



UPPSALA  
UNIVERSITET

UPTEC IT 11 015

Examensarbete 30 hp  
December 2011

# Digitala nämndhandlingar

Kartläggning och jämförelse av användningen  
av beslutsunderlag i två olika nämnder

---

Poia Samoudi Asli





UPPSALA  
UNIVERSITET

Teknisk- naturvetenskaplig fakultet  
UTH-enheten

Besöksadress:  
Ångströmlaboratoriet  
Lägerhyddsvägen 1  
Hus 4, Plan 0

Postadress:  
Box 536  
751 21 Uppsala

Telefon:  
018 – 471 30 03

Telefax:  
018 – 471 30 00

Hemsida:  
<http://www.teknat.uu.se/student>

## Abstract

### **Digital Political Documents: Comparison of Two Different Boards**

---

*Poia Samoudi Asli*

We are in a new era where traditional distribution of information through paper documents is steadily decreasing and an increasing number of vital information is being shared digitally. However, paper documents are still widely used as a basis for political decisions in local politics in Sweden. In most of the local counties, the politicians get their political documents as paper documents through conventional mail. Although most politicians and officials agree that using digital documents instead of paper documents is less resource-demanding, there are some concerns that difficulties reading digital text will either affect political decisions due to higher workload, or force politicians to print out the documents themselves. This raises questions of whether the politicians are ready for a transition to a paper-less system or not.

This thesis compares two elected county councils, one where the politicians receive documents traditionally in paper format, and one where the politicians can read and download their documents online as PDF-documents. Further, it investigates how the digital documents are received by the politicians, and how they think they will affect their task of reading them. Furthermore the thesis reviews current research related to reading digital text, and presents the TIME framework for designing usable digital text. The method used is a combination of a survey study and personal interviews with politicians in each council, in addition to observations. The result of the thesis shows that due to the fact that most local politicians are not full-time politicians, they only read key information in most political documents, and only roughly read a handful of documents prior to every council meeting. It seems that this can be one possible explanation to why they are not affected by a transition to digital documents with regards to political decision making and workload. The result also shows the need for specialized tools for making notes in digital documents before and during board meetings, as well as the requirement of large-screen displays in order to visualize information concurrently to all members of the board, making scrolling in documents unnecessary in order to follow the meeting.

Handledare: Anders Jansson  
Ämnesgranskare: Bengt Sandblad  
Examinator: Anders Jansson  
UPTEC IT 11 015  
Tryckt av: Reprocentralen ITC



## Tack till

- Per Davidsson
- Kerstin Sundqvist
- Astrid Nyström
- Ann Lundberg
- Torsten Livion
- Mirjam Tilljander Hollmer
- Tomas Lindh
- Carolina Bringborn
- Monica Östman
- Jenny Broberg Kudryk
- Bengt Sandblad
- Anders Jansson



# Innehållsförteckning

1. Inledning .....	5
1.1 Problembeskrivning.....	5
1.2 Mål.....	6
1.3 Avgränsning .....	6
2. Bakgrund .....	7
2.1 Byggnadsnämnden .....	7
2.1.1 Organisation & Arbetsprocess.....	8
2.1.2 Nämndsammanträden .....	10
2.2 Barn- & Ungdomsnämnden.....	11
2.2.1 Organisation & Arbetsprocess.....	11
2.2.2 Nämndsammanträden .....	13
2.3 Översikt Sverige.....	13
3. Teori: användbara digitala handlingar .....	16
3.1 Läsa från datorskärm.....	16
3.1.1 Skillnader .....	16
3.1.2 Orsak.....	19
3.2 Ramverk.....	22
3.2.1 Ramverk TIME .....	22
3.2.2 Interaktion TIME.....	24
4. Metod .....	28
4.1 Enkätundersökning.....	28
4.2 Personliga intervjuer .....	29
5. Resultat.....	30
5.1 Enkätundersökning.....	30
5.1.1 Erfarenhet av digitala handlingar .....	31
5.1.2 Ingen erfarenhet av digitala handlingar .....	34
5.1.3 Beslutsfattande .....	37
5.2 Intervjuer.....	40
5.2.1 Politisk erfarenhet .....	41
5.2.2 Allmän datorvana .....	41
5.2.3 Inläsning och hantering av handlingar .....	42
5.2.4 Politisk ställningstagande och hantering av handlingar under sammanträdet.....	45
5.2.5 Övriga synpunkter .....	46

6. Diskussion .....	47
6.1 Enkätundersökning .....	47
6.2 Intervjuer .....	50
7. Slutsatser .....	52
7.1 Slutsatser utifrån problembeskrivningen .....	52
7.2 Framtida arbete .....	54
7.3 Avslut .....	54
Ordlista .....	55
Referenser .....	56



# 1. Inledning

Med den moderna digitala utvecklingen har distribution av information i stor omfattning övergått från pappersformat till digital form. Internet och datorns framfart har skapat nya sätt att tänka kring hantering av information som traditionellt sett hanterats i pappersformat. I takt med att det har blivit möjligt att på ett effektivt sätt skapa, distribuera och lagra denna information digitalt kan man i dagsläget få allt ifrån senaste reklambladet från lokala livsmedelsbutiken till sin e-post till alla månadens fakturor direkt till sin internetbank.

Inom kommunalpolitiken används fortfarande i hög utsträckning pappershandlingar. Dessa pappershandlingar är underlaget för de politiska beslut som fattas inom kommunen. Handlingarna skickas varje månad via konventionell post till ledarmöter i kommunala nämnder och styrelser. Detta är något som ses som föråldrat av många av dagens politiker och tjänstemän som vill att kommunen ska följa moderna trender i digital dokumenthantering.

Kommuner runt om i Sverige har insett behovet att övergå till en komplett digital hantering av handlingar för att spara på resurser och höja effektivitet. Näst intill alla kommuner jobbar med digitala ärendehanteringssystem och många har som mål att nå ut med handlingar till politiker genom en automatiserad process.

## 1.1 Problembeskrivning

Användning av pappershandlingar är väldigt resurskrävande och inte särskilt miljövänligt. Stora mängder av pappersbuntar måste kopieras och distribueras. Denna resurskrävande hantering av pappershandlingar utgör en ekonomisk belastning, där det inte bara finns kostnader vid produktionen av handlingarna men också vid distribution via post.

En övergång till digitala handlingar kommer sänka produktions- och distribueringskostnader, dessutom leda till effektivare distribuering av handlingar då den konventionella postgången är långsam i jämförelse med dagens digitala distributionsmöjligheter. Snabbare distribution leder till att politiker har mer tid för inläsning av handlingar, dessutom får tjänstemännen mer tid att sammanställa handlingar då produktionstiden också minskar med digitala handlingar.

Digital hantering av handlingar som är avsedda för politiker medför direkta fördelar, där man slipper skicka runt pappersbuntar, men det skapar också en helt ny uppsättning av problem. Den tid som tjänas in på snabbare produktion och distribution kan gå förlorad vid ineffektiv inläsning. Övergång till ett hel digital process medför många fördelar för sekreterare som är ansvariga för att handlingarna når politikerna, men hur kommer övergången påverka politikerna? Många politiker är

vana med den traditionella processen och alla har inte stor vana av att läsa längre texter framför datorn.

Att en övergång från pappershandlingar till digitala handlingar är oundvikligt är ett faktum, men hur ska denna övergång ske? Och i vilken takt? Syftet med en sådan övergång är att minska arbetsbördan på både tjänstemän, sekreterare och politiker, men kommer arbetsbördan för politikerna att öka på grund av ineffektiv inläsning? Detta gäller både i ett kort- och långsiktigt perspektiv. Dessutom måste den aktuella politiska processen tas hänsyn till. Kommer politiska beslut att påverkas av den nya hanteringen och spridningen av information? Är politikerna redo för ett helt digitalt system utan papper?

## 1.2 Mål

Rapportens mål givet ovanstående problembeskrivning är att:

- Kartlägga byggnadsnämnden (BN) i Uppsala kommun och redogöra för erfarenheter från användningen av digitala handlingar.
- Kartlägga barn- och ungdomsnämnden (BUN) i Uppsala kommun och redogöra för erfarenheter från användning av pappershandlingar.
- Jämföra BN med BUN för att utvärdera och dra lärdom av erfarenheter från båda nämnderna.
- Få fram en lägesbeskrivning av användningen av digitala handlingar inom kommunalpolitiken i Sverige, samt exempel på digitala lösningar i andra kommuner.
- Analysera befintlig forskning gällande digital textläsning och beskriva riktlinjer för design av användbar digital text.
- Sammanställa rekommendationer och kravspecifikation för hur digitala handlingar bäst kan användas.

## 1.3 Avgränsning

- Rapporten kommer inte att beröra säkerhetslösningar för inloggning och identifiering.
- Rapporten kommer inte att fokusera på tjänstemännens arbetssituation, utan i första hand på politikernas användning av digitala handlingar.
- Kostnadseffektivitet i olika typer av digitala lösningar kommer inte att beröras, dessutom kommer rapporten inte innehålla någon djupgående kostnadsjämförelse av en övergång till digitala handlingar.

## **2. Bakgrund**

Sedan ett par år tillbaka pågår ett försök med digitala handlingar inom Byggnadsnämnden (BN) i Uppsala kommun. Man har på egen hand satt ihop ett system där politiker i nämnden arbetar med handlingar i digital form. Politikerna får via e-post en hyperlänk till en webbplats på kommunens server där de kan öppna eller ladda ner handlingar. Handlingarna är publicerade som PDF-dokument och skiljer sig inte strukturmässigt från tidigare pappershandlingar.

Till skillnad från byggnadsnämnden arbetar Barn- & Ungdomsnämnden (BUN) som alla andra nämnder och styrelser i Uppsala kommun med pappershandlingar. Politikerna i nämnden får varsitt exemplar av alla aktuella handlingar i ett brev hem via posten och är sedan själva ansvariga för hanteringen av dessa.

BN och BUN är tunga nämnder i Uppsala kommun, med tunga nämnder menas att de omsätter många ärenden månadsvis. Fastän båda nämnderna omsätter många ärenden är karaktären på de flesta ärenden olika mellan nämnderna. Detta leder givetvis till att majoriteten av handlingarna i BUN skiljer sig från handlingarna i BN. Oberoende av detta så utgör hantering av handlingar som ska nå ut till politiker samma problematik för båda nämnder. Ett system för digital hantering av handlingar som är avsedda för politiker vilket fungerar både för BN och BUN kan således användas i hela den politiska kommunala organisationen i Uppsala och andra liknande kommuner.

BN:s egna initiativ med att införa digitala handlingar öppnar för möjligheten att skapa referenspunkter för hur digitala handlingar bör se ut och hanteras. Erfarenheter från politiker och tjänstemän från båda nämnderna, där politiker och tjänstemän i BUN ännu inte erfarit digitala handlingar, kan användas som underlag för att undersöka vilka krav, möjligheter och fallgropar som finns med digitala handlingar inom kommunalpolitik.

Detta kapitel kommer att ge en överblick över hur politiska handlingar skapas, distribueras och används i BN och BUN i Uppsala kommun. Dessutom ges en översikt över utvecklingen av digitala handlingar i kommuner runtom i Sverige.

### **2.1 Byggnadsnämnden**

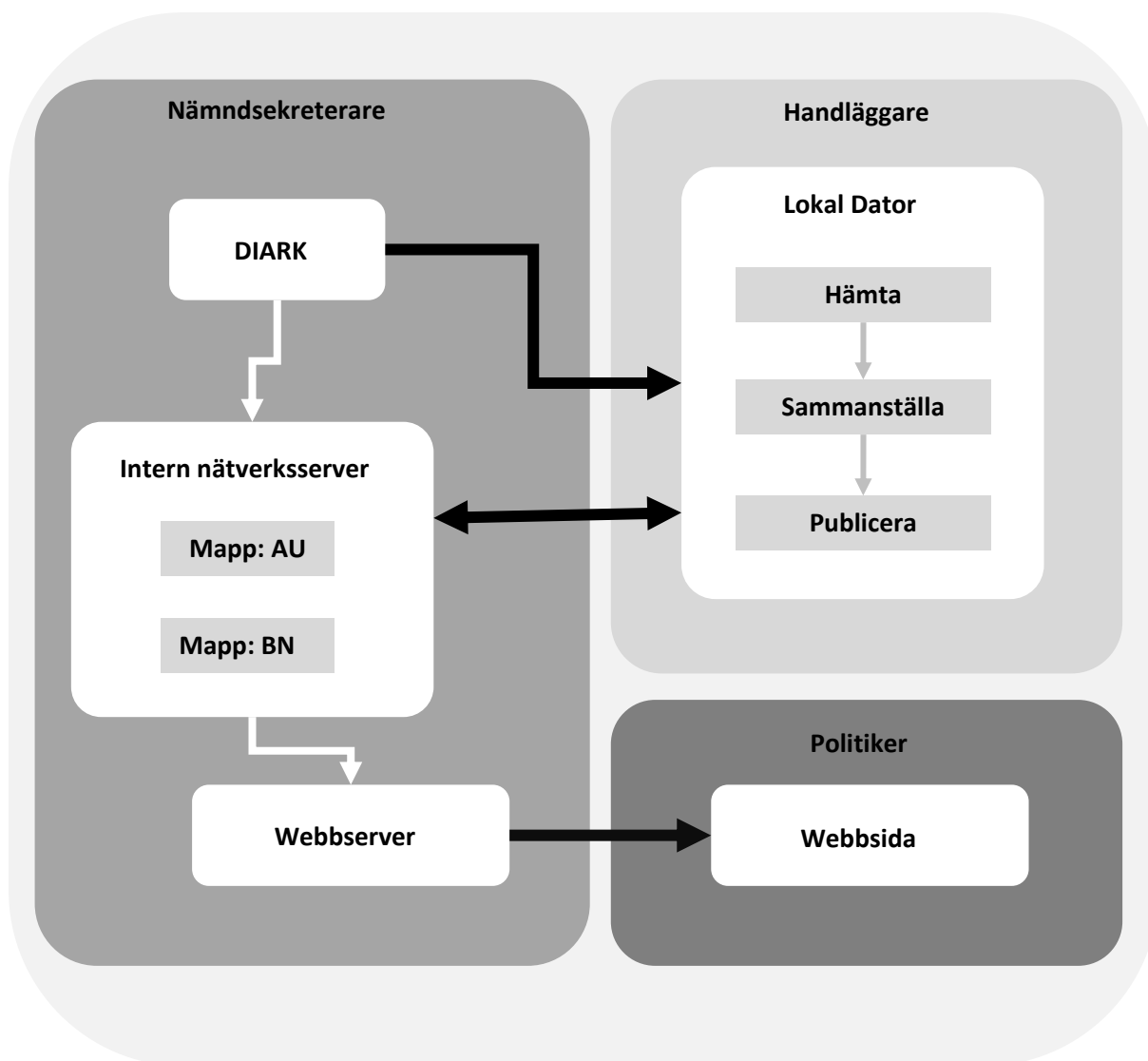
BN i Uppsala ansvarar för uppgifter inom plan- och byggväsendet samt för att byggnadsverksamhet bedrivs i enlighet med Plan- och bygglagen, PBL 1987:10. BN har också tillsynsansvar inom naturvårdsområden när det gäller strandskydd och naturreservat. Utöver detta ansvarar nämnden även för tillsyn av tillgängligheten till offentliga platser och till lokaler dit allmänheten har tillträde (BN, 2011).

Tjänstemännen som jobbar med nämndens ärenden arbetar på stadsbyggnadskontoret. Här finns dessutom den kommunala lantmäterimyndigheten som ansvarar för indelning och förändring av kommunens fastigheter (BN, 2011).

Majoriteten av ärenden som tas upp på BN är plan- och bygglovsärenden, där privatpersoner och företag ansöker om olika bygglov och planändringar (Lundberg, 2011). Därtill tillkommer bland annat ärenden rörande naturvårdsområden, dessa har ofta stor politiskt betydelse. Nämnden får många nya ärenden och flera av dessa ärenden tas upp på flera nämndsammanträden och kan handläggas i flera månader. Detta medför att ca 25-40 handlingar måste nå nämndens politiker varje månad.

### **2.1.1 Organisation & Arbetsprocess**

BN använder sig av DIARK, vilket är stadsbyggnadskontorets diariesystem. Alla ärenden i DIARK har ett unikt diarienummer och inför varje nämndsammanträde sker en ärendeberedning där tjänstemännen går igenom alla ärenden som ska behandlas på Arbetsutskottet (AU) och BN. Figur 1 visar grafiskt hur ärendehantering går till innan ärendena publiceras.



Figur 1. Ärendehantering inom byggnadsnämnden

När ett ärende i BN går från att vara ett ärende till en handling går den i olika steg via nämndsekreteraren och tjänstemännen innan den når politikerna.

Tjänstemännen tilldelas ärenden kontinuerligt och en och samma tjänsteman kan vara handläggare för flera ärenden samtidigt. När en tjänsteman tilldelas ett ärende och blir ärendets handläggare kvitterar denne ut materialet ur DIARK, oftast i form av Microsoft WORD-dokument, och skapar en lokal arbetskopia på sin egen dator. Handläggaren jobbar nu lokalt med att sammanställa de handlingar eller den handling som avser ärendet (Livion, 2011). När handläggaren är klar med ärendet kan man under ärendeberedningen bestämma att ta med ärendet på nästa nämndsammanträde.

Efter ärendeberedningen lägger nämndsekreteraren alla valda ärenden till kommande nämndsammanträde i DIARK genom att lägga till datumet ärendena skall tas upp och skapar sedan

föredragningslistan. Föredragningslistan skapas genom att lista alla ärenden som ska stas upp på nämndsammanträdet, vilket görs direkt i DIARK. När detta är gjort skapar sekreteraren en kallelse med hjälp av föredragningslistan och skickar ut det.

Handläggarna måste själva publicera sina handlingar som PDF-dokument och sedan skapa en mapp med ärendets diarenummer som namn. Denna mapp skall nu innan angiven dead-line läggas i en annan mapp på kommunens interna server som avser handlingar för kommande AU-sammanträde, mappar för alla nämndsammanträden och AU-sammanträden skapas av nämndsekreteraren vid början av året. Dessa handlingar är fortfarande märkta som arbetsmateriel.

När deadline gått ut, går sekreteraren igenom mappen med handlingar för att kolla om alla handlingar kommit in och att de ser korrekta ut. När detta är klart, lägger sekreteraren upp handlingarna på kommunens extranät med hjälp EPIServer. Därefter meddelas alla politiker via e-post att handlingar till nästa AU-sammanträde är tillgängliga. Nyttillkomna handlingar som kommer efter deadline läggs till en extralista, som är sist på föredragningslistan, och publicerade PDF-dokument av handlingen läggs i samma mapp som de andra handlingarna. Antingen skickar nämndsekreteraren ut en ny e-post angående uppdateringen eller så skrivs ärendet ut och tas med till sammanträdet.

Efter AU-sammanträdet gör handläggarna eventuella ändringar till handlingarna och proceduren upprepas inför nämndsammanträdet. Handläggaren lägger sina handlingar på den interna servern i mappen som avser nästa nämndsammanträde. Denna gång är handlingarna inte märkta som arbetsmaterial. Nämndsekreteraren kollar igenom alla ärenden en gång till och uppdaterar ändrade handlingar och lägger till nya handlingar till kommunens extranät. Nu när alla handlingar till alla ärenden finns tillgängliga digitalt skickar sekreteraren ut en e-post till nämndens politiker och representanter i media med en länk där alla handlingar kan nås.

### **2.1.2 Nämndsammanträden**

BN har sina nämndsammanträden i KS-salen i Uppsala stadshus. KS-salen består av ett upphöjt podium med ett u-format bordsarrangemang med tillhörande stolar vända mot podiet. Bakom podiet hänger en projektorduk och på insidan av det u-formade bordsarrangemanget finns det en platt-tv. Projektor och platt-tv är kopplade till samma dator så att samma sak visas på båda. Detta gör det möjligt för både de som sitter på podiet och de som sitter vid bordarrangemanget att se samma sak. Vid salens ena hörn, bakom bordsarrangemanget, finns det en stolsrad och där sitter handläggarna.

Under sammanträdet visas dagordningen och aktuella handlingar upp på skärmarna kontinuerligt och detta sköts av en tjänsteman. Detta ger politikerna valmöjligheten att antingen följa med i handlingarna på projektorduken eller sin egen dator eller surfplatta.

## **2.2 Barn- & Ungdomsnämnden**

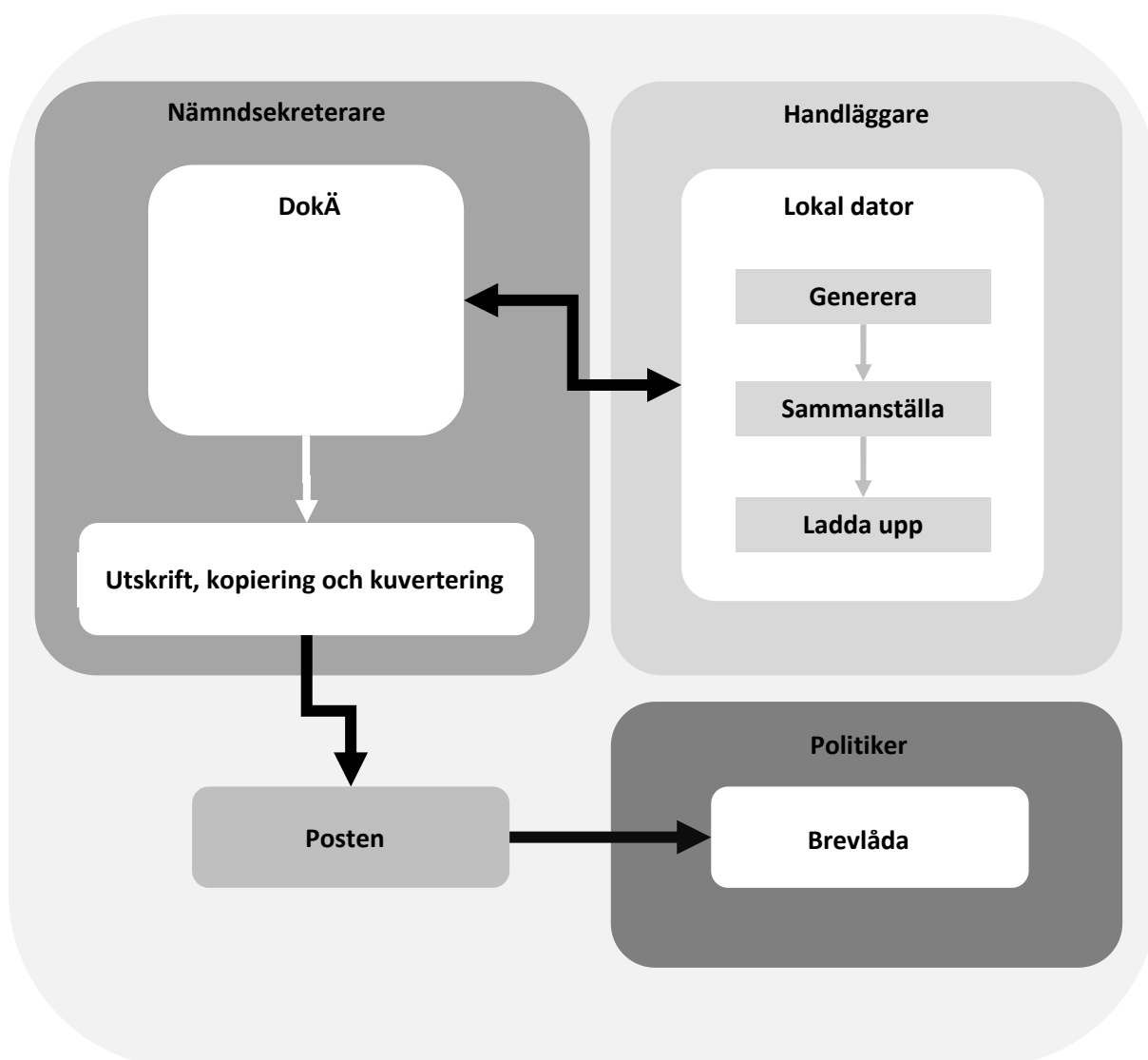
BUN i Uppsala ansvarar för personer i åldersgruppen 0-20 år inom förskola, grundskola, obligatorisk särskola, skolbarnomsorg och socialtjänst. Med ansvaret inom grundskola ingår även ansvar för förskoleklass, skolhälsovård och all specialpedagogisk verksamhet. Dessutom ansvarar nämnden för förebyggande insatser till stöd för fritids-, kultur- och föreningsverksamhet. Utöver detta ger nämnden stöd till ungdomars initiativ och drogfria ungdomsarrangemang (BUN, 2011).

Tjänstemännen som jobbar med nämndens ärenden arbetar på Kontoret för barn, ungdom och arbetsmarknad. Här finns dessutom tjänstemännen som jobbar med ärenden från utbildnings och arbetsmarknadsnämnden och social nämnd för barn och unga (BUN, 2011).

Ärenden som tas upp i BUN är uppdelade i sex kategorier: allmänt, förskola, grundskola, socialtjänst, fritid och anmälan. På grund av nämndens karaktär finns det en stor variation av ärendetyper och ofta finns det sekretessbestämmelser och regler som måste följas. Många ärenden tas upp under flera sammanträden och den stora bredden av områden som berörs av nämnden innebär att politikerna i nämnden i genomsnitt får över 30 handlingar inför varje möte.

### **2.2.1 Organisation & Arbetsprocess**

BUN använder sig av DokÄ vilket är byggt på FormPipes produkt W3D3. DokÄ används som nämndens ärendehanteringssystem och alla handlingar tillhörande ärenden sparas och arkiveras i systemet, även arbetsmaterial. Tanken är att tjänstemännen inte ska ha lokala filer på sina egna datorer utan alla filer ska hanteras inom DokÄ. Detta har dock visat sig inte fungera (Sundqvist, 2011; Nyström, 2011) på grund av brister i systemet. Figur 2 visar grafiskt hur ärendehanteringens gång till innan ärendena distribueras.



Figur 2. Ärendehantering inom barn- och ungdomsnämnden

När ett ärende i BUN går från att vara ett ärende till en handling går den i olika steg via nämndsekreteraren och tjänstemännen innan den når politikerna.

Tjänstemännen tilldelas ärenden kontinuerligt och givetvis är det vanligt att tjänstemannen handlägger flera ärenden samtidigt. Tjänstemannen får ett brev, via e-post, med ärendenummer som de sedan använder för att lokalisera ärendet i DokÄ. De använder funktionaliteter i DokÄ för att generera ett Microsoft Word -dokument baserad på vald mall, detta dokument är nu arbetsmaterial. Beroende på ärendes typ och andra omständigheter behövs viss korrigerig av mallen. Denna handling sparas både i DokÄ och lokalt på tjänstemannens egen dator. Därefter jobbar tjänstemannen med handlingen eller handlingarna lokalt, men laddar upp den på DokÄ efter eget tycke (Nyström, 2011).



Efter ärendeberedningen lägger nämndsekreteraren alla valda ärenden till kommande nämndsammanträde i DokÄ. Nämndsammanträdet representeras av en möteshändelse (event) i systemet och det är nämndsekreteraren som administrerar detta. Varje ärende som ska tas med på sammanträdet består av ett "event" som in sin tur består av information om ärendet och en kort sammanfattning. Handlingar tillhörande ärenden är bifogade till möteshändelsen och kan öppnas av alla som har tillgång till det. Nämndsekreteraren skapar själv en föredragningslista över ärenden som ska tas upp på sammanträdet och skickar sedan iväg en kallelse.

Det är tjänstemännen som administrerar ärendet och de måste innan bestämd deadline se till att det finns en officiell version av handlingarna i DokÄ. När deadline gått ut, går sekreteraren igenom handlingarna för att kolla om alla handlingar kommit in och att de ser korrekta ut. När detta är klart skriver sekreteraren ut alla handlingar och föredragningslistan, sedan skickas dessa för kopiering och kuvertering. När detta är gjort skickas handlingarna ut via post till politikerna i nämnden. Nyttillkomna handlingar som kommer in efter deadline sammanställs och postas ut med en ny föredragningslista.

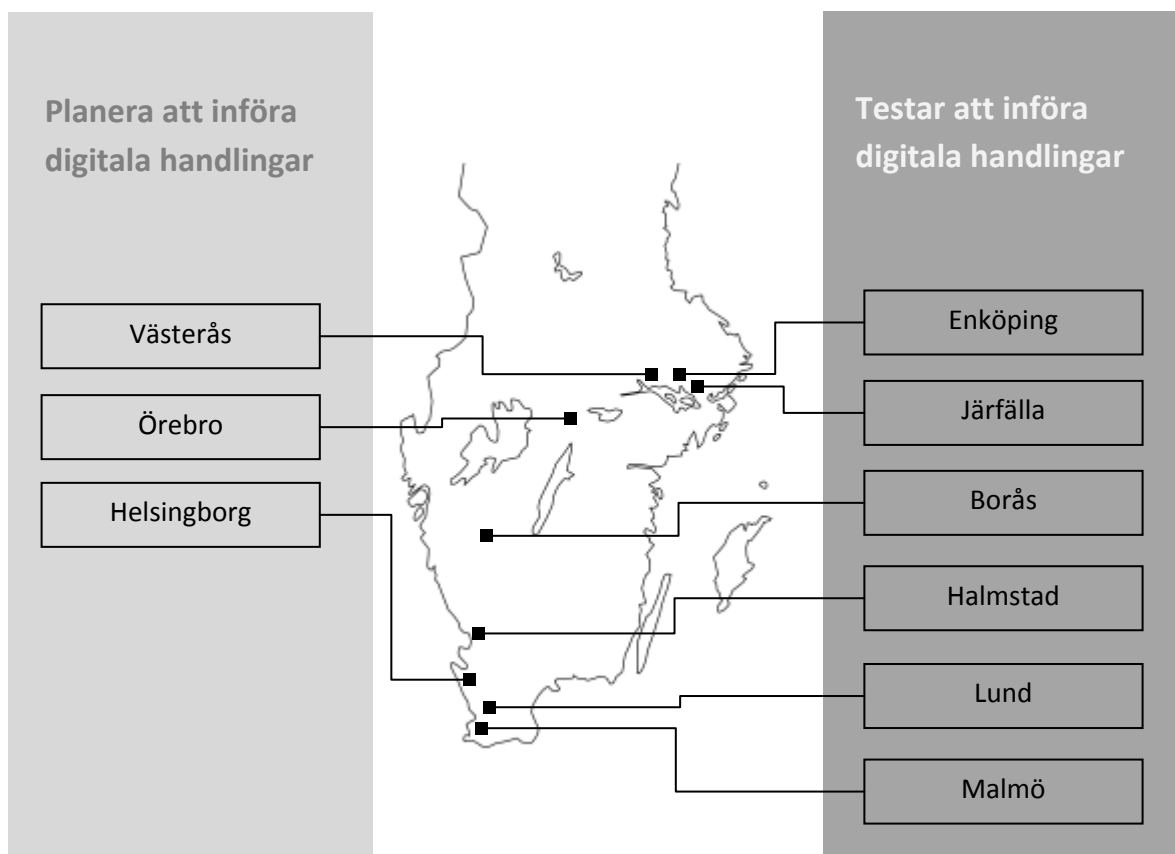
Efter AU-sammanträdet gör handläggaren eventuella ändringar i handlingarna och sparar dem i DokÄ, nu markeras handlingarna som officiella och inte som arbetsmaterial. Nämndsekreteraren går igenom ändrade och nya handlingar för att se till att de ser korrekta ut. Sedan skriver sekreteraren ut och kopierar upp handlingarna som sedan skickas ut till politikerna via post.

### **2.2.2 Nämndsammanträden**

BUN har sina nämndsammanträden i barn-, ungdom- och arbetsmarknadskontorets lokaler i MUNIN-huset. Sammanträdet hålls i rummet "Stilla Oceanen". Stilla Oceanen består av ett stort rum med stolar och bord. Borden är placerade så att ordföranden, vice ordföranden och sekreteraren sitter mittemot politikerna som sitter uppdelade efter block och parti. Tjänstemännen sitter på vid sidan om. Det finns en projektor i rummet men den används bara då någon av tjänstemännen har en presentation.

## **2.3 Översikt Sverige**

Digitala handlingar inom politik är inget nytt och det är inte bara i Uppsala som man gör ett försök med distribuering av digitala handlingar till politiker. Många kommuner runt om i Sverige har börjat testa eller planerar att påbörja tester av digitala handlingar som informationsmedium mot politiker. Fokus har lagts på hur handlingarna ska nå politikerna och hur politikerna ska läsa handlingarna. Figur 3 visar exempel på några kommuner som testar digitala handlingar och några andra kommuner som planerar att använda digitala handlingar.



**Figur 3.** Exempel på kommuner som testar och planerar att testa digitala handlingar.

Kommunerna i figur 3 har alla för avsikt att i framtiden helt och hållet avskaffa pappershandlingar och därigenom nästan all pappershantering. De olika kommunerna har alla sina egna idéer och lösningar, men alla jobbar kring filformatet PDF. Dokument i PDF-format är lätta att hantera och de kan öppnas i flesta plattformar och är svåra att modifiera, men är i grunden bara en direkt digital representation av en pappershandling. Flera av kommunerna har vänt sig till läsplattor som verktyg för läsning av deras digitala handlingar.

I Järfälla kommun använder man sig av ärendehanteringssystemet Platina. Platina är precis som W3D3 utvecklad av Formpipe och är ett omfattande ärendehanteringssystem. I Järfälla har man valt använda publiceringsmodulen i Platina för att automatisk publicera digitala handlingar i PDF-format. Dessa handlingar ska sedan göras tillgängliga för politiker via en egenutvecklad applikation för Apple iPad. Tanken är att alla politiker ska förses med en läsplatta i form av en iPad och sedan få tillgång till handlingarna och möjligheten att organisera handlingar via applikationen. Själva handlingen kommer däremot fortfarande vara i form av ett PDF-dokument och läsas med hjälp av valfri pdf-läsare.

I Västerås har man valt en annan lösning, man har börjat utveckla en egen portal för politiker som heter Poldok. Tanken är att Poldok ska vara kopplat till kommunens ärendehanteringssystem W3D3 och automatisk förse politiker med deras handlingar. Huvudidén är att Poldok ska vara plattformsoberoende och kunnas nås från överallt, där politikern själv får bestämma om denne ska använd en pc eller läsplatta. Som i Järfälla ska systemet automatisk generera läsklara handlingar i form av PDF dokument.

Tydligt är att digitala handlingar inte är något som bara en handfull kommuner kommer tillämpa utan att alla politiska organisationer i framtiden kommer att jobba efter en papperslös struktur. Under den korta period som denna rapport sammanställts har ännu flera kommuner i olika storlekar runt om i landet påbörjat införande av digitala handlingar.

### 3. Teori: användbara digitala handlingar

De flesta människor uppfattar att det är lättare att läsa större textmassor från papper än från datorskärmen. Även fast digitala handlingar är mer praktiska än pappershandlingar i många avseenden så förlorar de mycket av sin potential om politiker med flera inte läser dem direkt från datorskärmen. Detta kapitel kommer att granska skillnader mellan att läsa handlingar på papper och datorskärmen, och presentera ett ramverk för design av text anpassad för läsning direkt från datorskärmen.

#### 3.1 Läsa från Datorskärm

Politiska handlingar består till stor del av text där enstaka tabeller och grafer kan tillkomma. Visserligen finns det handlingar som till stor del består av bilder, exempelvis plan- geografiska kartor, men detta kapitel avser läsning av text från datorskärm.

Varför tycker många att det är svårare att läsa från datorskärmen? Vilka skillnader är det som huvudsakligen gör det svårare att läsa digitalt text? Mycket forskning har gjorts kring läsning från datorskärm, och enligt Dillon (Dillon A. , So what do we know?, 2004) kan man dela upp de mest relevanta uppfattade skillnaderna mellan att läsa från papper och läsa från datorskärmen i två kategorier, resultat och processer . Tabell 1 visar vad som ingår i respektive kategori.

Resultat	Processer
Snabbhet	Ögonrörelser
Noggrannhet	Navigation
Förståelse	Manipulation
Trötthet	
Preferens	

**Tabell 1. Resultat och processer**

Orsakerna till dessa uppfattade skillnader kan delas upp i tre nivåer av fysiska-, perceptuella- och kognitiva skillnader (Dillon A. , So what do we know?, 2004). Tabell 2 visar hur olika orsaker kan grupperas i tre olika kategorier.

Fysiska	Perceptuella	Kognitiva
Orientering	Flimmer	Korttidsminne
Bildförhållande	Betraktningvinkel	Visuella minnen
Hantering	Bild- & textegenskaper	Sökning
Skärm storlek		Individuella skillnader

**Tabell 2. Olika kategorier av orsaker.**

##### 3.1.1 Skillnader

Hur människor läser text är komplicerat att beskriva men en separation kan göras mellan resultatet av läsningen och processen under själva läsningen (Schumacher & Waller, 1985). Längre har fokus legat på resultatskillnader mellan läsning från datorskärm och från papper, men med framfarten av

hypertexter och hemsidor har större fokus lagt på läsningsprocessen (Dillon A. , So what do we know?, 2004) . Skillnader mellan läsning på papper och datorskärm finns, men hur påverkar det resultaten och läsprocessen?

### **Resultat**

Det vanligaste sättet att jämföra skillnader mellan att läsa på papper och att läsa från datorskärmen är att jämföra resultatet av läsningen med hänsyn till snabbhet, noggrannhet, förståelse, trötthet och preferens. Finns det några tydliga skillnader?

- **Snabbhet**

Majoriteten av gjorda experiment hävdar att läsa från papper går snabbare än att läsa från datorskärmen (Kak 1981; Muter m.fl., 1982; Wright & Lickorish, 1983; Gould & Grischkowsky, 1984; Smitth & Savory, 1989; Leventhal m.fl., 1993; Mayes m.fl.). Hur pass mycket långsammare det går att läsa från en datorskärm beror på många variabler, t.ex. påverkar valet (inom rimliga gränser) av typsnitt inte lässnabbheten medans det går snabbare att läsa text med lång radbredd (Dyson, How do we read Text on Screen?, 2004).

- **Noggrannhet**

Läser man noggrannare på papper än när man läser från en datorskärm? Det finns flera olika teorier om hur noggrannheten ska mätas, den ena går ut på att hitta stavfel i texten och den andra på att hitta specifik information i texten. Det visar sig att digital text är bättre lämpad för att hitta specifik information i text (Egan, Remde, Landauer, Lochbaum, & Gomez, 1989) och text på papper är bättre lämpad för att hitta fel vid seriell läsning av text (Creed, Dennis, & Newstead, 1987).

- **Förståelse**

Att läsa handlar inte bara om hur snabbt man läser en text utan också hur mycket man förstår av textens innehåll. Att läsa en text digitalt istället för på papper innebär en minskad läsförståelse för en icke datorvan person, däremot är skillnaden inte lika markant för en mer datorvan person (Belmore, 1985). I en omfattande granskning av experimentella studier kring läsförståelse i olika medier kunde man dra slutsatsen att hypermedia är potentiellt bättre anpassad för uppgifter som involverar manipulering av stora dokument, sökning i stora texter efter specifik information och jämförelse av visuella detaljer mellan objekt (Dillon & Gabbard, 1998).

- **Trötthet**

Trötthet vid läsning kan bero på många faktorer som dålig betraktningvinkel, dålig ljus mm. Den allmänna uppfattningen är att det är mer tröttsamt att läsa från en datorskärm än att läsa från papper. Trötthet vid digital textläsning kan bero på många andra faktorer kring

läsning förutom den visuella tröttheten och i takt med att datorskärmar blir bättre minskar skillnaden i den visuella tröttheten (Dillon A. , So what do we know?, 2004).

- **Preferens**

Människor tenderar att inte föredra att göra saker som de inte är vana med eller inte tror ger dem några fördelar. Att läsa från papper känns naturligare och människor har blivit vana med att bära med sig dem och utbyta dem, men den teknologiska framfarten gör att många av dessa fördelar kan fås av digital text. En undersökning gjord 2002 visar att 73 % av alla universitetsstudenter använder internet mer än bibliotek för forskning (Jones, 2002).

### ***Processer***

Läsprocessen vid läsning av digital text skiljer sig från läsprocessen vid läsning på papper. De vanligaste skillnaderna i processer är ögonrörelse, navigation och manipulation.

- **Ögonrörelse**

Ögonrörelser vid läsning består av serier av hopp och fixeringar i texten. Om skillnader finns mellan att läsa en text på papper och från skärmen så bör ögonrörelsen noterbart också skilja sig (Dillon A. , So what do we know?, 2004). En undersökning gjord på ögonrörelser med hjälp av ett fotoelektriskt övervakningssystem hittade inga bevis på skillnad i ögonrörelse mellan att läsa på datorskärmen eller på papper (Gould, Alfaro, Barnes, Finn, Grischkowsky, & Minuto, 1987).

- **Navigation**

Navigeringsprocessen när man läser ett pappersdokument är mycket mer automatisk än när man läser digital text på grund av de fysiska aspekterna när man navigerar i ett pappersdokument. Navigeringsprocessen utgör det största svårigheten vid läsning av digital text (Dillon A. , So what do we know?, 2004). Det kan ta upp till två gånger längre tid för en normal användare att läsa en digitaltext i ordbehandlare än på papper på grund av navigeringssvårigheter (McKnight, Dillon, & Richardson, 1990).

- **Manipulation**

En av de största fördelarna med pappersdokument är att man lätt fysiskt manipulerar till olika layouts som kan hjälpa det rumsliga minnet (O'Hara & Sellen, 1997). När man läser pappershandlingar så använder man mycket fingerfärdighet för att manipulera dokumentet efter tycke (Kerr, 1986). Denna fingerfärdighet utvecklas från tidig ålder utifrån den fysiska standardformen på pappersdokument (Dillon A. , So what do we know?, 2004). Digital text kan inte manipuleras på samma sätt, man måste använda mus, scrolljul mm. Detta innebär en helt nytt process vid manipulering av text vid läsning.

### 3.1.2 Orsak

Det finns skillnader mellan att läsa från papper och att läsa digitalt från en skärm. Orsaker som ger upphov till dessa skillnader kan kategoriseras i tre olika kategorier: fysiska-, perceptuella- och kognitiva skillnader (Dillon A. , So what do we know?, 2004).

#### ***Fysiska***

Den mest uppenbara orsaken till skillnaden att läsa en pappershandling och en digital handling är deras fysiska attribut.

- **Orientering**

Ett pappersdokuments orientering kan enkelt justeras efter läsarens behag medans de flesta digitala dokument kan antingen läsas vertikalt eller horisontellt. Undersökningar (Gould, Alfaro, Barnes, Finn, Grischkowsky, & Minuto, 1987) har visat att orientering av digitala- och pappersdokument inte i stor omfattning orsakar lässkillnader i de olika medierna (Dillon A. , So what do we know?, 2004).

- **Bildförhållande**

Bildförhållande syftar på förhållandet mellan bredd och höjd, där pappersdokument vanligen är högre än vad den är bred medans standard displayer har större bredd än höjd.

Manipuleringsmöjligheter av digital text begränsar inte dokumentets layout till displayens bildförhållande och på så sätt kan man istället för att koppla bildförhållande med display attribut koppla det till radlängd. Dyson och Haselgrove hävdar att en radlängd på 55 tecken kan läsas snabbt utan att kompromissa på (Dyson & Haselgrove, The influence of reading speed and line length on the effectiveness of reading from screen, 2001). För långa eller för korta radlängder orsakar sämre prestanda vid läsning av digitala texter (Dyson, How do we read Text on Screen?, 2004).

- **Hantering**

Hantering av pappersdokument är något läsaren gör nästan automatiskt, navigerar i texten med ögonen, byter sida med hjälp av händer och fingrar. Hantering av ett digitaldokument är däremot helt beroende av den mjukvara och hårdvara som används. Sidbyte och navigering sker med hjälp av mus eller tangentord eller annan inputenhet, och läsfältet är begränsat av datorskärmen där läsaren ofta blir tvungen att scrolla igenom texter. Detta orsakar skillnader även för erfarna datoranvändare vid läsning av pappers- och digitala dokument (O'Hara & Sellen, 1997).

- **Skärmstorlek**

Skärmstorlek diskuteras ofta i samband med textläsning från en skärm. De flesta pappersdokument har en fixerad storlek medans digitala dokument kan se olika ut beroende

på läsarens skärmstorlek. De Bruijn m.fl. visar in sin forskning att läsaren tenderar att bara scrolla en rad i taget vid läsning på en liten skärm (De Bruijn, De Mul, & Van Oostendorp, 1992) vilket jämfört med läsning av ett pappersdokument där man läser sidovis inte visar sig vara en optimal strategi. Däremot kan man inte hitta stora fördelar mellan att läsa en hel sida i taget och läsa sidan delvis (Neal & Darnell, 1984).

### ***Perceptuella***

De fasta ergonomiska undersökningar på skillnader mellan att läsa text från en skärm och från tryckt papper fokuserar på perceptuella orsaker för skillnader mellan de olika medierna (Dillon A. , So what do we know?, 2004). Med perceptuella orsaker menas den uppfattade skillnaden mellan text på papper med sitt generella standardutseende och digital text där bildkvaliteten är varierande. Bildkvaliteten är beroende av skärmens fysiska attribut med fokus på flimmer, betraktningvinkel, generella skärmegenskaper och kantutjämnning.

- **Flimmer**

En datorskärm består av en serie bilder som uppdateras hela tiden. Denna uppdatering kan ge upphov till flimmer, att texten på skärmen inte känns konstant. Bauer hävdade att det krävs en skärm med minst 93 Hz uppdateringsfrekvens för att 99% av alla människor ska känna att skärmen är flimmerfri vid läsning av mörk text på en ljus bakgrund (Bauer, Bonacker, & Cavonius, 1983). Den tekniska utvecklingens framsteg producerar hela tiden bättre och bättre datorskrmar där problematiken med flimmer minskar.

- **Betraktningvinkel**

Undersökningar visar att dåliga betraktningvinklar vid digital läsning påverkar läsningen negativt, där både snabbhet och förståelse minskar. Däremot kunde man inte hitta några skillnader i resultat mellan olika vinklar som ligger inom normala betraktningvinklar (Gould & Grischkowsky, 1984). Samma slutsats kan tas med läsning från papper (Jaschinski-Kruza, 1990), vilket visar att dåliga betraktningvinklar är ett universellt problem och kan inte differentiera mellan läsning på papper och läsning på skärm.

- **Bild- och textegenskaper**

En text består av en serie tecken som tillsammans bildar ord och meningar. Dessa tecken representeras med hjälp av olika typsnitt. En text varierar inte bara i typsnitt utan också i radavstånd och teckenavstånd. Mycket forskning har gjorts kring textegenskaper men inga direkta slutsatser kan dras vad gäller påverkan vid läsning från olika medier.



## ***Kognitiva***

Ökade kognitiva belastningar vid läsning av text i digitalt format från en display orsakar en del av de skillnader som många upplever. Den ökade belastningen uppstår inte bara vid läsning av långa sammanhängande texter utan kan också uppstå vid läsning av uppdelade texter.

- **Korttidsminne**

Korttidsminnet är en kritisk resurs under läsprocessen och används inte bara för att identifiera betydelsen av ord och meningar utan också för att förutspå sannolika ord sekvenser, vilket är det som gör det möjligt för en van läsare att läsa utan avbrott (Chapman & Hoffman, 1977; i Mitchell, 1982). Dessutom är upp till en femtedel av ögonrörelserna under läsning återblick på tidigare fixerade (Ellis, 1983). Detta innebär att uppdelning av meningar kan orsaka minskad förståelse.

Vid läsning av ett pappersdokument presenteras läsaren med en eller två helsidor av text till skillnad från ett digitalt dokument där läsaren vanligtvis måste scrolla och därigenom utsätts för uppdelning av meningar. Vidare så tenderar läsare som läser korta texter över flera sidor att hoppa tillbaka till tidigare sidor i högre utsträckning än de som läser längre texter (Dillon A. , So what do we know?, 2004). Alltför korta textlängder och omfattande scrollning ger upphov till att man uppfattar större lässvårigheter vid digital textläsning.

- **Visuella minnen**

Visuellt minne används för att lokalisera elements rumsliga plats i texten på en sida eller i hela dokumentet (Rothkopf, 1971; Lovelace & Southall, 1983). Detta försvåras vid läsning av digitala dokument då det är svårare att hålla reda på exakt vart i dokumentet man befinner sig. Att läsa långa texter på en dator kräver oftast scrollning vilket försvårar läsningen och orsakar många av de svårigheter läsaren upplever vid läsning av digital text (Dillon A. , So what do we know?, 2004). Undersökningar har gjorts med flerfönsterläsning och inga större skillnader har hittats mellan multifönsterläsning och konventionell fönsterläsning med scrollning (Simpson, 1989).

- **Sökning**

Sökning efter ord och termer i ett digitalt dokument går snabbare och är precisare jämfört med ett pappersdokument. Man kan enkelt och snabbt leta efter referenser eller specifika stycken i ett stort digitaltdokument med hjälp av sök verktyg.

Till skillnad från att söka i ett pappersdokument, där man successivt går igenom dokumentet sida för sida, behövs en sökinput från användaren vid sökning i ett digitalt dokument. Det finns många varierande sätt att söka i ett digitalt dokument, allt ifrån enkla ordsökningar till avancerade booleska frasmatchningar.

Fastän sökmöjligheterna är till synes oändliga för digitala texter visar det sig att användare har svårigheter att formulera bra sökkriterier (Dillon A. , So what do we know?, 2004), och med digital sökning generellt, utan träning (Pollock & Hockley, 1997).

- **Individuella skillnader**

Länge har man ställt frågan, är det läsarens brist på datorvana och individuella förmåga som orsakar svårigheter vid digital läsning? Experiment gjorda av Gould där man jämförde personer med stor datorvana, personer som över en längre tid suttit framför dator flera timmar dagligen, med personer utan datorvana visade att det inte fanns stora skillnader mellan deras förmåga att läsa från datorskärmen (Gould, Alfaro, Barnes, Finn, Grischkowsky, & Minuto, 1987). Däremot fann Dayson och Haselgrove att med hjälp av träning kunde läsaren förbättra lässnabbheten (Dyson & Haselgrove, 2001).

## **3.2 Ramverk**

Ett ramverk är en generisk representation av viktiga aspekter av användaren där syftet är att ge oss användarens synvinkel i alla relevanta instanser (Whitefield, 1989), i vårt fall är det läsaren som är användaren.

Ramverket som presenteras i detta kapitel heter TIME och är skapat av Andrew Dillon. TIME beskrivs i Dillons bok "Designing Usable Electronic Text, 2nd Edition" från 2004 (Dillon A. , TIME: a framework for the design and evaluation of digital documents, 2004). Vad som berörs i ramverket är mänskliga faktorer som påverkar användbarheten i digitala dokument och hypermedia. Syftet med ramverket är att det ska användas som organiseringsverktyg vid design och som en guide vid användbarhetsutvärderingar. Dessutom kan ramverket användas som bas för att generera antaganden rörande användbarhet för valfri digital text.

### **3.2.1 Ramverk TIME**

TIME ramverket bygger på följande antaganden:

1. Människor utforskar och använder information på ett målorienterat sätt för att tillfredsställa de krav de har på att deras uppgifter skall gå att slutföra.
2. Människor bildar modeller av strukturer och relationer mellan olika informationsenheter.
3. Mänsklig informationsanvändning består till en viss del av fysisk manipulation av informationskällor.
4. Mänsklig läsning begränsas till viss del av etablerade insikter från kognitiv psykologi.
5. Mänsklig informationsanvändning uppstår i miljöer som gör det möjligt för användaren att applicera flera kunskapskällor för att lösa informationsuppgifter.

TIME bygger på hänsyn till fyra huvudfaktorer som påverkar användbarheten. Dessa huvudfaktorer är uppgifter (T) som reflekterar läsarens behov och användning av material, en informationsmodell (I) som består av användares mentala modell av informationsområdet, manipulationsfärdigheter och resurser (M) som stöder fysisk användning av material, och slutligen ergonomiska variabler (E) som påverkar bearbetning av ord och bilder.

Faktorerna (T), (I), (M) och (E) är grunden till TIME, dessa faktorer måste man ha i åtanke när man designar användbar digital text. Det är en beskrivning av dessa faktorer och interaktionerna mellan dessa faktorer som skapar ramverket. Innan dessa interaktioner presenteras så behövs en större förståelse av TIME faktorerna.

### ***Uppgifter (T)***

Användare har ett syfte när de interagerar med information. Syftet med interaktionen kan variera allt ifrån underhållning till erhållning av specifik data till inläring osv. För att uppfylla sitt syfte måste användare avgöra vad det är de vill få ut ur sina resurser och på vilket sätt de ska få ut det på.

Sökning efter specifik information kanske bara kräver en snabb bläddring av materialet, medan förståelse och en övergripande överblick av materialet kanske kräver att man läser allt från början till slut. Dessutom måste användare under själva uppgiften utvärdera om den är på rätt spår.

Vad användare gör är att de utformar en strategi, en strategi för att utföra uppgiften med hänsyn till syftet. Vid läsning kan strategierna variera beroende på uppgiftens typ. Är syftet att hitta en viss information i texten kan strategin exempelvis vara "hitta en relevant referens". Strategin kan vara vagare men också mer omfattande. Vid läsning av en vetenskaplig artikel där syftet är att få en översiktlig förståelse av artikeln kan strategin bestå av flera nivåer, exempelvis "läs texten från början till slut, hoppa över irrelevanta eller triviala delar, hoppa över delar som är svåra att förstå". Dessa strategier formuleras ofta under pågåenden läsning istället för innan, dessutom ändras de många gånger beroende på framgångstakt.

### ***Informationsmodeller (I)***

När vi läser använder vi oss av mentala modeller över textens struktur. Dessa modeller används bl.a. för att identifiera sannolika platser för olika typer av information, förutsäga dokumentens innehåll, uppskatta dokumentets omfattning, och dra paralleller mellan olika dokument.

Modellerna uppkommer från behovet att organisera och strukturera information på ett meningsfullt sätt. En svag modell resulterar i navigeringssvårigheter och en försämrad läsprocess. Dessa modeller är i sin natur generella och läsaren bildar med hjälp av dessa modeller unika "kartor" över specifik

text. Saknar läsaren en modell som passar är hypotesen att läsaren direkt bildar en karta, vilket då kräver större ansträngning.

### ***Manipulation (M)***

Interaktion med information involverar manipulationsfärdigheter, dessa färdigheter är beroende på informationskällan. Att manipulera ett pappersdokument är något som flesta människor gör automatiskt, händerna används för att hålla dokumentet i rätt vinkel och vända sidor. Fastän manipulation av pappersdokument kommer naturligt är manipulationsmöjligheterna väldigt begränsade. Däremot är manipulationsmöjligheterna näst intill oändliga med digitala dokument. Avancerade verktyg ger möjligheten att manipulera dokument på många varierande sätt, sidbyte kan göras genom scrollning eller med hjälp av tangentbordet, texten kan förstöras och förminsas, typsnittet kan ändras etc.

Det som skapar problem är bristen på standarder för digitalmanipulering av text, med hänsyn till både manipuleringsmöjligheter och utbildning av manipuleringsverktyg. Bara för att man lärt sig manipulera text i ett verktyg betyder detta inte att det fungerar på samma sätt på andra verktyg.

Målet är att designa transparenta och homogena manipuleringsmöjligheter som underlättar för användaren under pågående uppgift. Långsam och irreguljär manipulation hämmar läsprocessen och belastar läsaren.

### ***Visuell Ergonomi (E)***

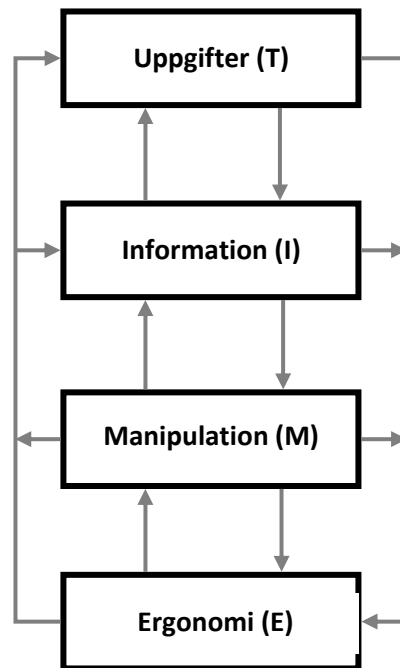
Visuell ergonomi är en viktig del av att designa användbara digitala dokument. Ergonomi berör ögonrörelse, ögonfixeringar, ordigenkänning, kognitiva belastningar mm. Förmågan att effektivt extrahera något meningsfullt från en text är direkt kopplad till bild- och text egenskaper. Läsaren kan inte läsa en text som inte går att tyda för att det är för liten eller för.....??????

För att designa digitala dokument som på ett bra sätt stöder läsprocessen måste ergonomiska aspekter tas hänsyn till. Dålig ergonomi belastar läsaren och försvårar läsningen.

### **3.2.2 Interaktion TIME**

När läsaren interagerar med ett digitalt dokument genomför läsaren flera snabba interaktioner mellan faktorerna i TIME. Dessa interaktioner kommer i följd och kan vara upprepade eller varierande. En interaktion benämns som (T→I) och beskriver interaktionen från Uppgift (T) till Informationsmodell (I). Till exempel, om läsaren ska hitta specifik information i dokumentet skulle det involvera (T→I) och (I→T) interaktioner så väl som flertal (I→M) och (M→E→M) interaktioner. Till slut kommer användaren hitta relevant del i texten som innehåller informationen som är sökt och påbörja läsning av den i detalj, vilket bara involverar TIME faktorn (M). För att designa användbara

dokument måste man inte bara ta hänsyn till TIME-faktorerna utan också interaktioner som uppstår mellan faktorerna. Figur 4 nedan visar de olika delarna i TIME och deras interaktioner.



Figur 4. De olika delarna i TIME

Det finns 12 möjliga interaktioner mellan faktorerna som måste adresseras vid design av digitala dokument.

***(T↔I):***

Interaktionen beskriver när läsaren har en uppgift att utföra och använder en informationsmodell för att avgöra sannolik plats för att hitta informationen som krävs för att lösa uppgiften. Till exempel, läsaren får uppgiften "hitta året bandet skapades i texten" och applicerar sin informationsmodell över texten och kommer till slutsatsen "det är större chans att året finns i kapitlet som heter historia än andra kapitel".

***(T↔M):***

Interaktionen beskriver när läsaren har en uppgift att utföra men saknar en informationsmodell över informationen, exempelvis läsarens första interaktion med en text, och använder manipuleringsfärdigheter för att navigera i texten utan någon kunskap om textens layout. Till exempel kan läsarens intention vara att läsa texten från början till slut tills dess den information som krävs för att lösa uppgiften är funnen.

***(T☒E):***

Interaktionen beskriver när texten är så pass kort att läsaren varken behöver använda manipuleringsfärdigheter eller informationsmodeller, utan behöver bara visuellt hitta informationen som krävs för att lösa uppgiften. Till exempel kan uppgiften vara att lokalisera ett ord i en textparagraf där hela paragrafen redan är på skärmen.

***(I☒T):***

Interaktionen beskriver när läsaren utifrån informationsmodeller formulerar uppgifter. Modellen över informationen man interagerar med kan influera uppgiften man försöker utföra. Dessutom kan en informationsmodell ändras under läsning vilket kan resultera i omformulering av uppgifter som ska utföras.

***(I☒M):***

Interaktionen beskriver när läsarens informationsmodell direkt styr manipulering av texten. Till exempel, läsarens informationsmodell indikerar att informationen som är sökt finns på slutet av aktuellt kapitel, scrolla därför till slutet av kapitlet.

***(I☒E):***

Interaktioner beskriver när läsaren vid läsning av kort text med hjälp av informationsmodeller direkt kan hitta önskad information utan manipulation. Till exempel när läsaren ska identifiera rubriken på ett ensidigt dokument, enligt informationsmodellen så kommer läsaren fixera ögonen direkt på överdelen av dokumentet.

***(M☒E):***

Interaktionen beskriver när läsaren börjat läsa text, efter att med hjälp av uppgift och informationsmodell identifierat vilken text som ska läsas, använder manipuleringsfärdigheter för att kunna läsa texten. Till exempel när läsaren vänder sida för att kunna påbörja läsning.

***(M☒I):***

Interaktionen beskriver när läsaren använder manipulerings färdigheter för att skapa eller förbättra sin informationsmodell. Till exempel när läsaren snabbt scollar igenom ett dokument för att få en bättre uppfattning av innehållet.

***(M☒T):***

Interaktionen beskriver läsarens direkta koppling mellan manipulationsfärdigheter till utförandet av uppgifter. Till exempel när läsaren finner att manipuleringsmöjligheterna inte finns för att söka efter termer i ett dokument och därför inte kan utföra sin uppgift så som det var tänkt.

**(E2M):**

Interaktioner beskriver då läsaren under läsning blir avbruten och måste manipulera texten för att återuppta läsningen. Till exempel när läsaren måste scrolla till nästa sida när det sker sidbyte.

**(E2I):**

Interaktionen beskriver då läsaren med hjälp av visuella fixeringar i texten skapar och förbättrar sin informationsmodell. Till exempel när läsaren använder förekomsten av visst avsnitt eller som ett potentiell landmärke i dokumentet.

**(E2T):**

Interaktionen beskriver då läsaren läser information som direkt löser uppgiften utan att behöva applicera informationsmodeller eller manipulation. Till exempel när läsaren söker efter ett ord i en para graf och hittar den.

## 4. Metod

Med hänsyn till målen består undersökningen av tre delar. Första delen består av observationer, datainsamling och litteraturstudier. Andra delen består av en bred undersökning i form av en enkätundersökning riktad till alla politiker tillhörande BN och BUN i Uppsala. Den tredje och sista delen består av personliga intervjuer av fyra politiker tillhörande BN och BUN i Uppsala.

Besök av nämndsammanträde och besök hos nämndsekreterare och handläggare på BN och BUN har genomförts för att observera skapande, hanteringen och distribution av handlingar på dessa nämnder. Dessutom observerades hur handlingarna användes under nämndsammanträdet. Mer därtill har telefon och e-post använts för att samla information om andra kommuners utveckling av digitala handlingar. Utöver detta har besök genomförts i Västerås och i Järfälla för att observera deras försök att införa digitala handlingar.

Litteraturstudier har genomförts för att sammanfatta befintlig forskning om digital textläsning med hänsyn till politiska handlingar.

### 4.1 Enkätundersökning

Den breda undersökningen har genomförts i form av en enkätundersökning där politiker från BN och BUN fick möjligheten att fylla i en webbenkät. Enkäten var uppdelad i tre delar. Syftet med den breda undersökningen var att få en överblick över politikernas inställning till och erfarenhet av digitala handlingar. Dessutom var syftet att kartlägga hanteringen av handlingar med hänsyn till inläsning, förvaring och användning under nämndsammanträden.



Figur 5. Indelning av enkätundersökningen

Första delen består av bakgrunds frågor där syftet är att få referens information och en överblick av undersöknings deltagarna. Fokus med dessa frågor är att kartlägga deltagarnas politiska erfarenhet och datorvana. Figur 5 visar indelningen av enkätundersökning med avseende på vilka som svarat på vilka frågor.



Andra delen består av frågor angående digitala handlingar där deltagarna delades in i två kategorier, med eller utan erfarenhet av digitala handlingar. Kategorin med deltagare som har erfarenhet av digitala handlingar fick svara på en uppsättning av frågor rörande erfarenheter och intryck i samband med övergången och användandet av digitala handlingar, medan kategorin med deltagare utan erfarenhet av digitala handlingar fick svara på en annan uppsättning av frågor som rörde hur de trodde att digitala handlingar skulle komma att påverka dem och hur de använder sig av pappershandlingar i dagsläget.

Tredje och sist delen består av frågor angående beslutsfattande där syftet var att få en inblick på hur politiker resonerar kring ärenden och fördelar inläsningstid i relation till erfarenhet med- eller utan digitala handlingar.

Huvuddelen av frågorna i enkäten är av typen flervalsalternativ, där en fråga ställs och deltagaren måste välja från ett antal förbestämda svarsalternativ. Huvuddelen av dessa svarsalternativ består av ett påstående, och deltagaren ombeds välja det påstående som överensstämmer mest med deltagarens åsikt.

## 4.2 Personliga intervjuer

De personliga intervjuerna bestod av enskilda intervjuer med fyra politiker, två från BN och två från BUN. För att få en bra och representativ bild av målgruppen väljs intervjupersoner från 4 olika kategorier. Dessa fyra kategorier fås genom kombinerad av politisk erfarenhet och användning av digitala handlingar eller pappershandlingar. Tabell 3 visar den indelningen.

	<b>Mer erfarenhet</b>	<b>Mindre erfarenhet</b>
<b>Digitala handlingar</b>	Kategori 1 - Intervjuperson 1	Kategori 2 - Intervjuperson 2
<b>Pappershandlingar</b>	Kategori 3 - Intervjuperson 3	Kategori 4 - Intervjuperson 4

Tabell 3. Indelning av intervjupersoner i erfarenhet och typ av handlingar

Intervjun var indelad i fem delar där var och en berörde ett av de områden intervjun skulle täcka. Intervjun byggdes på en halvt strukturerad halvt öppen modell, där syftet var att med några grundfrågor skapa en öppen dialog följt av följdfrågor utan att avvika från ämnet. Intervjuerna genomfördes på ca 20-30 minuter och genomfördes separat.

Syftet med intervjuerna var att få en djupare inblick i politikernas åsikter och vanor kring deras interaktion med politiska handlingar.

## 5. Resultat

De tjänstemän som kommits i kontakt med under denna undersökning har generellt sett en positiv inställning till digitala handlingar. De tjänstemän som jobbar på BUN är väldigt missnöjda med sitt nuvarande ärendehanteringssystem och tycker inte att systemet fungera särskilt bra för utskick av handlingar. Mycket av problemen består av hantering av handlingar i ärendehanteringssystemet och en allt för stor belastning på nämnssekreteraren på grund av brist på automatisering. I BN har tjänstemännen mindre bekymmer med ärendehantering och den egenutvecklade processen med publicering av handlingar fungerar i stort som det ska. Det råder dock lite förvirring om vart publicerade handlingar ska hamna och hur de ska se ut. Systemet är inte en helt pappersfri lösning.

BUN:s sammanträden ser ut som ett vanligt nämnsammanträde. Ordförande, vice ordförande och nämnssekreteraren sitter mittemot politikerna som är grupperade i partiblock. De flesta politiker verkar ha med sig alla sina handlingar och det delas ut nya versioner av vissa handlingar vid mötet. Ordföranden leder mötet och alla politiker följer med i sina egna handlingar. De flesta har anteckningar i sina handlingar men vissa har anteckningar vid sidan om. Man jobbar systematiskt igenom föredragningslistan men ibland uppkommer viss förvirring kring vilken version av handlingarna som är den aktuella. Hela sammanträdes tempo bygger på att politikerna är någorlunda insatta i handlingarna och hela tiden har koll på vilket handling som diskuteras.

BN:s sammanträden bygger på samma princip som alla andra nämnsammanträden fast här är tanken att alla ska få en överblick och följa med i ärenden med hjälp av dator och projektor. Med projektorn visas ärenden efter varandra och man tar ofta fram bilder på områden som diskuteras. Det är bara vissa av politikerna som har med sig bärbara datorer och för de flesta fungerar det bra att bara följa med på projektorn. De flesta har dock någon form av anteckningsmaterial med sig. Som i alla andra nämnsammanhang kommer nya eller nya versioner av handlingar tätt inpå sammanträdet. Dessa delas ut som pappersdokument vid sammanträdet men kommer också att vara tillgängliga i digital form senare.

### 5.1 Enkätundersökning

Undersökningen genomfördes under ca två månader och 28 politiker från BN och BU medverkade i undersökningen. Medelåldern på deltagarna var 49 år, där 57 % var kvinnor och 43 % var män. Av alla 28 politiker var det 93 % som var fritidspolitiker. I genomsnitt sitter deltagarna ca 27 timmar i veckan framför dator och använder i genomsnitt 22 % av den tiden för att läsa längre sammanhängande texter. Lite mindre än hälften av de tillfrågade sitter i något arbetsutskott och 39 % av de tillfrågade har längre än 10 års erfarenhet av politiken. 61 % av de som fyllt in enkäten sitter i en nämnd som använder digitala handlingar.

### **5.1.1 Erfarenhet av digitala handlingar**

Redovisning av resultat av frågor ställda till politiker med erfarenhet av digitala handlingar.

#### ***Hur lång erfarenhet har du av digitala handlingar inom nämnd- eller styrelsesammanhang?***

En fjärdel har mindre än ett års erfarenhet av digitala handlingar och bara en av de tillfrågade har mer än fyra års erfarenhet av digitala handlingar.

#### ***Hur har övergången till digitala handlingar påverkat din inläsning?***

Alla tillfrågade anser att tiden de använder för inläsning är antingen lika stor eller har minskat efter övergången till digitala handlingar, där 23 % känner att tiden minskat mycket. Samtidigt anser majoriteten av de tillfrågade att flexibiliteten i användningen av handlingarna är lika stor eller har ökat efter övergången, men däremot tycker 18 % att flexibiliteten har minskat mycket. Dessutom anser 70 % att kvaliteten på hur inlästa de är oförändrad och bara 6 % anser att den har minskat mycket.

#### ***Brukar du skriva ut dagordningen?***

Bara 18 % av de tillfrågade skriver inte ut dagordningen, resterande skriver ut dagordningen.

#### ***Hur stor del av handlingarna skriver du ut i pappersformat?***

Ingen av politikerna skriver ut alla handlingar. Ungefär hälften av de tillfrågade skriver bara ut de handlingar de är mest intresserade av och resterande hälft skriver inte ut några handlingar alls.

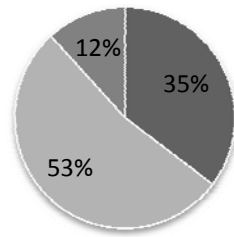
#### ***Hur använder du dig av anteckningar vid inläsning?***

En majoritet av de tillfrågade, 76 %, antecknar på ett separat dokument vid inläsning, och två av dessa antecknar dessutom på ett annat sätt också. Bara 18 % antecknar enbart på handlingar de skrivit ut vid inläsning och bara 1 antecknar enbart med hjälp av ett program som gör det möjligt att göra anteckningar i digitala handlingar.

#### ***Hur använder du dig av anteckningar vid mötet?***

6 % av de tillfrågade antecknar inte alls under mötet medan en majoritet på 82 % antecknar på ett separat dokument, och bara 1 antecknar enbart direkt på handlingar. Ingen använder ett program för att anteckna i digitala handlingar medan två av de tillfrågade antecknar både på ett separat dokument och direkt på de utskrivna handlingarna.

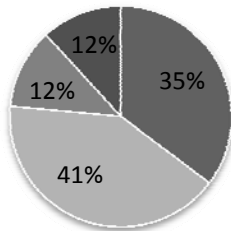
***I vilken utsträckning använder du handlingarna under nämnd- eller styrelsemötet?***



- Nästan alla handlingar på alla möten.
- Bara enstaka handlingar på de flesta möten.
- Inga handlingar, bara dagordningen.

**Figur 6.** Mer än hälften använder inga handlingar under mötet utan bara dagordningen.

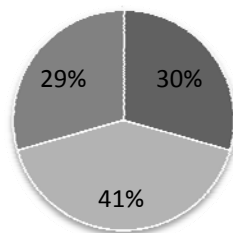
***I vilken utsträckning sparar du dina handlingar?***



- Jag sparar alla handlingar.
- Jag sparar bara handlingar jag tycker är intressanta.
- Jag sparar alla handlingar i några månader och sedan kastar jag de som inte är intressanta.
- Jag sparar inga handlingar.

**Figur 7.** Det är bara en liten del av politikerna som inte alls sparar handlingar i någon form.

***Har införandet av digitala handlingar påverkat i vilken utsträckning du sparar dina handlingar?***



- Jag sparar fler handlingar.
- Jag sparar färre handlingar.
- Ingen skillnad.

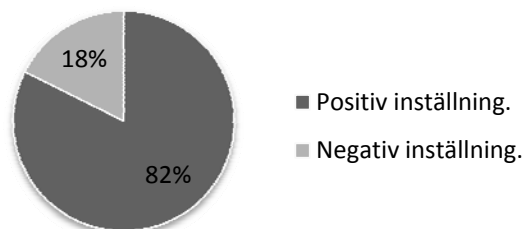
**Figur 8.** Nästan en tredjedel sparar fler handlingar när de är digitala, men totalt sett sparar fler färre handlingar

### ***Vilken inställning hade du till digitala handlingar tidigare?***



Figur 9. Majoriteten av de tillfrågade hade en positiv inställning till digitala handlingar eller var likgiltiga.

### ***Vilken inställning har du till digitala handlingar i dagsläget?***



Figur 10. Nästan en femtedel har negativ inställning till digitala handlingar.

### ***Skulle du vara intresserad av någon form av webbportal där du som politiker kan läsa, hämta och organisera handlingar?***

Mer än 60 % av de tillfrågade är intresserade av någon form av webbportal för politiker och ca en tredjedel vet inte om de är intresserade. Bara en av de tillfrågade var inte intresserad.

### ***Har du några övriga tankar och åsikter kring digitala handlingar?***

”Använder iPad. Svårt att bläddra och få överblick. Behöver kunna anteckna direkt i handlingen.”

”Handlingar i elektroniskt format kräver nya sätt att arbeta”

”Tid är dyrbart för en fritidspolitiker. Att ladda hem och skriva ut handlingar tar tid.”

”Jag tror det finns mycket att vinna på att utbilda politikerna i hur man hanterar digitala handlingar effektivt. Hit hör att också se till så att alla kan göra digitala anteckningar, automatisk upp/nedladdning, vad man bör tänka på för effektiv läsning på skärm, etc.”

”Tyvärr fungerar inte tillgång till vårt extranät med handlingar inne i Stadshuset, så jag får läsa in mig i förväg (har tillgång till extranätet utifrån) och sedan förlita mig på anteckningar på dagordningen under själva mötena (gruppmöte samt nämnd).”

”Fördelen med pappershandlingar är att det är lätt att stryka under och att snabbt bläddra. Fördelen med digitala handlingar är att jag kan ta emot dem när jag är bortrest.”

”Alltid lättare att läsa papper och anteckna i dem, men det är nog en vanesak.”

”Det skulle vara bra att kunna komma åt äldre handlingar digitalt via server hos kommunen. Många av våra ärenden är aktuella under lång tid (flera år i många fall). Därför måste jag lagra mycket handlingar på egna datorn. Skulle vara praktiskt att kunna hämta hem när det behövs i stället. Det skulle ytterligare öka fördelarna med digitala handlingar (för det var ett elände att arkivera en massa pappershandlingar tidigare också)”

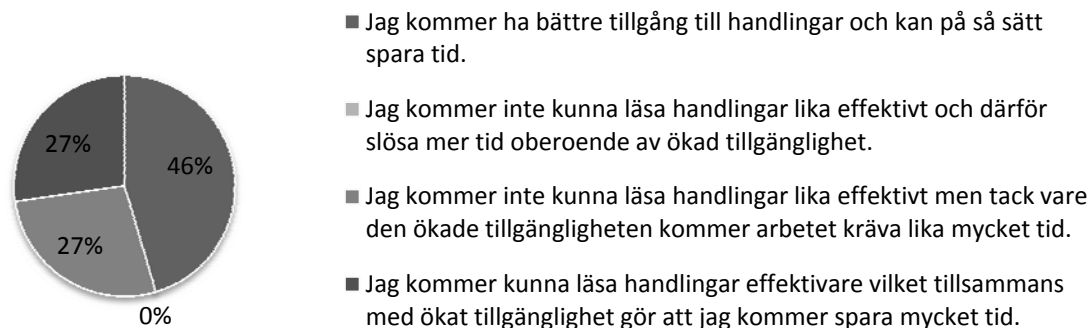
### 5.1.2 Ingen erfarenhet av digitala handlingar

Redovisning av resultat med frågor ställda till politiker utan erfarenhet av digitala handlingar.

#### ***Vad är din inställning till digitala handlingar?***

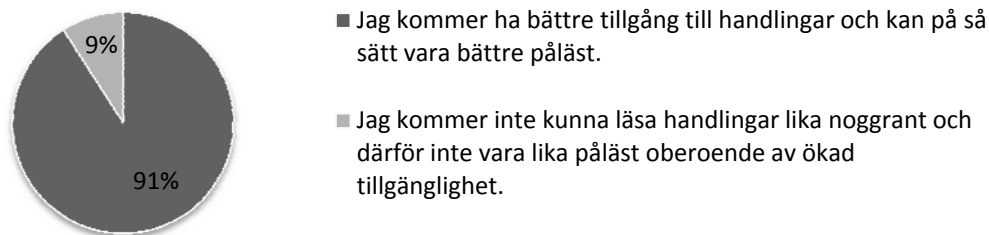
Av alla tillfrågade hade 91 % en positiv inställning till digitala handlingar och resterande var likgiltiga. Inga av de tillfrågade hade en negativ inställning till digitala handlingar.

#### ***På vilket sätt tror du att digitala handlingar kommer att påverka ditt arbete ur effektivitetssynpunkt?***



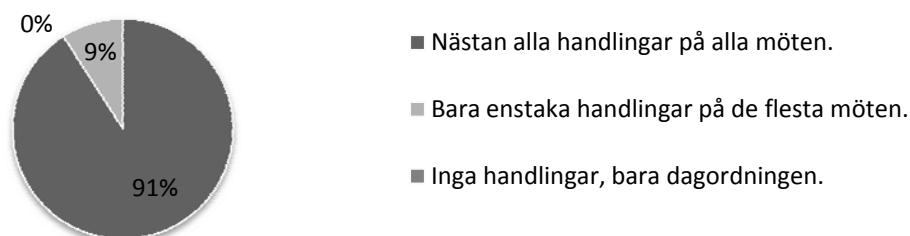
**Figur 11.** Lite mindre än hälften av politikerna utan någon erfarenhet av digitala handlingar tror att digitala handlingar kommer ge dem en ökad tillgång till dem och på så sätt kan de spara tid. Ingen av dem tror att de kommer läsa så pass ineffektivt att de sammanlagt slösar bort mer tid.

### ***På vilket sätt tror du att digitala handlingar kommer att påverka ditt arbete ur kvalitetssynpunkt?***



**Figur 12.** Majoriteten tror att bättre tillgång kommer att resultera i att de är bättre pålästa.

### ***I vilken utsträckning använder du handlingarna under nämnd- eller styrelsemötet?***



**Figur 13.** Nästan alla av de tillfrågade använder nästan alla handlingar på alla möten.

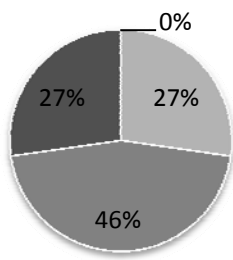
### ***Hur använder du dig av anteckningar vid inläsning?***

Nästan alla tillfrågade antecknar direkt på pappershandlingarna vid inläsning, några av dessa antecknar dessutom på ett separat dokument också. Bara en av de tillfrågade antecknar enbart på ett separat dokument vid inläsning.

### ***Hur använder du dig av anteckningar vid mötet?***

Omkring hälften av politikerna antecknar direkt på pappershandlingen och omkring hälften antecknar på ett separat dokument under nämndmötet. Två av dessa antecknar både på ett separat dokument och direkt på pappershandlingen.

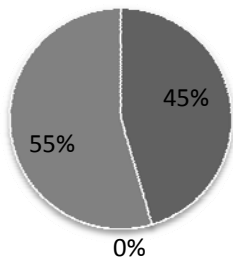
### ***I vilken utsträckning sparar du dina handlingar?***



- Jag sparar alla handlingar.
- Jag sparar bara handlingar jag tycker är intressanta.
- Jag sparar alla handlingar i några månader och sedan kastar jag de som inte är intressanta.
- Jag sparar inga handlingar.

**Figur 14.** Cirka 75 % av de tillfrågade sparar de pappershandlingar som de tycker är intressanta och ca. 60 % av dessa sparar dessutom alla handlingar i några månader.

### ***Hur skulle möjligheten att spara handlingar digitalt påverka i vilken utsträckning du sparar handlingar?***



- Jag skulle spara fler handlingar.
- Jag skulle spara färre handlingar.
- Ingen skillnad.

**Figur 15.** Nästan hälften av de tillfrågade anser att de skulle spara mer handlingar om möjligheten fanns att spara dokument digitalt.

### ***Skulle du vara intresserad av någon form av webbportal där du som politiker kan läsa och organisera handlingar?***

Mer än 80 % av de utan erfarenhet av digitala handlingar skulle vara intresserade av någon form av webbportal där de kan läsa och organisera handlingar.

### ***Har du några övriga tankar och åsikter kring digitala handlingar?***

”Att känna till historiken är oerhörd viktigt för att ta bra beslut. Med digitala handlingar är det lättare att söka fram önskad information, så som gamla handlingar som inte ligger på bordet. Särskilt som ny politiker i någon nämnd är det i nuläget krångligt att sätta sig in i saker som har flera år på nacken, eftersom kontoret enbart lägger fram det som anses viktigt i nuläget för beslut”

”Det är även en demokratisk fråga - politiker ges via digitala handlingar chansen att i enstaka saker vara lika pålästa som tjänstemännen.. vilket i nuläget är rätt så omöjligt för fritidspolitiker.”

”En stor fördel som jag kan se är att man kan få tillgång även till sådant som inte funkar helt optimalt nu, som t.ex. klagomål”



”Om man ska kunna läsa dem digitalt måste de läsas på en ”läsarvänlig” dator. Jag skulle exempelvis aldrig föredra att läsa dem framför en skärm på en stationär dator.

”Också viktigt med överstrykningsmöjligheter samt anteckningsmöjligheter.”

”DET ÄR 2011!! FIXA DET NU FÖR SJUTTON!!”

”Sökmöjligheterna vid pdf är suveräna.”

”Läsplatta är förmodligen en nödvändighet om det handlar om en större mängd handlingar.”

”Skulle välkomna digitala handlingar.”

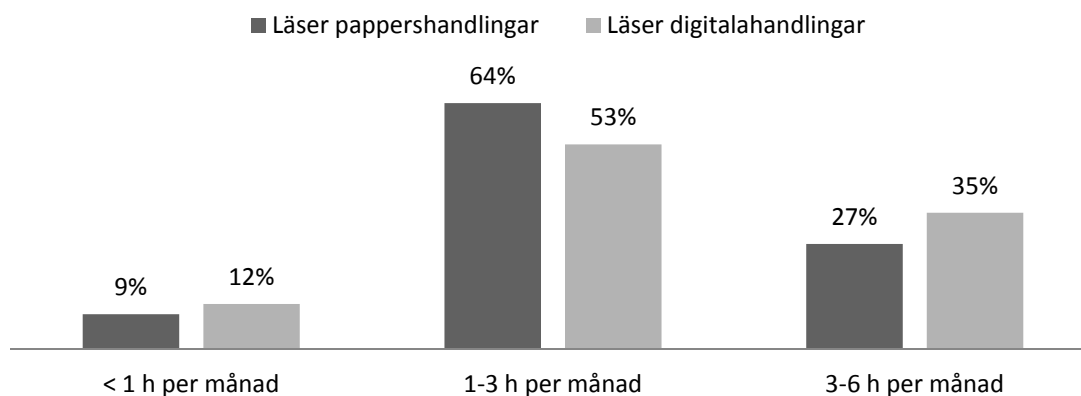
”Är orolig för god läsbarhet och att tvingas ta med dator i alla sammanhang. Läsplatta kanske? Å andra sidan positiv till minskat pappershanterande.”

”Kommentarerna på papperet går nog att vänja sig vid en annan rutin. Bra om man kan markera med färg i dokumentet t.ex.”

### 5.1.3 Beslutsfattande

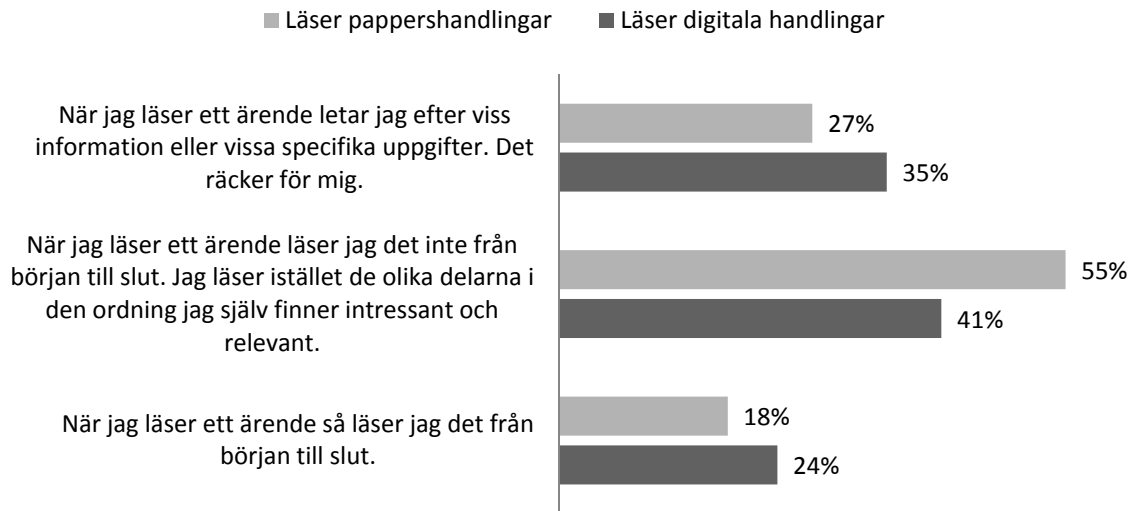
Redovisning av resultat av frågor ställda till politiker angående beslutsfattande.

**Hur många timmar i månaden lägger du ner på inläsning av handlingar innan ett nämnd- eller styrelsemöte?**



**Figur 16.** De som läser digitala handlingar lägger generellt ner lika mycket tid per månad som de som läser pappershandlingar.

### På vilket sätt läser du ärenden?



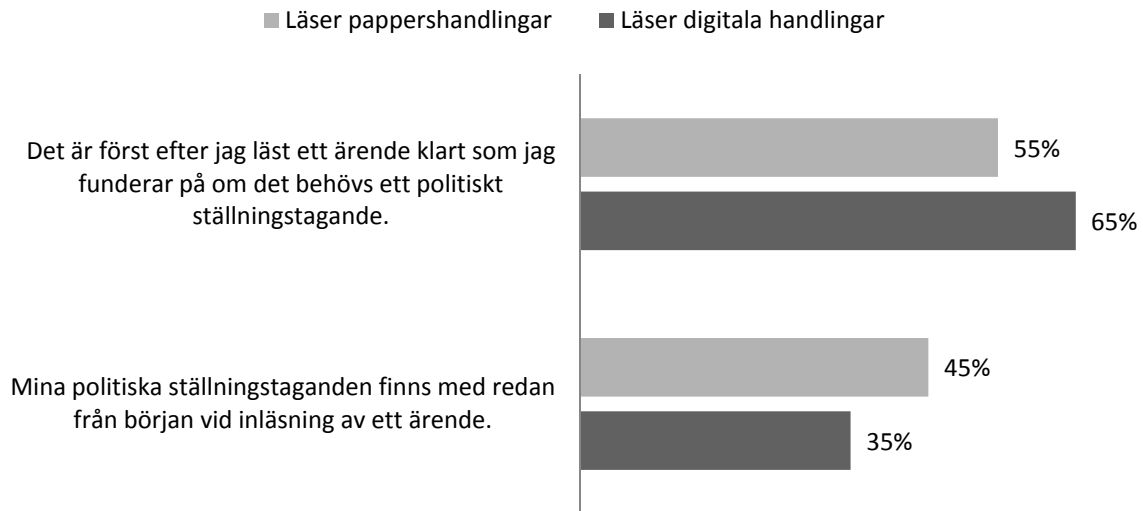
Figur 17. De flesta tillfrågade läser inte sina ärenden från början till slut.

### Hur fördelar du inläsningstiden?



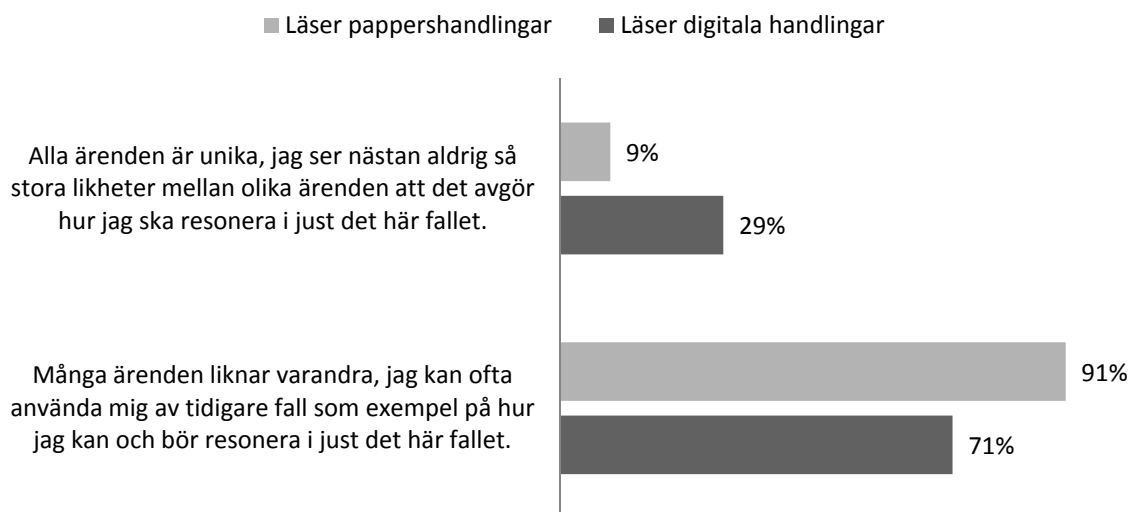
Figur 18. Majoriteten av politikerna spenderar nästan all tid på ca en fjärdedel av alla handlingar.

### Vilken roll spelar ditt politiska ställningstagande när du läser ett ärende?



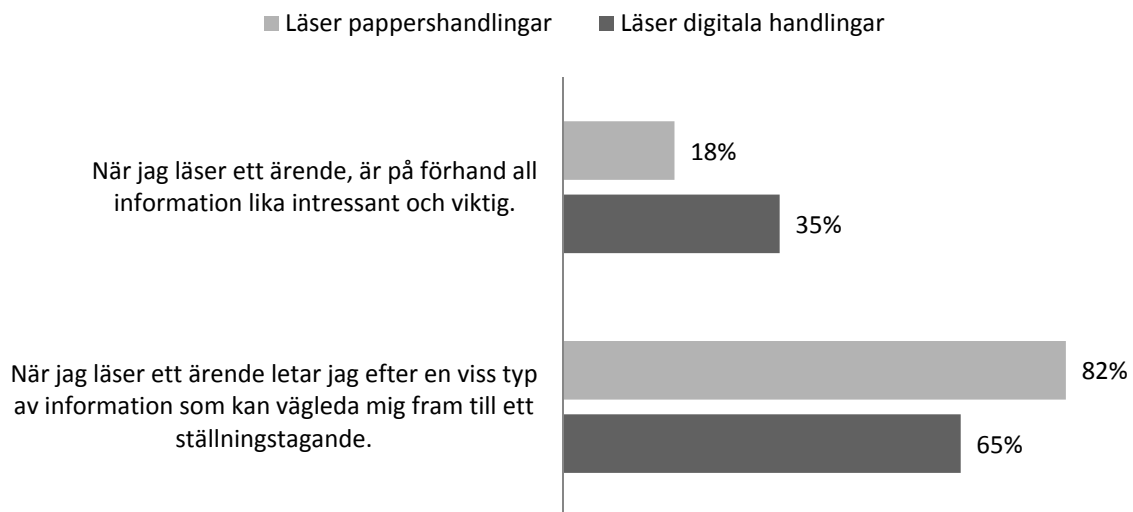
Figur 19. Lite mer än hälften av dem tillfrågade läser klart ärenden innan de bildar sig ett politiskt ställningstagande.

### Hur resonerar du kring olika ärenden?



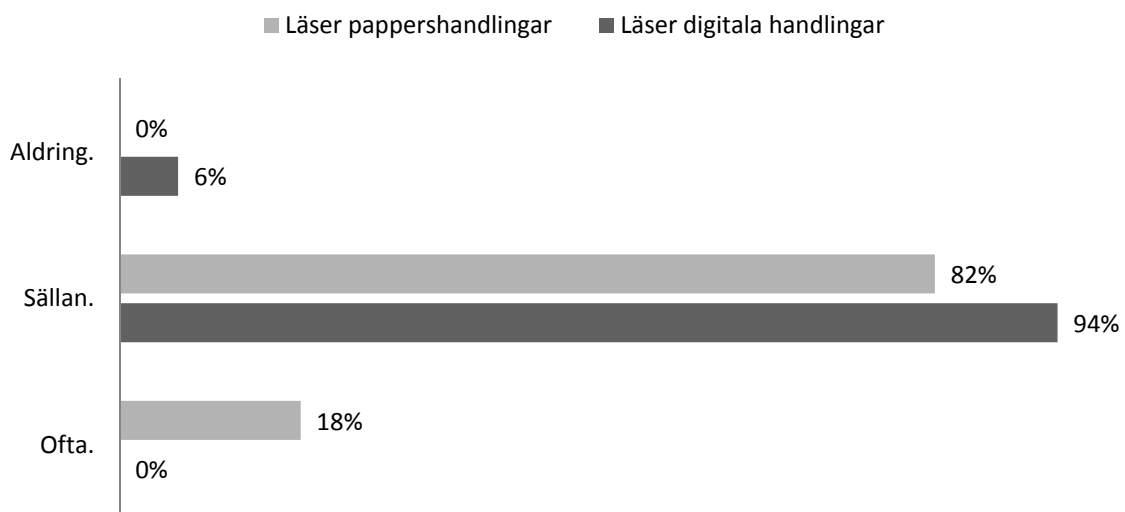
Figur 20. De flesta politiker tycker att många ärenden liknar varandra och att detta påverkar dem i deras resonemang.

### Hur tar du ställning till ett ärende?



Figur 21. Majoriteten letar efter en viss typ av information som hjälp för att kunna ta ställning

### Hur ofta händer det att du byter ståndpunkt under själva genomläsningen av ärendet?



Figur 22. Tillfrågade om sin uppfattning av ett ärende, från det att de ser rubriken och förstår vad ärendet handlar om, till det att de har läst hela ärendet och anser sig klar med sin uppfattning, anger nästan alla att de bara sällan byter ståndpunkt.

## 5.2 Intervjuer

Redovisning av resultat av genomförda personliga intervjuer av politiker från BN och BUN.

### **5.2.1 Politisk erfarenhet**

#### ***Intervjuperson 1:***

Har jobbat politiskt sedan 1989 och sitter för tillfället i kommunfullmäktige och byggnadsnämnden. Har suttit i byggnadsnämnden sedan 1995 och har bland annat suttit en tid i en kommundelsnämnd och dessutom en mycket kort period i gatunämnden.

#### ***Intervjuperson 2:***

Jobbar med arbetsmarknadspolitik och sitter för tillfället i byggnadsnämnden och som ersättare i kommunfullmäktige. Satt förra mandatperioden i landstingsfullmäktige och har dessutom suttit som ersättare i landstingsstyrelsen.

#### ***Intervjuperson 3:***

Sitter i Barn- & Ungdomsnämnden sedan 2003 och har suttit i kommundelsnämnden sedan 1996. Har varit aktiv i olika ungdomsförbund sedan kärnkraftsomröstningen och varit med i någon kommunal nämnd sedan början av 80-talet.

#### ***Intervjuperson 4:***

Har varit partipolitiskt aktiv sedan 2006, satt förra mandatperioden i kommunfullmäktige. Sitter denna mandatperiod i Barn- & Ungdomsnämnden.

### **5.2.2 Allmän datorvana**

#### ***Intervjuperson 1:***

Är forskarutbildad och jobbar dagligen med datorer. Har lång erfarenhet med datoranvändning och ser sig själv inte som datorovan. Läser texter på skärmen då syftet är att leta efter fakta i texten men skriver gärna ut texten om möjligheten finns om syftet är att förstå och läsa igenom texten. Tycker att man jobbar annorlunda när man läser från en skärm än när man läser från ett papper, det är svårare att anteckna och dokumentera när man läser på skärm.

#### ***Intervjuperson 2:***

Har god datorvana och sitter mycket framför datorn. Läser ofta artiklar och insändare på webbtidningar och skriver dessutom artiklar själv. Tycker att det är lättare att korrekturläsa på papper och skriver mestadels ut det som behöver korrekturläsas. Har lättare att koncentrera sig vid läsning från papper men kan ibland läsa längre texter på datorn, men menar att vinkeln till texten när man läser från papper fungerar bättre än vinkeln till texten då man läser från en datorskärm.

### ***Intervjuperson 3:***

Sitter mycket framför datorn, men vill helst inte läsa längre texter på datorn. Tycker att man får en bra överblick när man läser text på datorn och att det är lättare att hitta delar man vill läsa i texten, t.ex. specifik sida, sammanfattningar osv. Tycker också att det lättare att hitta bakgrundsmaterial i digitala texter då det ofta finns länkar eller liknande. Skriver aldrig ut något för läsning och använder idag i större utsträckning sin mobil för att göra saker som tidigare datorn användes för.

### ***Intervjuperson 4:***

Har god datorvana, jobbar och använder datorn dagligen. Både skriver och läser texter på datorn och även på nätet. Tycker att de flesta pdf-dokument går bra att läsa på datorn men väljer ibland att skriva ut dem och läsa dem på papper om de är gamla och otydliga. Tycker dessutom att det är t.ex. skönare att skriva ut debattartiklar från webbtidningar då de inte alltid är så bra anpassade för att läsas från skärmen.

## **5.2.3 Inläsning och hantering av handlingar**

### ***Intervjuperson 1:***

Tycker sig själv vara sämre inläst nu när de får digitala handlingar i form av PDF dokument. Detta anser hon beror mycket på att det är tuffare för henne att läsa igenom text på datorn än att läsa igenom text på papper. För henne känns det lättare att navigera sig i papper och menar att det förmodligen beror på att hon är helt enkelt mycket mer van att läsa från papper. Oftast skriver hon ut handlingar som hon är jätteintresserad av men försöker att mer och mer låta bli det. Hemma har hon nu skaffat en stor skärm på 24" där hon kan se två sidor samtidigt och tycker att det har gjort det lättare för henne att läsa. Hon tycker att hon gradvis i några år övat upp sin förmåga att läsa från en datorskärm, men att det fortfarande är krångligare än att läsa från papper. Efter övergången till digitala handlingar tycker hon inte att hon har lagt ner mer energi på att läsa in handlingar men att hon inte är lika effektiv i sitt läsande, men tycker att nu när vi är inne i den här världen så får hon lära sig att läsa så här. Ett av de stora problemen är att det är svårt för henne att hålla koll på vart i texten hon står när hon scrollar. Dessutom kan hon enkelt med en penna anteckna direkt i handlingen medan hon läser pappershandlingar och enkelt gå tillbaka till sina anteckningar och använda dem som referenspunkter. Detta tycker hon blir mycket svårare i en PDF och fast än hon är medveten om att man kan anteckna i ett PDF så gör hon inte det för att det helt enkelt är för krångligt. På frågan om hon skulle föredra en läsplatta när hon läser handlingarna svarar hon "men dom är så jädra små, jag tycker det är bra med den stora 24" skärmen för då kan man sitta rätt avslappnat och läsa". För henne har inte hennes inläsningsprocess ändrats mycket efter övergången till digitala handlingar och tycker att de digitala handlingar de får i grund och botten är som hon förklarar det "papper fast på

skärm". Det enda undantaget är bilder, på datorn är det möjligt att förstora bilderna enkelt och snabbt vilket hon tycker är jättesmidigt. Hon tycker inte dessa handlingar anpassats efter det nya arbetsätt som behövs men medger att det är mycket behändigare att bära runt på en usb-sticka än en stor bunt papper. Det som har varit en av de största fördelarna med digitala handlingar är att hon nu slipper ha massa papper handlingar liggandes hemma utan kan spara och organisera allt på sin dator. Detta har gjort det enkelt för henne att snabbt kunna gå tillbaka och kolla i gamla handlingar på ärenden hon följt över en längre tid.

### ***Intervjuperson 2:***

Tycker inte om att läsa handlingar på datorskärmen och skriver ut de handlingar hon vill läsa. Det hon tycker är bra däremot är att hon på datorn snabbt kan kolla igenom handlingarna för att få en överblick och sedan kan hon välja vad hon vill skriva ut. Hon läser ofta sina handlingar på tåget och då blir det smidigare med pappershandlingar. Hon tycker att byggnadsnämndens digitala handlingar inte funkar så bra för henne och blir till en viss mån en extra belastning på henne personligen eftersom hon då får skriva ut allt själv. Det sättet hon kan tänka sig läsa handlingarna direkt digitalt är på en läsplatta. Hon tycker att det känns mer som när man läser från papper, vinkeln och formatet blir mer lik. Att läsa från en läsplatta känns på något sätt mer fysiskt bekvämt på något sätt. Hon har en smartphone och läser mycket artiklar och e-post på den men tycker att skärmen är för liten för att läsa längre texter. Hon är väldigt osäker på om en ny layout på PDF dokumenten skulle få henne att läsa dem på en datorskärm. Tillgängligheten till handlingar har en hög prioritet för henne och hon tycker att tillgängligheten och flexibiliteten är klart mycket högre med digitala handlingar. Hon tycker att det är fördel att kunna gå in på sin e-post vart än hon är och få tillgång till handlingarna istället för att släpa runt på ett kuvert med massa papper. Hennes inläsning av handlingar har inte egentligen ändras mycket, och i stort sätt läser hon på samma sätt som hon skulle göra på en nämnd utan digitala handlingar. Däremot så är det lättare för henne att spara och organisera handlingar och hon tror att det är en större chans att hon går tillbaka och kollar i ett ärende hon sparar på datorn än en som hon sparar i en pärm. En stor nackdel är att hon inte antecknar på digitala handlingar på samma sätt som hon gör på pappershandlingar. De verktyg som finns tillgängliga för att anteckna i PDF dokument är inte i lika bra som en penna när man har pappershandlingar tycker hon. Hon skulle vilja ha ett verktyg där hon snabbt och enkelt kunde markera och skriva i en pdf. Fast fördelen med PDF dokument finns i sökfunktionen. Hon tycker att det bästa med PDF dokument är sökfunktionen, hon behöver inte läsa igenom hela texten för att söka efter nyckelord.

### ***Intervjuperson 3:***

Brukar för det mesta inte öppna breven med handlingar förrän efter AU. Efter AU går han igenom alla handlingar och sorterar upp så att han har rätt revidering. När han sorterat dem brukar han

snabbt kolla igenom dem för att se vad det är för typ av ärenden för att kolla om det är något ärende han behöver sätta sig i in direkt eller intresserar honom. Eftersom han har lätt för att läsa in ärenden och förstå vad de handlar om brukar han inte förbereda sig så ofta. Är det exempelvis ett remissvar på 50-60 sidor så läser han bara sammanfattningen, men är det en handling som intresserar honom läser han igenom hela. Han brukar inte spendera mycket tid på att läsa igenom stora mängder text och tycker att man ganska snabbt kan identifiera handlingar som man tycker är viktigare eftersom de i gruppen diskuterar kring ärendena. Då blir det att man sätter sig in i handlingar mer än andra. Det har fungerat så här i alla nämnder han suttit i. Det som han skulle vilja är att de handlingar han får är aktuella så att han inte får tre fyra olika revisioner av samma handling. Dessutom tycker han att det skulle vara bra om handlingarna är ordnade i ärendeordning. Han medger att om han skulle få digitala handlingar så skulle han säkerligen ha svårare för att läsa dem, men han skulle inte skriva ut dem och har en positiv inställning till digitala handlingar. Han tror inte digitala handlingar skulle innebära att han blir tvungen att lägga ner mer tid på inläsning, utan anser att man skapar tid för att läsa handlingar man tycker är intressant oberoende om det är digitalt eller på papper. Däremot är avskalbarhet något han tror skulle fungera bra vid inläsning, att man får en översikt först och sen om vill läsa mer klicka sig vidare. Han brukar anteckna direkt på handlingarna och tror inte att det skulle bli mycket svårare att anteckna på en digital handling om han har rätt verktyg.

#### ***Intervjuperson 4:***

När hon får handlingarna brukar hon börja från början och gå igenom alla handlingar. Det händer att hon inte läser alla handlingar då vissa inte är lika viktiga. Hon läser för det mesta handlingarna hemma och tycker att det ska vara lättare att orientera sig i handlingarna hon får. Exempelvis tycker hon att det borde vara tydligare markerat vad som är det riktiga förslaget till beslut, dessutom vad som är bakgrund och vad som kommer bli själva att-satsen. Tycker också att det ska vara tydligare vad som ska till AU och vad som ska till själva nämnden. Att ersätta pappershandlingarna rakt av med PDF dokument är enligt henne ingen bra idé, men hon tycker dock att det ska finnas möjlighet att läsa det digitalt om man vill. Handlingen måste vara av bra "kvalitet" så att det inte är jobbigt att läsa från skärmen tycker hon, annars skriver man ut det bara. De enda fördelen med PDF dokument skulle vara ur miljösynpunkt. Hon skulle föredra att ha digitala handlingar som är uppbyggda i flera lager, de handlingar hon läser idag har så mycket information direkt. Hon känner att det inte alltid är så att hon behöver läsa allt. Enligt henne "måste hela tänket på något sätt ändras" om digitala handlingar ska införas, annars blir det bara jobbigt. Nu när hon får pappershandlingar så antecknar hon direkt på handlingarna både när hon läser in dem och under gruppmötena. Att anteckna digitalt tror hon inte är ett stort problem, utan att det är bara jobbigt i början innan man har lärt sig det.



## **5.2.4 Politisk ställningstagande och hantering av handlingar under sammanträdet**

### ***Intervjuperson 1:***

Tycker inte att hennes politiska ställningstagande ändrats något efter införandet av digitala handlingar. Handlingar av stort politiskt intresse skriver hon ut ändå ut och läser som pappershandlingar. Under själva nämndmötet har hon inte lägre sina antecknar i handlingarna utan antecknar i dagordningen det hon måste komma ihåg. Skillnaden nu är att hon istället för att bläddra i pappershandlingar scrollar igenom dem på sin bärbara dator under mötet. Det händer att hon inte har med sig dator med egna handlingar utan följer med på den gemensamma skärmen. Hon skulle vilja att det gick att automatiskt få fram alla skeden av en planprocess under mötet för att själv slippa komma ihåg och hålla reda på det.

### ***Intervjuperson 2:***

Hon lägger fokus på samma typ av ärenden nu som hon skulle göra om det var pappershandlingar som hon läste. Hennes politiska ställningstagande har inte påverkats av att det är digitala handlingar då hon varken känner sig mer eller mindre insatt eller påläst. Eftersom hon skriver ut de handlingar som hon vill läsa så har inte hennes hantering av handlingar ändrats under sammanträden. Behöver hon anteckna så gör hon det direkt i de handlingar hon skrivit ut.

### ***Intervjuperson 3:***

En övergång till digitala dokument skulle inte påverka hans politiska ställningstagande, utan han skulle fördela sin tid på ungefär samma sätt som han gör nu. Han har med sig alla ärenden till sammanträden och använder dem för att följa med i dagordningen. Han använder ungefär 30% av handlingarna under mötet och tycker det är mycket viktigt att kunna göra egna anteckningar i handlingar under mötet. Tycker det är vettigt att ha man har en stor projektorskärm där man kan få en överblick och samtidigt kan följa med i sina egna anteckningar på exempelvis en läsplatta.

### ***Intervjuperson 4:***

Tycker att det är självklart att man inte läser handlingar, som man inte tycker är särskilt viktiga eller relevanta, lika noggrant som de man tycker är intressanta och relevanta. Under själva mötet brukar hon inte bläddra igenom så många av handlingarna och antecknar saker hon vill ta upp direkt på handlingarna. Tycker det skulle fungera någorlunda på samma sätt med anteckningar om hon hade digitala handlingar eftersom det inte skulle vara så många handlingar som berör henne på det sättet. Tycker att det eventuellt skulle vara smidigt att kunna söka i en digital handling snabbt under sammanträdet.

## 5.2.5 Övriga synpunkter

### ***Intervjuperson 1:***

Tycker att det är väldigt viktigt att hålla reda på när en handling är arbetsmaterial och när det är en offentlig handling eftersom en digital handling kan kopieras och spridas mycket enklare än en pappershandling. Tycker att man ska använda möjligheterna med den digitala världen och länka ärenden till grafiska objekt. Tycker att det skulle vara jätteelegant att kunna ha en digital karta där alla konflikter är utsatta som röda kryss och sen kunna klicka på kryssset för att få fram all information om konflikten. Samtidigt poängterar hon att det är viktigt att inte krångla till stora texter som är avsedda för inläsning och hålla dem enkla, inte blanda in massa pratbubblor eller liknade. Dessutom tycker hon att det är lättare att komma ihåg bilder och illustrationer och tycker att det är viktigt att göra en bra sammankoppling mellan dessa.

### ***Intervjuperson 2:***

Vill slippa scrolla och skulle vilja att de digitala såg ut som böcker där man kunde bläddra sida för sida. Skulle tycka att det skulle vara fantastiskt om man kunde söka igenom flera handlingar samtidigt och kunna koppla ihop dem med nyckelord. Hon skulle vilja ha en plattformsoberoende webbportal där hon kunde hantera sina handlingar och anteckningar utan att behöva tänka på tekniska lösningar. Säkerheten på en sådan läsning måste vara väldigt högt då hon inte skulle vilja att någon annan såg hennes anteckningar. Tycker också det är viktigt att utbilda politiker på rätt sätt ifall ett nytt system av digitala handlingar införs.

### ***Intervjuperson 3***

Har varit en stor ivrare av digitala handlingar och tycker det är onödigt att skicka ut en massa papper och betala en massa porto. Det är inte bra för miljön och kostar bara en massa pengar. Vad han vill ha är ett verktyg där man samlat alla saker på samma plats och där hans identitet som politiker finns. Där han kan ha sina handlingar och ta emot feedback från allmänheten, bli mer tillgänglig.

### ***Intervjuperson 4:***

Vill att man ska hitta en digital lösning där det är lättare för allmänheten att nå politikerna, politikerna ska vara mer tillgängliga. Dessutom tycker hon att det skulle vara bra att ha alla handlingar organiserad digitalt på något sätt så att man hade lättare tillgång till dem och slapp spara en massa papper hemma. Hon tycker också att man ska ha sökord och möjligheten att ha handlingarna mer ämnesindelade med länkar och taggar. Sedan tycker hon att det är viktigt att ha bra säkerhet då det är känsligt med sekretess för vissa handlingar.

## 6. Diskussion

Majoriteten av politiker i både BN och BUN har en positiv inställning till digitala handlingar och den positiva inställningen hos politiker i BN har ökat efter införandet av digitala handlingar. Hela BN:s system med digitala handlingar bygger på PDF dokument och distributionsmetoden är väldigt enkel. Fastän deras modell fungerar och förenklar arbetet för sekreteraren och medför fördelar bl.a. som snabbare distribution, ökad flexibilitet, minskade kostnader mm. så är den bara ett steg åt rätt håll och långt ifrån en komplett lösning. De PDF dokument som skickas ut är baserade på dokument ämnade för utskrift och modellen utnyttjar inte de möjligheter som erbjuds av den digitala världen.

BUN:s sammanträden sker på traditionellt vis medan BN använder projektor och tv-skärm för att ge politikerna i nämnden en överblick. Varken politiker i BN eller BUN verkar ha svårigheter med att följa med under mötet. Fördelen med att ha en projektor är att du kan göra andra saker medan du alltid har en bild över aktuellt ärende. Det var inte så många på BN-sammanträdet som hade bärbara datorer uppe och de flesta har inte heller alla handlingar framme, däremot så antecknar de flesta under mötet. De som sitter AU i BN har nu fått läsplattor i form av iPad och frågan är om de nu kan smidigare utnyttja fördelarna med en läsplatta under sammanträdena. Medan det inte fanns så mycket papper på borden under BN:s sammanträde så hade alla politiker under BUN:s sammanträde i stort sett alla handlingar tillgängliga.

### 6.1 Enkätundersökning

Ett av de stora frågetecknen kring införande av digitala handlingar är att den påstådda ökade arbetsbördan kommer att påverka politikerna negativt och därigenom påverka politiska beslut. Med andra ord, ovissheten kring om politikerna är redo för att ta klivet till det moderna digitala klimatet som råder i dagens samhälle. Vare sig politikerna är redo eller inte råder det ingen tvekan om att det är något de saknar inom dagens kommunalpolitik. Ingen av de tillfrågade i BUN tror att de behöver spendera mer tid på inläsning om de fick digitala handlingar istället för pappershandlingar .

Dessutom tror flesta att de faktiskt skulle spara tid tack vare ökad tillgänglighet. Detta visar att digitala handlingar är något politikerna tror och tycker är ett steg åt rätt riktning. Resultatet av implementeringen av digitala handlingar blir enligt enkätundersökningen positivt med hänsyn till arbetsbörda och inläsning. Mer än 20% av de tillfrågade med erfarenhet av digitala handlingar känner att tiden de spendera för inläsningar minskat mycket och 70% tycker sig inte vara sämre inlästa. Därtill tycker ingen av de tillfrågade att deras inläsningstid ökat. Vilken påverkan politikerna i BUN tror digitala handlingar kommer att ha på deras inläsning överensstämmer i stort med vad de i BN tycker digitala handlingar haft på deras inläsning. Då digitala handlingar överlag verkar haft en positiv påverkan på inläsningen finns det 6% som tycker att de är mycket mindre inlästa och 18 %

tycker att flexibiliteten minskat. Hur lätta digitala dokument är att hantera är beror på vilka tekniska lösningar som finns tillgängliga. En pappersbunt kan i vissa avseenden vara mer flexibel än en stationär dator. Det är också många som anser att läsplattor spelar en stor roll eftersom de kombinerar flexibiliteten med både digitala handlingar och pappershandlingar.

I figur 16 i kaptitel 5.1.3 kan vi se att de som läser digitala handlingar och de som läser pappershandlingar spenderar ungefär lika mycket tid varje månad på att läsa handlingar. Detta överensstämmer med hur personer med erfarenhet av digitala handlingar upplever att deras inläsning påverkats av övergången till digitala handlingar. Det har överlag inte blivit stora förändringar. Resultaten i kaptitel 5.1.3 visar inga stora skillnader i beteende mellan de som läser pappershandlingar och de som läser digitala handlingar. Enstaka värden skiljer sig något men det finns inget som indikerar någon övergripande trend. Vissa av skillnaderna kan delvis förklaras av uppenbara skillnader i de olika nämndernas typer av ärenden. Exempelvis ser vi i figur 20 att det är 20% skillnad mellan hur de i de olika nämnderna resonerar kring olika ärenden vilket kan bero på att fler ärenden i BUN liknar varandra och att det är lättare att använda sig av tidigare exempel för hur man ska resonera. Fastän man inte kan utesluta att skillnaderna orsakas av andra aspekter kan man se i figur 21 och figur 22 att sambandet mellan att fler ärenden liknar varandra och att politikerna lättare kan identifiera vilken typ av information de söker i de ärenden som handläggs i BUN. Därav kan skillnaden i typen av ärenden ses som en skälig förklaring till skillnaderna i resultat i både figur 20 och 21.

En majoritet av de tillfrågade som får digitala handlingar anger att de skriver ut dagordningen och lite mer än 40% av dessa använder bara dagordningen under nämndsammanträdet. Ungefär hälften av alla tillfrågade i BN skriver inte ut några handlingar alls, men majoriteten av de som inte skriver ut handlingar skriver dock ut dagordningen. Dagordningen har således en central roll i hur politiker läser handlingar innan sammanträden och hur de hanterar handlingar under sammanträdet. När politikerna i BN får sina digitala handlingar så är de uppdelade efter dagordningen på den webbsida där de görs tillgängliga. Om det var möjligt för politikerna att alltid kunna nå denna webbsida så skulle de inte behöva dagordningen med sig, eftersom dagordningen representeras av webbsidans struktur. En webbportal där politiker kan läsa och organisera handlingar skulle som sin grund kunnas byggas på dagordningen inför varje möte. Både politiker med och utan erfarenhet av digitala handlingar visar en entusiasm över en webbportal för digitala handlingar. Detta är något som är fullt möjligt i dagsläget då det redan finns många fungera portaler i andra sammanhang och man nästintill kan vara uppkopplad överallt.

För alla politiker är anteckningar viktiga och en nödvändighet. Enkätundersökningen visar att huvuddelen av politikerna som får hem pappersdokument väljer att anteckna direkt på handlingarna. Detta skiljer sig drastiskt mot politiker som får digitala handlingar, där 76% inte antecknar direkt på handlingen utan antecknar på ett separat dokument. Däremot så svarar hälften av politikerna utan erfarenhet av digitala handlingar att de under nämndsammanträdet antecknar på ett separat dokument. Hälften av de politiker i undersökningen som får hem pappershandlingar övergår från att initialt anteckna direkt på handlingarna under inläsningen till att anteckna på ett separat dokument under nämndsammanträdet, medan majoriteten av politikerna som får digitala handlingar konsekvent antecknar på ett separat dokument både under inläsning och under nämndsammanträde. Anledningen till varför hälften av de med papper handlingar övergår till att anteckna på ett separat dokument är oklart. Man kan spekulera över att det är mer praktiskt att anteckna på ett separat dokument under ett sammanträde då man enkelt kan samla ihop alla anteckningar på samma plats. Då kan man fråga sig varför det bara är hälften som övergår till att anteckna på ett separat dokument och inte alla? Kan detta bero på att det är svårt att kolla på anteckningar man gjort på handlingar innan sammanträdet samtidigt som man antecknar på ett separat dokument medan man försöker hänga med i sammanträdet? Hela 82% av politiker som läser digitala dokument antecknar på ett separat dokument under mötet och detta beror helt enkelt på att de inte har alla handlingarna med sig i pappersformat under sammanträdet och det är för ineffektivt att anteckna på digitala handlingar under sammanträdet. Ett separat dokument kan både vara i pappersformat och digitalt. Observationer visar att majoriteten av de i BN som antecknar på ett separat dokument gör det på ett pappersdokument.

Ingen av de politiker som i dagsläget får pappersdokument tror att de kommer spara mindre handlingar ifall de får dem i digital form och mer än hälften tror att de kommer spara mer handlingar. I enkäten uppger 41% av de tillfrågade att de sparar mindre handlingar i samband med införandet av digitala handlingar samtidigt som bara 30% uppger att de sparar mer handlingar. Den generella uppfattningen är att digitala dokument är lättare att spara eftersom de inte tar upp någon fysisk plats och begränsningarna på hur mycket du kan spara är till synes obegränsade. Så det är naturligt att förstå varför ingen av politikerna utan erfarenhet av digitala dokument tror att de kommer att spara mindre handlingar. Att 41% av de tillfrågade sparar mindrehandlingar efter att övergått till digitala handlingar motsäger då den allmänna uppfattningen. Varför skulle politiker spara mindre handlingar när det blir lättare och mer praktiskt att spara handlingar? Antingen blir det inte lättare att spara handlingar då de är digitala eller så är det lättare att identifiera vilka handlingar som politikerna vill spara och därmed behöver man spara mindre. Båda dessa förklaringar är bara spekulationer, det kan finnas andra aspekter som har påverkat. Detta resultat väcker många frågor kring politikers

interagering med gamla handlingar och är någonting som bör studeras närmare vid en mer djupgående undersökning.

## 6.2 Intervjuer

Datorvana är något som oftast diskuteras i olika sammanhang gällande digitala handlingar. Politiker i BN och BUN har alla olika bakgrund och förutsättningar, dessutom är de flesta fritidspolitiker. Alla fyra som intervjuades ansåg själva att de hade god datorvana. I dagsläget förutsätts det att alla personer har en dator eller har tillgång till en dator. Dessutom kommer många i kontakt med datorer på sina respektive arbetsplatser. Däremot behöver bra datorvana inte nödvändigtvis betyda att man är van att läsa längre sammanhängande texter på datorn. Mycket av det vi gör framför datorn utgörs inte av läsning av längre text utan av läsning av korta texter och därför kan en person som tycker sig ha en god datorvana ändå känna obehag vid läsning av längre sammanhängande digitala texter. Fast än alla de intervjuade sitter framför datorn dagligen så medgav alla att de tycker halt klart att det var jobbigare att läsa längre texter på datorn. Svårigheter att läsa längre digitala texter sträcker sig längre än allmän dålig datorvana. Intervjuperson 1 säger att hon läser längre sammanhängande texter på datorn om syftet är att leta efter fakta i texten, men skriver gärna ut texten om möjligheten finns om syftet är att förstå och läsa igenom texten. Detta var en uppfattning både intervjuperson 2 och intervjuperson 3 delade. Vi alla har skummat igenom en pdf dokument efter specifikt kapitel eller nyckel ord. Att leta efter konkret information i digitala texter verkar inte orsaka större arbetsbörda för de intervjuade. Det är till och med så att de föredrar digital text för sådana uppgifter. Detta innebär att svårigheter med att läsa digitala texter för dessa politiker uppkommer enbart när de måste få en övergripande förståelse av texten.

Intervjuperson 1 och intervjuperson 2 får båda sina nämndhandlingar i digitalt i form av PDF dokument. De båda har handskas med övergången på olika sätt. Intervjuperson 1 har försökt att hålla det papperslöst och läsa det mesta på datorn. Hon tycker det är tuffare för att hon har svårt att hålla koll på vart i texten hon befinner sig när hon skrollar. Det är vanligt att man ofta tabbar bort sig i texten när man läser PDF dokument och får då orientera om sig. Detta är en av anledningarna till varför PDF dokument med vanlig utskriftslayout inte är lämpliga vid läsning av långa sammanhängande texter. Intervjuperson 1 väljer att läsa sina handlingar på en stor skärm där hon kan ha två hela sidor uppe samtidigt. Detta betyder att hon slipper scrolla lika mycket och kan i större utsträckning läsa på samma sätt som hon läser pappers dokument, en sida i taget. Hur läser man samma handling på en mindre skärm som t.ex. på en läsplatta på 10"? En mindre upplösning betyder att, om inte man kan dynamisk omstrukturera texten i PDF dokumentet, man antingen får liten text då man måste zooma ut för att se hela sidan eller så blir tvungen att scrolla mycket. Om det blir lika

krävande att läsa då man behöver scrollera mycket på en läsplatta som på en datorskärm är något som måste undersökas vidare.

Intervjuperson 2 har valt att skriva ut de digitala handlingar som hon vill läsa och på så sätt kringgå att behöva läsa på en datorskärm. Detta är vad man traditionellt gjort, man utnyttjar digitala handlingars flexibilitet när det kommer till lagring och förflyttning för att sedan skriva ut det på pappersformat då det faktiskt ska läsas. Båda de intervjuade utan erfarenhet med digitala handlingar tror inte att de skulle skriva ut handlingarna vilket visar en trend på vilja att jobba papperslöst.

Att övergången till digitala handlingar påverkat deras politiska ställningstagande är inget som de intervjuade med erfarenhet av digitala handlingar. Motiveringen att handlingar av stor politisk betydelse uppmärksammas oberoende av format avfärdar reservationer kring negativ påverkan av politiskställningstagande vid införande av digitala handlingar.

## 7. Slutsatser

I detta kapitel kommer frågeställningarna i problembeskrivningen att adresseras och från detta, och ur diskussioner från kapitel 6, redogörs för punkter för framtida arbete.

### 7.1 Slutsatser utifrån problembeskrivningen

I problembeskrivningen ställs frågan om en övergång till digitala handlingar kommer att medföra en ökad arbetsbörda för politiker på grund av ineffektiv inläsning. Studier kring läsning av digitala texter visar tydligt att majoriteten av människor inte kan läsa text lika effektivt från en datorskärm som från papper. Orsaken till detta beror till viss del på de många skillnader mellan de olika medierna och en viss del på läsarens brist av läsfärdigheter på grund av ovana. Detta borde i sin tur leda till att de flesta politiker i BN bör känna sig mindre inlästa. Vad undersökningen dock visar är att bara 6% av de tillfrågade politikerna i BN känner att de är mindre inlästa och att alla tillfrågade anser att inläsningstiden inte ökat. Därtill tycker hela 23% av de tillfrågade att deras inläsningstid inte bara minskat lite utan minskat väldigt mycket. Vad förklarar då denna motsägelse? Vi kan i viss utsträckning avfärda att det är på grund av ökad flexibilitet som arbetsbördan minskar eftersom en majoritet av de tillfrågade tycker att flexibiliteten är oförändrad, dessutom tycker 18 % att flexibiliteten minskat mycket. Det som förklarar denna motsägelse är politikernas förhållning till inläsningar av handlingar. De flesta politiker i BN och BUN är fritidspolitiker som har begränsat med tid att spendera på inläsning. Politikerna i dessa nämnder läser inte alla handlingar lika noggrant utan vad som tydligt framgår från intervjuer och enkätundersökningen är att efter en överblick av alla handlingar sker en urvalsprocess. Givetvis skaffar sig politikerna en förståelse av vad alla handlingar handlar om men det är bara en del av handlingarna de läser grundligt. Deras urvalsprocess kan styras av många saker som bland annat eget intresse, politiskt intresse eller politiskt agenda. Vad detta innebär är att politikernas inläsningsprocess inte bara regleras av hur effektivt de kan läsa utan också av hur snabbt de kan identifiera vad det är de vill läsa. Om digitala handlingar medför att politiker snabbare kan få en överblick av handlingarna och kan lättare identifiera vad de vill läsa så kommer de att spara tid oberoende av om inläsningen är ineffektiv eller inte. Detta kan ses som en förklaring till varför majoriteten av politikerna i BN inte känner att arbetsbördan ökat vid inläsning. Vad som däremot måste tas hänsyn till är att ungefär hälften av politikerna med erfarenhet av digitala handlingar väljer att skriva ut de handlingar de mest intresserad av och därmed har för avsikt att läsa dessa handlingar noggrannare.

Resultaten av undersökningen angående beslutsfattande visar inga tecken på att det finns stora skillnader mellan de som läser digitala handlingar och pappershandlingar. Det finns inga tecken på att



införandet av digitala handlingar påverkat politikernas beslutsfattande då fördelningen av svaren inte skiljer sig mellan politiker i de båda nämnderna.

Många frågor har väckts kring politikernas mottaglighet av digitala handlingar. Både resultat från intervjuer och undersökningen visar entydigt att huvudparten av politikerna har en positiv inställning till digitala handlingar. Man kan t.o.m. hävda att politikerna i BUN i stor utsträckning förväntar sig ett införande av digitala handlingar inom en snar framtid. På grund av brister i det digitala formatet på digitala handlingar i BN och andra delar av landet finns det fortfarande ett behov av pappershandlingar. Hälften av politikerna i undersökningen skriver ut handlingar så behovet av pappershandlingar finns och så länge behoven inte uppfylls av digitala handlingar kommer pappershandlingar att finnas kvar. Trenden visar att vi spenderar mer tid framför datorn och att vi läser mer på datorn och det finns en viss förståelse hos politiker att fastän digitala handlingar inte är optimalt anpassade i dagsläget så krävs det ansträngning från deras sida.

Behoven av politiska handlingar i BN och BUN kan delas upp i tre delar. Del ett består av distribution och organisering, del två består av överblick, avskalbarhet och sammankoppling och del tre består av anteckningsmöjligheter och verktyg.

Politiker sparar handlingar över en längre tid, dessa handlingar kan vara för ett återkommande ärende eller ett ärende som varit politiskt intressant. Det som framgår tydligt av resultatet från både undersökningen och intervjuerna är att det finns ett behov för ett omfattande bibliotek av politiska handlingar. Politiker måste ha möjlighet att söka och organisera digitala handlingar utan att behöva göra det lokalt på sin egen dator. De ska kunna ha tillgång till handlingar vart de än befinner sig där de har tillgång till internet och en dator eller liknande. Dessutom bör de kunna skapa egna kataloger och notiser.

När handlingar till en nämnd görs tillgängliga för politiker måste politikerna kunna få en överblicka över vad alla handlingar handlar om utan att behöva öppna handlingarna. Grundinformation av alla handlingar ska finnas tillgänglig utan musklickningar och sidbyten. Handlingarna själva ska vara uppbyggda i nivåer, det ska vara lätt att hitta sammanfattningar och förslag till beslut mm.

Handlingarna ska automatiskt vara länkade till tidigare handlingar av samma typ och nyckelord och det ska finnas omfattande sökfunktioner.

När politiker läser handlingar så gör de anteckningar. Ibland gör de anteckningar i själva texten ibland vid sidan och ibland på ett separat papper. Anteckningsmöjligheter behövs inte bara vid inläsning utan också under nämndsammanträdet. För att digitala handlingar ska vara användbara måste politikerna ha möjlighet att enkelt göra anteckningar. Oberoende av hur digitala handlingar ser ut

kommer politikerna behöva ett verktyg för att interagera med dem. Förmågan att effektivt kunna använda anteckningsmöjligheter förutsätter att läsaren har de färdigheter som krävs för att använda verktyget. Således räcker det inte bara med att förse politikerna med olika verktyg utan de behöver utbildning och support för hur de ska använda dessa verktyg. Nästan alla tillfrågade politiker i BUN antecknar direkt på handlingen vid inläsning medan 76% av tillfrågade politiker i BN antecknar på ett separat dokument vid inläsning. Detta visar att trots att de flesta politiker föredrar att anteckna direkt på handlingen så väljer de ändå att anteckna vid sidan om när de måste läsa digitala handlingar i form av PDF dokument.

## 7.2 Framtida arbete

Denna rapport har väckt många intressanta frågeställningar. Jag har valt ut några av dessa frågeställningar där jag tycker mer forskning bör göras.

- Under tiden denna studie gjordes och sammanställdes gick flera nämnder i Sverige över från pappershandlingar till digitala handlingar. Upplever dessa politiker samma resultat som redovisats i den här studien och vilka faktorer har påverkat dem? En omfattande undersökning med bredare urvalsgrupp behövs göras.
- Under tiden som studien genomfördes köpte byggnadsnämnden i Uppsala in iPads till några av politikerna i nämnden. Detta gjordes utan att man inväntade resultatet av den här studien och utan att någon annan behovsanalys genomfördes. Hur fungerar behovsanalysen?
- Huvuddelen av politikerna vill ha digitala handlingar. De vill att de ska vara lätta att göra anteckningar på. Vilka verktyg och metoder finns det idag för detta? Och kan dessa tillgodose politikernas behov? Om nya verktyg och metoder behövs, hur ska dessa se ut? Hur pass avancerade bör de vara? Bör politikerna utbildas?
- I rapporten dras slutsatsen att det är lättare för politiker att identifiera vilka handlingar de vill läsa då de får digitala handlingar, och att detta är anledningen till varför politikerna i BN inte känner sig sämre inlästa. Gäller denna slutsats bara för politiska handlingar eller gäller den för alla digitala dokument? Eller beror resultaten på att politikerna har svårt att uppskatta skillnaden på hur inlästa de är?

## 7.3 Avslut

Den digitala världen hjälper oss att tänja på gränser och skapa nya möjligheter. Digitala politiska handlingar hjälper oss att göra viktig information mer tillgänglig. De skapar förutsättningar för att fler ska ha möjlighet att ta del av politiken. Exempelvis kan avancerade digitala dokument göra det lättare för blinda att engagera sig i politiken, möjligheterna är till synes ändlösa. Den teknologiska utvecklingen går inte att stoppa, digitala handlingar är här för att stanna.

## Ordlista

BN	<i>Byggnadsnämnden</i> , refererar till byggnadsnämnden i Uppsala
BUN	<i>Barn- &amp; Ungdomsnämnden</i> , refererar till Barn- & Ungdomsnämnden i Uppsala
AU	<i>Arbetsutskott</i> , refererar till arbetsutskottet i en politisk nämnd
Hypertext	En hypertext är en text som med hjälp av hyperlänkar är förbunden med andra texter
Hypermedia	Hypermedia är ett datorbaserat informationssystem som gör det möjligt för n användare att få eller ge tillgång till texter, ljud- och videoinspelningar, fotografier mm.
EPiServer	EPiServer är ett webbpublicerings system där användarna kan redigera webbsidor från en webbläsare.
PDF	<i>Portable Document Fomat</i> , är ett digitalt dokumentformat.

## Referenser

Bauer, D., Bonacker, M., & Cavonius, C. R. (January 1983). Frame repetition rate for flicker-free viewing of bright VDU screens. *Displays* , ss. 31–33.

Belmore, S. (1985). Reading computer presented text. *Bulletin of the Psychonomic Society* 23(1) , 12–14.

BN. (2011). *Uppsala kommuns hemsida*. Hämtat från Uppsala.se:  
<http://www.uppsala.se/sv/Kommunpolitik/Kommunens-organisation/Namnder/Byggnadsnamnden/>  
den 23 Juli 2011

BUN. (2011). *Uppsala kommuns hemsida*. Hämtat från Uppsala.se:  
<http://www.uppsala.se/sv/Kommunpolitik/Kommunens-organisation/Namnder/Barn--och-ungdomsnamnden/>  
den 23 Juli 2011

Chapman, L. J., & Hoffman, M. (1977). *Developing Fluent Reading*. Milton Keynes: Open University Press.

Creed, A., Dennis, I., & Newstead, S. (1987). Proof-reading on VDUs. *Behaviour and Information Technology* 6(1) , 3–13.

De Bruijn, D., De Mul, S., & Van Oostendorp, H. (1992). The influence of screen size and text layout on the study of text. *Behaviour and Information Technology* 11 , 71–78.

Dillon, A. (2004). So what do we know? i A. Dillon, *Designing Usable Electronic Text, Second Edition*. Taylor & Francis, Inc.

Dillon, A. (2004). TIME: a framework for the design and evaluation of digital documents. i A. Dillon, *Designing Usable Electronic Text, Second Edition*. Taylor & Francis, Inc.

Dillon, A., & Gabbard, R. (1998). Hypermedia as an educational technology: a review of the empirical literature on learner comprehension, control and style. *Review of Educational Research* 68(3) , 322–349.

Dyson, M. (2004). How do we read Text on Screen? i H. van Oostendorp, L. Breure, & A. Dillon, *Creation, Use, and Deployment of Digital Information* (ss. 279-306). Routledge.

Dyson, M., & Haselgrove, M. (2001). The influence of reading speed and line length on the effectiveness of reading from screen. *International Journal of Human–Computer Studies* 54 , 585–612.

Egan, D., Remde, J., Landauer, T., Lochbaum, C., & Gomez, L. (1989). Behavioural evaluation and analysis of a hypertext browser. *Proceedings of CHI '89* (ss. 205–210). Association of Computing Machinery.

Ellis, A. (1983). *Reading, Writing and Dyslexia*. London: Lawrence Erlbaum Associates.

- Gould, J. D., & Grischkowsky, N. (1984). Doing the same work with hard copy and cathode-ray tube (CRT) computer terminals. *Human Factors* 26(3) , 323–337.
- Gould, J. D., Alfaro, L., Barnes, V., Finn, R., Grischkowsky, N., & Minuto, A. (1987). Reading is slower from CRT displays than from paper: attempts to isolate a single variable explanation. *Human Factors* 29(3) , 269–299.
- Jaschinski-Kruza, W. (1990). On the preferred viewing distances to screen and document at VDU workplaces. *Ergonomics* 33(8) , 1055–1063.
- Jones, S. (2002). *The internet goes to college: how students are living in the future with today's technology*. Hämtat från <http://www.pewinternet.org/reports/index.asp> December 2002
- Kak, A. V. (1981). Relationships between readability of printed and CRT-displayed text. *Proceedings of the Human Factors Society – 25th Annual Meeting* (ss. 137–140). CA: Human Factors Society.
- Kerr, S. T. (1986). Learning to use electronic text: an agenda for research on typography, graphics, and interpanel navigation. *Information Design Journal* 14(3) , 206–211.
- Leventhal, L., Teasley, B., Instone, K., Rohlman, D., & Farhat, J. (1993). Sleuthing in HyperHolmes: an evaluation of using hypertext versus a book to answer questions. *Behaviour and Information Technology* 12(3) , 149–164.
- Livion, T. (den 11 April 2011). Ärendehantering i BN. (P. Samoudi Asli, Intervjuare)
- Lovelace, E. A., & Southall, S. D. (1983). Memory for words in prose and their locations on the page. *Memory and Cognition* 11(5) , 429–434.
- Lundberg, A. (den 9 Mars 2011). Ärendehantering i BN. (P. Samoudi Asli, Intervjuare)
- Mayes, D., Sims, V., & Koonce, J. (2001). Comprehension and workload differences for VDT and paper-based reading. *International Journal of Industrial Ergonomics* 28 , 367–378.
- McKnight, C., Dillon, A., & Richardson, J. (1990). A comparison of linear and hypertext formats in information retrieval. i R. McAleese, & C. Green, *Hypertext: State of the Art* (ss. 10–19). Intellect.
- Mitchell, D. (1982). *The Process of Reading: A Cognitive Analysis of Fluent Reading and Learning to Read*. New York: John Wiley & Sons.
- Muter, P., Latremouille, S. A., Treurniet, W. C., & Beam, P. (1982). Extended reading of continuous text on television screens. *Human Factors* 24(5) , 501–508.
- Neal, A., & Darnell, M. (1984). Text editing performance with partial line, partial page and full page displays. *Human Factors* 26(4) , 431–441.
- Nyström, A. (den 1 Mars 2011). Ärendehantering i BUN. (P. Samoudi Asli, Intervjuare)
- O'Hara, K., & Sellen, A. (1997). A comparison of reading paper and on-line documents. *Proceedings of CHI'97* (ss. 335–342). ACM Press.

Pollock, A., & Hockley, A. (1997). *What's wrong with internet searching*. Hämtat från D-Lib Magazine: <http://www.dlib.org/dlib/march97/bt/03pollock.html>. 1997

Rothkopf, E. Z. (1971). Incidental memory for location of information in text. *Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior* 10 , 608–613.

Schumacher, G., & Waller, R. (1985). Testing design alternatives: a comparison of procedures. i T. Duffy, & R. Waller, *Designing Usable Texts* (ss. 377-403). Academic Press.

Simpson, A. (1989). Navigation in hypertext: design issues. *International OnLine Conference '89*. London.

Smith, A., & Savory, M. (1989). Effects and after-effects of working at a VDU. i E. Megaw, *Contemporary Ergonomics*. Taylor & Francis.

Sundqvist, K. (den 1 Mars 2011). Ärendehantering i BUN. (P. Samoudi Asli, Intervjuare)

Whitefield, A. (1989). Constructing appropriate models of computer users: the case of engineering designers. i J. Long, & A. Whitefield, *Cognitive Ergonomics and Human Computer Interaction* (ss. 66–94). Cambridge University Press.

Wright, P., & Lickorish, A. (1983). Proof-reading texts on screen and paper. *Behaviour and Information Technology* 2(3) , 227–235.