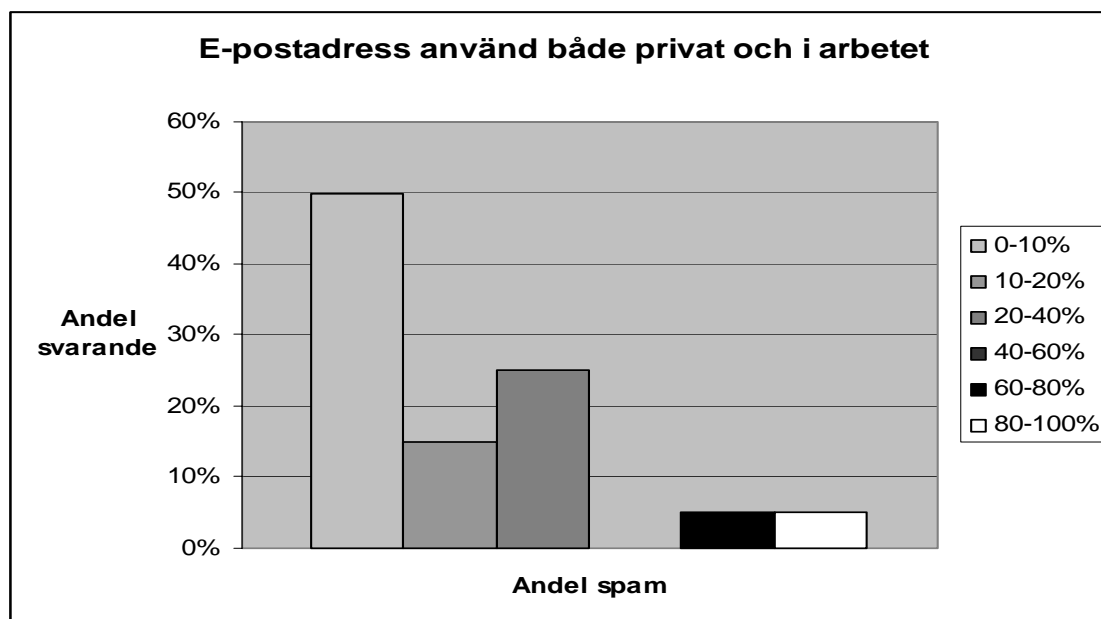
Figur 7 kombinerar även den fråga åtta, *hur stor del av mejlen som du får på jobbet är obeställd* och fråga nio, *hur upplever du obeställda mejl?* Resultatet visar i hur stor utsträckning de svarande finner obeställda mejl intressanta i förhållande till andelen spam de uppgav att de fick. Väldigt få i enkätundersökningen tycker att det finns intressant spam.

# UPPSATS



Figur 8: Andel spam vid användning av e-postadress endast i arbetet.

Figur 8 visar det gemensamma resultatet av fråga åtta, hur stor del av mejlen som du får på jobbet är obeställd och fråga nio, hur upplever du obeställda mejl? Av de som uppgav att de endast använde sin e-postadress i arbetet var det 20 procent som trodde att de fick mindre eller lika med 10 procent spam.



Figur 9: Andel spam vid användning av e-postadress både privat och i arbetet.

Figur 9 visar de som använde sin e-postadress till både privat och arbetsrelaterad konversation. Det var 25 procent av de som använde e-postadressen både privat och i arbetet uppgav att de fick mellan noll och tio procent spam. Det spelar ingen roll hur de tillfrågade använder sin e-postadress, det är lika många som uppgav att de får mellan 60 och 80 procent spam. Över 80 procent spam är det dock bara de som använder e-postadressen till både arbetet och privat som får.

# ***UPPSATS***

På sista frågan på enkäten hade de svarande möjlighet att skriva egna kommentarer. Det som framkom där var att flera personer uppgav att de tyckte att spam var ett problem som behövde åtgärdas.

# UPPSATS

## 5 Analys / Diskussion

### 5.1 Hur stort är problemet med spam

2002 gjordes enligt Jonas Rydberg (2003) en beräkning som sade att ett spam upptog ca 4 sekunder av den dagliga arbetstiden. Vecka åtta när datainsamlingen till den här rapportens empiriska del gjordes inkom det 39 687 mejl (Gruppintervju 2005). Beräkningar gjorda på enkätundersökning anger att 69 procent av de kommunanställdas e-post består av spam. Det motsvarar ca 27 400 spam under en vecka. Undersökningar som nyligen gjorts säger att 80 procent av all e-post är spam (DN Ekonomi 2005). Undersökningen som är gjord i denna rapport visar alltså på ett något lägre resultat. Skillnaderna kan bero på slumpen eller kanske på att dem som svarade på enkäten använder sin e-postadress på ett annorlunda sätt än genomsnittet. Jag vet ju inte hur de andra undersökningarna är gjorda så det är svårt att dra slutsatser om skillnaderna. 27 400 gånger 4 sekunder är ca 30 timmar. D.v.s. 30 timmar i veckan går åt till att sortera spam. Det kanske inte verkar så mycket men det är nästan en heltid och om man multiplicerar 30 timmar med antalet veckor, d.v.s. 52 så kommer man upp i summan 1560 timmar som bara går åt till att hantera spam. I mitten av 2006 kommer förmodligen andelen spam att vara 95 procent och då kommer givetvis kostnaderna att vara ännu högre (Spamhaus 2005). Även om beräkningen inte är exakt så är det helt klart att spam är kostsamt och ett stort ekonomiskt problem för organisationen.

### 5.2 Påverkan på organisationen

För offentliga verksamheter finns det regler för hur inkomna handlingar skall hanteras. Det finns även regler som gäller handläggning av olika mål och ärenden samt arkivering, gallring och offentlighetsinsyn (Statskontoret 2005). All e-post till myndigheter skall i princip granskas av någon innan den raderas (Magazin Direkt 2004). Dessutom har myndigheter en skyldighet att vara tillgängliga via e-post (Statskontoret 2005). Dessa speciella regler gör att spam blir ett problem. Eftersom spamfilter kan reducera problemet för företag och privatpersoner men inte för myndigheter så blir spam ett betydligt större problem än det annars hade varit. Anledningen till att organisationen inte kan svartlista en hel e-postserver är att den kan användas av många användare som inte bör stängas ute. Enligt Goldkuhl och Röstlinger (1998) är en anledning till förändring just att tekniken förändras. Ett annat skäl till att förändra organisationer är att man måste effektivisera (Alexandersson, Trossmark 1997). Jag tror inte att spam kan påverka så mycket att en organisationsförändring är nödvändig trots att det ofta är fråga om ny teknik.

### 5.3 Påverkan på individen

Helt klart är att bildskärmsarbete påverkar hälsan negativt. De vanligaste problemen är belastningsbesvär, främst på ögon, nacke, axlar och armar. Enligt Gulliksen och Göransson (2002) innefattar begreppet KAMP, kognitiva arbetsmiljöproblem flera olika problemklasser. Det första är avbrott i tankegången som inträffar när man måste bearbeta och tolka information för att ha möjlighet att bestämma handlingsalternativ. Enligt dessa kriterier orsakar spam enligt mig definitivt avbrott i tankegången. KAMP:s tredje problemklass är inkonsekvent informationskodning som belastar tankeverksamheten. Problemet uppstår när informationen visas i olika färg, läge och form vilket är typiskt för spam. Det är allmänt känt att ämnena i spam ofta innehåller siffror eller andra tecken vilket alltså orsakar belastningar i tankeverksamheten. För att kunna göra en effektiv planering av sitt arbete skall det enligt Gulliksen och Göransson (2002) gå lätt att komma in i rätt arbetsmanhang. Ärendets status skall identifieras för att få fram rätt arbetsmanhang och det är precis det som försvåras när spamets ämnesrad innehåller

# UPPSATS

siffror och andra tecken istället för vanliga bokstäver. Bildskärmsarbete skapar belastningsbesvär (Gulliksen, Göransson 2002).

Jonas Rydberg (2003) uppger att ett mejl i snitt tar 4 sekunder av den dagliga arbetstiden. Jag tror att fler spam skapar mer fysiska problem för den enskilda individen. Eftersom antalet spam ökar kommer i många fall mer tid att tillbringas framför datorn för att ta hand om spam. Mer bildskärmsarbete ger mer belastningsbesvär som troligen leder till fler sjukskrivningar som i sin tur påverkar organisationen ekonomiskt. I *Figur 5: Andel stressade jämfört andel spam* uppger merparten av de tillfrågade att de endast upplever lite eller ingen stress alls på grund av obeställd e-post. Irritation upplever de tillfrågade dock i betydligt större utsträckning vilket syns i *Figur 6: Andel irriterade jämfört andel spam*. Över 50 procent av de tillfrågade svarade ganska mycket eller mycket på frågan om de upplevde irritation i samband med obeställd e-post. Personalen upplever alltså framför allt irritation men många är även stressade av obeställd e-post. En jämförelse gjordes mellan hur de tillfrågade svarade på frågan, om hur de upplevde obeställda mejl och andelen spam de uppgav att de fick. Diagrammet *Figur 5: Andel stressade jämfört andel spam* visar att de som uppgav att de fick mindre än 10 procent spam inte alls upplevde det stressande. De som höll med ganska mycket på frågan om stress fick också över 80 procent spam. Helt klart visar detta att andelen spam påverkar den upplevda stressen. Samma slutsatser drar Jag av diagrammet som visar den upplevda irritationen jämfört med andelen spam de uppgav, *Figur 6: Andel irriterade jämfört andel spam*. D.v.s. mer obeställd e-post resulterar i större irritation bland de anställda.

## 5.4 Åtgärder

Det är en skyldighet för myndigheter att vara tillgängliga via e-post och enligt Statskontoret så är det också en skyldighet att vidta säkerhetsfunktioner som säkerställer möjligheten att skicka e-post. Grundläggande är att en e-postadress består av e-postlåda och ett domännamn, t.ex. epostlåda@domännamn.se. E-post skickas korrekt med hjälp av en standard, d.v.s. Simple Mail Transfer Protocol (SMTP). De vanligaste sätten att sprida spam på är genom en kapad e-postserver eller från spammaren direkt. Den mesta spammen kommer från ett fåtal grupper som ofta förfalskar avsändarinformationen. En funktion i SMTP-protokollet, RFC kommunicerar med datorn som försöker skicka ett mejl. På detta sätt är det möjligt att kontrollera uppgifter från den avsändande servern och avgöra om adressen är falsk eller inte. Det finns ingen skyldighet att ta emot e-postmeddelanden med falsk avsändare eller mottagare enligt varken SMTP-protokollet eller Förvaltningslagen (Statskontoret 2005). Kontrolleras avsändaren så kommer antalet spam att minska kraftigt. Bolagsverket, Statskontoret, Patent och registreringsverket, Riksförsäkringsverket och Skatteverket har tillsammans satt upp ett antal kriterier att följa när man skall bestämma om en handling är inkommen eller inte. Enligt dessa kriterier så är en handling inte inkommen om den har sänts till fel adress. Det är inte heller inkommet om det har falsk avsändaradress, är i fel format eller om det innehåller virus etc. För att reglerna skall gälla måste det finnas en mottagningsfunktion, d.v.s. en elektronisk brevlåda. Statskontoret gör tolkningen att om ett mejl stoppas av motiverade skyddsåtgärder så är det inte inkommet (Statskontoret 2005). Det är väldigt viktigt att ovälkommen e-post inte blir inkommen. Handlingar som inte har kommit in kan ju inte skapa problem och därför bör viruskydd finnas. Spamware är en mjukvara som är specialtillverkad för att ta kontroll över privata datorer och sedan använda dem för att sprida spam utan att användarna vet om det. Med tanke på att spamware ökar dramatiskt enligt Spamahus (2005) så borde ju den största mängden spam ha falsk avsändaradress. De flesta spam borde alltså kunna stoppas med motiveringen ”falsk avsändaradress” och inte anses inkomna. Andra mejl som statskontoret anser det vara motiverat att stoppa är sådana som är så stora att de kan fylla mottagningsfunktionen. I rapporten finns dock underlag för att bedöma ett eventuellt

# UPPSATS

samband mellan spam och stor e-post. Därför att det inte är lämpligt att kontrollera storleken på e-post om syftet är att minska antalet spam. När ett e-postmeddelande stoppas skall det skickas ett felmeddelande till avsändaren (Statskontoret 2005).

När ett e-postmeddelande väl blir inkommet måste det enligt huvudregeln i arkivlagen bevaras. Dock får viss e-post gallras bort och när det handlar om myndigheter är det Riksarkivets föreskrifter och allmänna råd som gäller. Kommuner fastställer sina egna regler som talar om vad som får gallras bort. Riksarkivets föreskrifter säger att man får gallra bort allmänna handlingar som är av liten eller tillfällig betydelse. Det skall dock fattas ett gallringsbeslut enligt riksarkivets föreskrifter där det bör dokumenteras gallringstidpunkt beroende på typ av försändelse. t.ex. e-post med reklam som inte behövs i verksamheten gallras vid postöppning. E-posten som inkommer kan gallras av en mottagande tjänsteman eller av speciellt utvald personal. E-posten kan tas bort efter manuellt granskande av varje meddelandes innehåll eller granskning av avsändare eller ämne. Det är fullt möjligt att samla ihop misstänkt spam i en eller flera speciella mappar och låta en person radera dem manuellt med jämna mellanrum. E-posten skulle kunna öppnas och granskas automatiskt för att säkerställa att det verkligen är spam eller handlingar av ringa betydelse och personal skulle på så sätt inte behöva granska varje meddelande manuellt. Att gallra helt eller delvis automatiskt skulle också vara kostnadseffektivt. Dock föreslår statskontoret att spam eller loggar över e-post sparas en tid som en säkerhetsåtgärd innan det slutligen slängs (Statskontoret 2005). Det är ett dåligt men nödvändigt förslag att låta viss personal sköta gallringen av spam. Troligtvis är risken överhängande att det går slentrian i gallringen, precis som statskontoret själva påpekar. Det finns också en risk för negativ påverkan på hälsan. Stressen ökar om personal tvingas studera e-post som innehåller inkonsekvent informationskodning (Gulliksen, Göransson 2002). Med tanke på vad diagrammen i *Figur 5: Andel stressade jämfört andel spam* och *Figur 6: Andel irriterade jämfört andel spam* visar så ökar förmodligen stressen och irritationen för den personal som måste utföra gallringen. Diagrammen visar att stressen och irritationen ökar när andelen spam ökar. Det är då bättre att med hjälp av automatik gallra inkommen e-post. Statskontoret anser dock att de filter som kan sköta gallringen inte har det omdöme som en tjänsteman har. Precis som statskontoret påpekar så är det viktigt att inga felaktiga meddelanden gallras så systemen bör utvärderas med jämna mellanrum.

Eftersom spam bygger på att e-postadresser samlas in i stora mängder är en åtgärd att minska möjligheten att få sin adress insamlad. Det finns program som söker av Internet efter e-postadresser och därför skall man undvika att skriva sin adress i klartext på hemsidor skriver Mats Östling (2004). Ett alternativ är att publicera adressen i form av en bild. Ett annat sätt är att beskriva adressen med ord. Statskontoret ger förslaget att införa funktionsadresser för att minska antalet spam. Funktionsadresser, t.ex. `registrator@myndigheten.se` innebär att endast ett fåtal e-postadresser syns på hemsidor och tjänstemän kan inte sprida sina adresser på diskussionsforum etc. *Fig.5 Andel spam beroende på publicering på någon hemsida* visar ett samband mellan att e-postadresser publiceras på hemsidor och stora andelar spam. Det står helt klart att e-postadresser som finns i klartext på hemsidor bidrar till att öka andelen spam. I större organisationer anser Jag att det inte är lämpligt med funktionsadresser för att det troligen finns alldeles för många anställda som kommunicerar via e-post och som inte skulle klara sitt arbete utan e-post. Alternativet att publicera e-postadresserna i form av bilder tror Jag mer på. Nackdelen kan vara att hemsidorna blir större och större eftersom bilder upptar mer plats än text. Det kan troligen lätt bli missförstånd och skapa onödiga problem om e-postadresser beskrivs med ord. Därför anser Jag inte att det är ett bra förslag. Statskontoret (2005) talar om att det går att låta handlingar komma in genom webbförmulär. Jag tror dock att det är mer lämpat för mindre organisationer som inte har så många anställda. I stora organisationer blir det

# **UPPSATS**

troligen svårt att enkelt nå fram till den man söker. Webformulär möjliggör också dubbelriktad kommunikation vilket inte är hållbart inom en offentlig verksamhet.

# UPPSATS

## 6 Slutsats

Andelen spam ligger kring 70 procent inom den undersökta organisationen vilket är ett något lägre resultat än normalt. Problemet är för den delen inte litet. Över 1500 timmar slösas varje år bort av de anställda på att hantera spam och kostnaden är givetvis betydande.

Den offentliga organisationen påverkas ekonomiskt. Det finns flera andra punkter som spelar in men inga slutsatser som mer exakt talar om hur organisationen påverkas av spam är dragna. Troligen kan mer bildskärmsarbete ge mer belastningsbesvär som i förlängningen leder till fler sjukskrivningar. Det i sin tur påverkar också organisationen ekonomiskt. Jag har dock inte lyckats få fram tillräckligt underlag för att dra fler riktiga slutsatser om konsekvenserna av spam hos organisationen.

Den tredje frågan som rapporten avsåg att besvara var hur de anställda inom organisationen påverkades och här har det kommit fram att spam medför stress och irritation.

Det finns flera saker att göra för en offentlig organisation som skall försöka minska antalet spam. Eftersom det inte finns någon skyldighet att ta emot e-postmeddelanden med falsk avsändare eller mottagare är ett effektivt sätt att minska andelen spam är att kontrollera avsändaren. En annan metod för att komma till rätta med spam är att gallra. Ett gallringsbeslut enligt riksarkivets föreskrifter skall fattas och där bör dokumenteras gallringstidpunkt beroende på typ av försändelse. Det är lämpligt att gallra m.h.a. automatik för att i så stor utsträckning som möjligt undvika negativa konsekvenser för personalen. För att inte riskera att fel meddelanden tas bort bör loggar över e-post sparas en tid och de bör sedan gås igenom av personal. Spam bygger på att e-postadresser samlas in i stora mängder och en åtgärd är att minska möjligheten att få adressen insamlad. E-postadresser bör inte finnas i klartext på hemsidor, bilder av e-postadresserna är bättre. Virussydd är ett måste men det är viktigt för organisationen är att tänka på att om ett e-postmeddelande stoppas skall det skickas ett felmeddelande till avsändaren.

# UPPSATS

## 7 Förslag till uppdragsgivare

Enligt riksarkivets föreskrifter måste ett gallringsbeslut fattas. I beslutet bör det dokumenteras gallringstidpunkt beroende på typ av försändelse. Gallringen bör sedan ske med hjälp av automatik men för att säkerställa att inga misstag sker sparas loggar över e-post en tid och sedan kan personal rensa manuellt.

Att kontrollera avsändaren är ett annat effektivt sätt att minska antalet spam. Det finns två sätt att göra detta, jämföra det uppgivna namnet med informationen som finns i domänregistret eller jämföra den riktiga IP-adressen med den uppgivna.

Virussydd är ett måste men det är viktigt att tänka på att om ett e-postmeddelande stoppas så skall det skickas ett felmeddelande till avsändaren.

# UPPSATS

## Referenslista

Arévali, Julia (2005). *Stora skillnader i myndigheters spamhantering*. Säkerhet & Sekretess nr1 2005.

Alexandersson, Ola & Trossmark, Per (1997). *Konstruktion av förnyelse i organisationer*. Lunds Universitet. Lund: Wallin & Dalholm.

Backman, J. (1998), *Rapporter och uppsatser*. Lund: Studentlitteratur.

DN Ekonomi. *Skräppost toppas av kopiereklam*. Publicerad 050405. [Elektronisk]. Tillgänglig: <<http://www.dn.se/DNet/jsp/polopoly.jsp?d=678&a=399177>> [050419].

Goldkuhl, Göran & Röstlinger Annie (1998). *Förändringsanalys*. Lund: Studentlitteratur.

Gruppintervju, Skoog, Helena. IT-supporttekniker på Trollhättans Stad.  
Nandin, Birgitta. Tekniskt driftansvarig Windows och Notes på Trollhättans Stad. intervju den 16 februari 2005

Gulliksen, Jan. Göransson, Bengt (2002). *Användarcentrerad systemdesign*. Studentlitteratur, Lund.

Gustafsson, Inge. informationsamordnare Statskontoret, intervju den 4 mars 2005.

Holme, Idar Magne & Solvang, Bernt Krohn (1991). *Forskningsmetodik. Om kvalitativa och kvantitativa metoder*. Lund: Studentlitteratur.

Johansson-Ekholm, Helena. Registrator/Systemansvarig Kommunstyrelsens förvaltning Administrativa kontoret Trollhättans Stad. intervju den 8 februari 2005

Kotler, Philip (2003). *Marketing Management*. Upper Saddle RIVER, New Jersey: Prentice Hall.

Magazin Direkt. nr1, 2004. Datainspektionen. [Elektronisk]. Tillgänglig: <<http://www.datainspektionen.se/pdf/direkt/04-1.pdf>> [050419].

Rydberg, Jonas. *Skräppost för 100 miljarder*. Ny Teknik. Publicerad 030205. [Elektronisk]. Tillgänglig: <<http://www.nyteknik.se/art/26169>> [050419].

Spamhaus. *Increasing Spam Threat from Proxy Hijackers*. [Elektronisk]. Tillgänglig: <<http://www.spamhaus.org/news.lasso?article=156>> [0500419].

Statskontoret (2005). *Myndigheternas spamhantering: en vägledning kring rättsliga frågor*.

Thurén, Torsten (1999). *Vetenskapsteori för nybörjare*. Malmö: Team Offset & Media..

Wallén, Göran. (1996). *Vetenskapsteori och forskningsmetodik*. Lund: Studentlitteratur.

# UPPSATS

Wikipedia. (2005). *Induktion (filosofi)* [Elektronisk]. Wikipedia, Tillgänglig: <[http://sv.wikipedia.org/wiki/Induktion\\_%28filosofi%29](http://sv.wikipedia.org/wiki/Induktion_%28filosofi%29)> [050419].

Wikipedia. (2005). *Deduktion* [Elektronisk]. Wikipedia, Tillgänglig: <<http://sv.wikipedia.org/wiki/Deduktion>> [050419].

Östling, Mats (2004). *Julstäda din brevlåda – rensa bort spam*. Datorn i utbildningen, nr 8, 2004. [Elektronisk]. Tillgänglig: <<http://www.diu.se/nr8-04/nr8-04.asp?artikel=s33>> [050419].

# UPPSATS

## Bilaga 1 Enkätundersökning

Enkäten är ett underlag till en C-uppsats vid Högskolan Trollhättan / Uddevalla. Enkäterna är helt anonyma och tar ca 5-10 minuter att besvara. Efter att alla data från undersökningen är analyserade kommer enkäterna att förstöras.

**1. Finns e-postadressen du använder i ditt arbete på kommunens eller någon annan hemsida?**

Ja  Nej

**2. Har du någon gång använd Notes funktionen automatsvar?**

Ja  Nej

**3. Om Ja på fråga 3. Upplever du att antalet SPAM ändrades efter det?**

Ja ökade  Ja minskade  Oförändrat

**4. Hur använder du din e-postadress tilldelad av kommunen?**

Endast i arbetet  Ja  Nej

Till privata konversation  Ja  Nej

Både i arbetet och privat  Ja  Nej

Annat \_\_\_\_\_

**5. Hur mycket tid brukar du lägga på att på sortera och skicka mejl?**

<10 min  10-20 min  20-30 min  30-40 min  40-50 min

>50 - \_\_\_\_\_ min

**6. Hur många mejl får du per dag?**

<10  10-20  20-30  30-40  >40

**7. Hur många mejl får du dagligen från avsändare inom organisationen?**

0-10%  10-20%  20-40%  40-60%  60-80%  80-100%

**8. Hur stor del av mejlen som du får på jobbet är obeställd?**

0-10%  10-20%  20-40%  40-60%  60-80%  80-100%

**9. Hur upplever du obeställda mejl?**

	Inte alls	Lite	Ganska mycket	Mycket
Stressande	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Irriterande	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Vissa kan vara intressanta	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**10. Egna kommentarer, funderingar eller reflexioner.**

---