



# LUNDS UNIVERSITET

## Ekonomihögskolan

*Institutionen för informatik*

---

## Hållbar IT

**Hur fyra svenska kommuner arbetar med hållbar IT**

Kandidatuppsats 15 hp, SYSK02, Informatik

Författare: Agnes Eklund

Handledare: Mirella Muhic

Examinatorer: Benjamin Weaver  
Paul Pierce



# Hållbar IT: Hur fyra svenska kommuner arbetar med hållbar IT

Författare: Agnes Eklund

Utgivare: Inst. för informatik, Ekonomihögskolan, Lund universitet

Framlagd: Termin 6, 2017

Dokumenttyp: Kandidatuppsats

Antal sidor: 57

Nyckelord: Hållbar IT, påverkan, kommuner, strategi, Contingency theory

## Sammanfattning:

Miljöfrågan bland kommuner blir allt viktigare då det börjar bli ett krav från oss invånare. IT har en bred definition och kopplas i första hand till personliga datorer och mobiltelefoner. IT är ett koncept som påverkar miljön genom användning av resurser, energi och kemikalier vid tillverkning, användning och hantering av använd hårdvara.

Hållbar IT är en vidareutveckling av begreppet grön IT och tar hänsyn till de sociala, ekonomiska och ekologiska aspekterna. Många kommuner i Sverige idag saknar en strategi för hållbar IT. Därför kommer det i denna studie undersökas hur svenska kommuner arbetar med hållbar IT.

## **Förord**

Stort tack till alla som på något sätt har fått denna studie att bli klar. Ett extra stort tack till min handledare Mirella Muhic. Ytterligare stort tack till min mamma som alltid stöttar mig och sitter uppe hela nätter för att läsa C-uppsats.

Agnes Eklund

## 1 Innehållsförteckning

<b>2</b>	<b>Introduktion</b> .....	<b>9</b>
2.1	Bakgrund .....	9
2.2	Problemområde .....	9
2.3	Frågeställning.....	10
2.4	Syfte.....	10
2.5	Avgränsningar.....	10
<b>3</b>	<b>Teori</b> .....	<b>11</b>
3.1	Litteratortabell.....	11
3.2	Tillämpning av teoretiskt ramverk .....	12
3.2.1	<i>Contingency theory</i> .....	12
3.2.2	<i>Kritik mot Contingency theory</i> .....	12
3.2.3	<i>Utveckling av eget ramverk</i> .....	13
3.3	Hållbar utveckling .....	13
3.4	Hållbar IT.....	15
3.5	Strategi.....	16
3.6	Myndigheter och organisationer .....	18
<b>4</b>	<b>Metod</b> .....	<b>21</b>
4.1	Val av metod.....	21
4.2	Litteraturstudie.....	21
4.3	Empirisk studie .....	22
4.3.1	<i>Urval</i> .....	22
4.3.2	<i>Datainsamling</i> .....	22
4.3.3	<i>Etik</i> .....	23
4.3.4	<i>Studiens validitet och reliabilitet</i> .....	23
4.3.5	<i>Intervjuguide</i> .....	24
<b>5</b>	<b>Resultat</b> .....	<b>26</b>
5.1	Presentation av responderande kommuner .....	26
5.1.1	<i>Göteborg stad</i> .....	26
5.1.2	<i>Malmö stad</i> .....	26
5.1.3	<i>Färgelanda kommun</i> .....	26
5.1.4	<i>Tanum kommun</i> .....	26
5.2	Resultat av pilotstudie .....	27
5.3	Resultat av studie .....	28
<b>6</b>	<b>Analys och diskussion</b> .....	<b>34</b>
6.1	Hållbar IT.....	34
6.2	Strategi.....	35
6.3	Kommuner.....	36
<b>7</b>	<b>Slutsats</b> .....	<b>38</b>
7.1	Förslag till vidare forskning.....	38
	<b>Bilagor</b> .....	<b>39</b>
	Pilotstudie, mail 1.....	40
	Pilotstudie, mail 2.....	41
	Pilotstudie, mail 3.....	42
	Pilotstudie, mail 4.....	43

<b>Transkript Hylte kommun .....</b>	<b>44</b>
<b>Transkript Göteborg stad .....</b>	<b>45</b>
<b>Transkript Malmö stad .....</b>	<b>47</b>
<b>Transkript Färgelanda kommun.....</b>	<b>49</b>
<b>Transkript Tanum kommun .....</b>	<b>51</b>
<b>Litteraturtabell.....</b>	<b>53</b>
<b>Referenser.....</b>	<b>54</b>

## Figurer

<b>Figur 3.1:</b> Utveckling av ramverk.....	13
<b>Figur 3.2:</b> TBL (Dao, Langella & Carbo, 2011, s 65).....	14
<b>Figur 3.3:</b> Contingency model (Schmidt och Kolbe, 2011, s 2).....	17
<b>Figur 3.4:</b> SS 895400:2014 olika avsnitt. (SIS, 2014, s 5).....	19
<b>Figur 6.1:</b> Analys och diskussion; Hållbar IT.....	33
<b>Figur 6.2:</b> Analys och diskussion; Strategi.....	34
<b>Figur 6.3:</b> Analys och diskussion; Kommuner.....	35

## Tabeller

<b>Tabell 4.1:</b> Intervjuguide utifrån forskningsfråga; <i>Hur arbetar kommuner med hållbar IT</i> .....	24
<b>Tabell 5.1:</b> Resultat av pilotstudie.....	27
<b>Tabell 5.2:</b> Intervjufråga 1.....	28
<b>Tabell 5.3:</b> Intervjufråga 2 och 3.....	28
<b>Tabell 5.4:</b> Intervjufråga 4 och 5.....	29
<b>Tabell 5.5:</b> Intervjufråga 6, a och b.....	30
<b>Tabell 5.6:</b> Intervjufråga 7.....	31
<b>Tabell 5.7:</b> Intervjufråga 8, 9 och 10.....	32



## 2 Introduktion

### 2.1 Bakgrund

IT (informationsteknik) är ett koncept som påverkar miljön direkt genom användning av resurser, energi och kemikalier vid tillverkning, användning och hantering av använd hårdvara (SIS 2014). Intresset för hållbar IT har ökat under det senaste årtiondet relaterat till att jordens befolkning är mer miljöfokuserade (Nishant, 2012). Sett till alla produkter kan IT samtidigt användas för att minska utsläppen i alla andra sektorer. IT kan möjliggöra en 20 % minskning av koldioxidutsläppen globalt till 2030, därför bör det hållbara arbetet stärkas (Hellberg, 2016). Sedan 1990-talet fram tills idag har den globala elförbrukningen ökat med 983,9 kwh per person per år. Koldioxidutsläppen har ökat med 962 ton koldioxid per person och år (Världskoll, u å). För att förhindra allvarliga effekter måste alla länder börja minska utsläppen av koldioxid. Om jordens befolkning ska klara det mål som EU satt upp så krävs det att dagens koldioxidutsläpp minskas med 60 % fram till 2050. (Naturvårdsverket, 2008).

IT idag har en bred definition. I första hand definieras IT kanske till personliga datorer, mobiltelefoner och internet, men IT kan också omfatta mobilkommunikation och smarta regelsystem. Tekniken utvecklas ständigt och det erbjuds nya funktioner som ofta underlättar och effektiviserar vårt arbete. (SIS 2014). IT i organisationer står för all hård och mjukvara som organisationer använder för att nå sina mål och klara av sina uppdrag. Organisationer är under ett ökat tryck på grund av den globala konkurrensen, en marknad som ständigt förändras, ekonomisk osäkerhet och effektiv innovation. En studie visar att 87 % USA-baserade företag erkänner att de inte kan fungera utan sin IT. (Zhang, Murad, Risher & Simmons, 2016).

Hållbar IT är en vidareutveckling av det omtalade begreppet grön IT. Till skillnad från grön IT tar hållbar IT hänsyn till de sociala aspekterna som arbetsmiljö och socialt ansvarstagande i tillverkning av IT-produkter. (TCD Development, 2014). Hållbar IT brukar delas in i två delar. Den första delen handlar om att använda IT-produkter som försöker begränsa produkternas negativa påverkan på miljö och samhälle. Det är kopplat till hur produkten tillverkas, användning och återvinning. Den andra delen handlar om att använda IT-produkter men då syftet är att begränsa den negativa påverkan på miljö och samhälle som sker inom andra ämnen än de som nämnts ovan. (Hellberg, 2016).

Det finns arbetsmiljöproblem som uppstår när dagens IT-system inte möter användarens behov, eller när kunskapen hos användaren är bristfällig. Enligt en undersökning från Vision och TCD Development visar en genomsnittlig tidsförlust på ca 26 minuter om dagen på grund av problem med IT-system. Ur ett ekonomiskt perspektiv är det ca 11 timmar i månaden och ca 30,5 miljoner kronor i förlust för en arbetsgivare på ett år. Detta är beräknat på en månadslön på 27 500 kr. (Wijkman, Karlsson & Enholm, 2015). IT kan spara stora pengar på att användas rätt inom organisationer. Minskad energiförbrukning genom att köpa in rätt produkter och att produkterna används på rätt sätt, exempelvis energisparläge när inget produceras, minska resekostnader för tjänsteresor samt att börja digitalisera mer. (Ekocentrum, u å).

### 2.2 Problemområde

Miljöfrågan för kommuner blir allt viktigare då det börjar bli ett krav från invånare, medier och politiker. IT är en stor del av arbetet för att minska kommunens miljöbelastning samtidigt som IT även kan ses som del av miljöproblemet. (Exido, 2009). Samtidigt som IT är en stor

resurs idag samtidigt som miljön har fått ett stort fokus i dagens samhälle (Zhang et al., 2016).

Ca 240 kommuner i Sverige saknar en strategi för hållbar IT med mätbara mål. Samtidigt är viktigt att lyfta fram att många kommuner arbetar med en strategi för att minska belastningen från IT-verksamheten och utnyttja fördelarna med IT. (Wijkman, Karlsson & Enholm, 2015).

## 2.3 Frågeställning

Frågeställningen som behandlas i studien är:

Frågeställning: *Hur arbetar kommuner med hållbar IT?*

## 2.4 Syfte

Studiens syfte är att identifiera ifall svenska kommuner arbetar med strategi för hållbar IT och på vilket sätt dem gör det.

Forskningen inom hållbar IT är begränsad. Det finns många studier på organisationer och grön IT. Studier som använts till denna forskning kan läsas i kapitlet som heter teori. Samtidigt som många kommuner idag saknar en strategi för hållbar IT. Syftet med denna studie är därför att undersöka hur kommuner arbetar med hållbar IT.

## 2.5 Avgränsningar

Kunskapsrådet för studien har avgränsats till att studera hur den offentliga sektorn arbetar med hållbar IT. Studien har avgränsats till att undersöka 89 utvalda kommuner i Götaland för att sedan intervjua fyra kommunrepresentanter, IT-chefer för att få en bättre förståelse för hur de arbetar med hållbar IT.

## 3 Teori

### 3.1 Litteratortabell

Litteratortabellen (bilaga 10) skapades för att få en bra överblick över all insamlad litteratur och övriga källor till studien. Webster och Watson (2002) menar på att tidigare relevant litteratur är en viktig del av ett akademiskt projekt. En bra överblick skapar en fast grund för att öka kunskapen, det underlättar teoriutvecklingen, samt att det visar bristande områden inom forskningen. Webster och Watson (2002) menar på att en bra litteratortabell presenterar det studiens författare har lärt sig. Litteratortabellen som presenteras i bilaga 10 är uppbyggd med kolumnerna; författare, artikel, publiceringsår (år), notiser, metod studien har använt sig av, ramverk, sökord och vilken källa artikeln kommer från. De kolumnerna har valts eftersom de kan hjälpa till att bidra till relevanta artiklar till min studie, utifrån ramverk, publiceringsår och metod. Även vilken sökmotor artikeln kommer från prioriteras i arbetet. I litteratortabellen har jag även valt att ha med källor som inte är akademiska. Detta eftersom de icke akademiska källorna såsom Regeringskansliet belyser ämnet hållbar IT och arbete med hållbar IT på ett mer riktat sätt än vad de akademiska källorna gör. De källorna hittas längst ner i litteratortabellen i bilaga 10.

Relevans för artiklarna har markerats med röd, orange eller grön färg samt att en del artiklar har blivit kommenterade i kolumnen notes. Detta för att veta varför de inte har blivit utvalda för användning eller om det finns någon annan intressant information.

Den röda färgen symboliserar inte av intresse för denna studie. Där av har beslutet också tagits att inte undersöka något mer om artikeln utöver det som redan är noterat. Anledningen till att artiklarna har markerats med rött är; för gammal artikel (publicerade före år 2000), har inte haft tillgång till artikel och till exempel för mycket forskat om Grön IT som inte är fullt så relevant i denna studie. Många artiklar från INFN25 har blivit rödmarkerade av faktorerna som nämnts ovan.

Källorna med orange markering är källor som håller sig inom spannet för publicering (år 2000 och framåt), de har relevant information men inte riktigt den data som behövs i studien. Studier som behandlar grön IT har använts i studien eftersom de har varit relevanta. Hållbar IT är en vidareutveckling av begreppet grön IT. Därför kan också artiklar som belyser begreppet grön IT i organisationer tillföra bra information för studien.

De grönmarkerade artiklarna håller sig också inom rätt ram för publiceringsår samt att de är relevanta för studien. Som nämnt ovan belyser många artiklar begreppet grön IT. De grönmarkerade källorna har en inriktning mot hållbarhet även om grön IT kan nämnas. Även källorna som inte är akademiska är grönmarkerade då de har en specifik inriktning på hållbar IT och oftast inom den offentliga eller privata sektorn.

Den litteratur som är utvald kommer svara på studiens frågeställning eftersom de sökord som använts för att få fram litteratur grundas i frågeställningens nyckelord (strategi och hållbar IT). Även synonymer till nyckelorden, samt den utvalda teorin har använts för att söka fram litteratur som kan svara på studiens frågeställning. Sökord för de olika artiklarna kan läsas i bilaga 10, kolumn sju från höger.

Contingency theory som studien bygger på valdes ut genom att besöka hemsidan (IS Theory,

2017) IS Theories. Teorin valdes inte utifrån att undersöka samtliga artiklar i litteraturtabellen för att se deras teoretiska ramverk. Utan valdes i efterhand genom att läsa många artiklar som presenterades på hemsidan IS Theories. Contingency theory hävdar att det inte finns något rätt sätt att leda en organisation (IS Theory, 2017). Teorin är rätt för denna studie eftersom studiens syfte är att undersöka hur kommuner arbetar med hållbar IT och hur en kommun leds för att arbeta med hållbarhetsarbeten utifrån sina förutsättningar och lyckas utifrån sina uppsatta mål.

## 3.2 Tillämpning av teoretiskt ramverk

### 3.2.1 Contingency theory

Den teori som har valts att tillämpa för studien är Contingency theory. Contingency theory grundades 1964 av den österrikiske psykologen Fred Edward Fiedler (Virkus, 2009). Det finns många vetenskapliga bidrag som handlar om att tillämpa Contingency theory på organisationers IT. I början av forskningen undersöktes det främst vilka de klassiska faktorerna (konkurrensstrategi och organisationsstorlek) påverkade specifika områden av företagens IT. Senare fokuserades det på IT som helhet genom att till exempel analysera olika konsekvenser av faktorerna på samspelet mellan affärsenheter och IT-avdelningar. (Otto, 2010).

Contingency Theory är en ledarskapsteori som hävdar att det inte finns något bästa sätt att organisera/leda en organisation. En organisatoriskt/ledarstil kan vara effektiv i vissa organisationer men fel i andra organisationer. De viktiga faktorerna är effektivitet och utförandet medan strategi, teknologi, uppgift, organisationens storlek, struktur och kultur står som de oberoende faktorerna. (IS Theory, 2017).

Contingency theory byggs upp av fyra olika punkter;

1. Det finns inget bästa sätt att leda en organisation. Det som passar för en organisation kan vara fel i en annan organisation.
2. Utformning av en organisation och dess delsystem måste passa med miljön.
3. Effektiva organisationer har en helhetssyn där hela organisationen delar är involverade i miljöarbetet. Vilket innebär inköp, användning och sluthantering.
4. Organisationer har olika behov och dessa uppfylls bäst när de är klart definierade och när organisationsstrukturen är anpassad för de uppgifter som utförs av arbetsgruppen. (ibid).

Contingency theory beskriver förhållandet mellan de kontextuella faktorerna, exempelvis teknik och organisationsstrukturer. Det ger en metod för att diskutera effekterna av organisatoriska variabler. Begreppet IT-styrning avser den organisatoriska strukturen av beslutsrättigheter avseende IT och fördelningen av arbete. Det finns ingen enskild IT-styrning som passar alla typer av organisationer. (Opitz, Krüp & Kolbe, 2014).

### 3.2.2 Kritik mot Contingency theory

Contingency theory har varit kritiserad (Weill och Olson, 1989). Enligt Donaldson (2006) är Contingency theory statisk och svår att applicera på nya organisationsformer som finns. Donaldson (2006) menar också på att teorin är för gammal på grund av nya organisatoriska former.

Trots kritiken har teorin valts att appliceras på studien för att få ett starkt reliabelt svar då alla kommuner i Sverige styrs på ett och samma sätt. Skulle teorin appliceras på organisationer med olika styre och ledning hade svaret blivit mindre reliabelt.

### 3.2.3 Utveckling av eget ramverk

Utifrån den teoretiska delen och frågeställningen i arbetet har figur 1 utvecklats. Ramverket är uppbyggt av tre olika faktorer som har ett beroende mellan varandra.

- *Kommuner* beskriver en del av det som studien undersöker. En kommun här är ingen teori och är ingen definition. En kommun är en del av Sverige och en politisk styrd organisation (Svenningsson, 2017).
- *Strategi* är uppbyggt av Contingency theory. Contingency theory förklarar att det inte finns något rätt sätt att leda en organisation på. Ett rätt sätt för en organisation kan vara fel för en annan. (IS theory, 2017).
- *Hållbar IT* är en definitionsfråga som undersöks och förklaras i teori kapitlet utifrån olika källor.

De två pilar som binder samman de tre faktorerna i ramverket representerar deras beroende av varandra.

Ramverket är studiens ryggrad och har utifrån den teoretiska uppbyggnaden svarat på studiens frågeställning genom de tre delarnas beroende av varandra. Även intervjufrågorna som ställdes till respondenterna grundar sig på ramverket.



Figur 3.1: Utveckling av eget ramverk

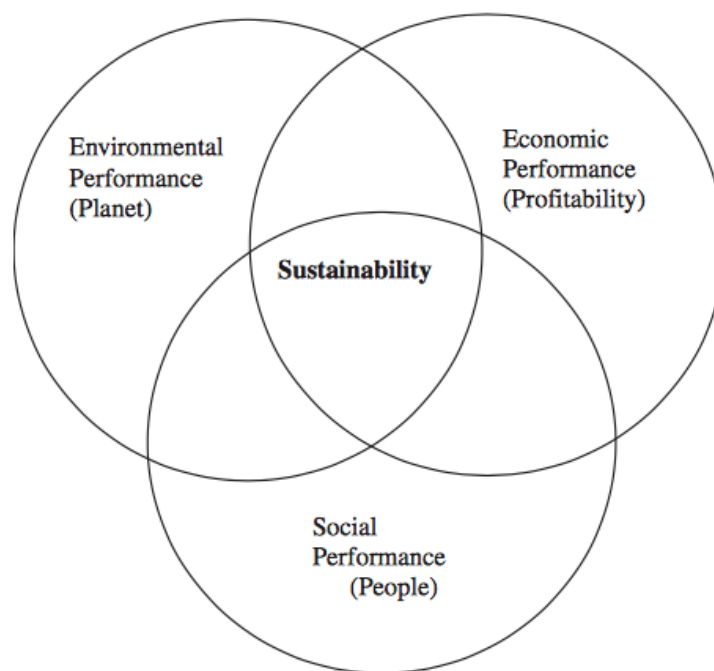
## 3.3 Hållbar utveckling

Definitionen av hållbar utveckling myntades 1987 av FN/World Commission on Environment and Development, och definieras: “att uppfylla dagens behov utan att äventyra kommande generationers möjligheter att tillgodose sina behov”. (United Nations, 2012). Ett sådant sätt att leva på betonar både god vetenskaplig information och sund politik. (Courtney Jr, Lyytinen, Porra, & Chairman-Paradice, 2000).

Begreppet hållbarhet och hållbar utveckling används av många olika aktörer (Hovorka, Labajo & Auerbach 2012). Enligt Dao, Langella och Carbo (2011) kan FN:s definition av hållbar utveckling vara för bred och för svår för organisationer att förstå och applicera. Ett tredelat resultat av ett hållbarhetsperspektiv (TBL) (Figur 2) kan göra det enklare för organisationer att applicera hållbar utveckling. Chen, Boudreau och Watson (2008) menar att många organisationer endast fokuserar på den ekonomiska hållbarheten för att förbättra sin lönsamhet, konkurrenskraft och marknadsandelar. Genom att endast ta hänsyn till en aspekt kan det leda till en kortsiktig förbättring och därför bör organisationer fokusera på alla tre

delar som nämns i figur 1 för att uppnå ett långsiktigt resultat.

Genom att fokusera på sociala och miljöeffekter istället för de ekonomiska vinsterna kommer utfallet att vara mer hållbart. Den långsiktiga lönsamheten blir bäst när den balanseras av sociala och miljömål. En växande majoritet av företag har tagit del utav TBL:s offentliga rapportering. Många av dessa företag, som exempelvis Dow Jones Sustainability Index har blivit tilldelade världens mest hållbara företag efter branschsektorn. (Dao, Langella & Carbo, 2011).



**Figur 3.2: TBL** (Dao, Langella & Carbo, 2011, s 65)

Hållbarhet kan även benämnas som hållbar innovation. Hållbarheten kan ses som en organisations strategi för att skapa långsiktiga relationer. Genom att fokusera på möjligheter och risker från den ekonomiska, miljömässiga och sociala utvecklingen. Därför ses inte social, miljö och ekonomisk hållbarhet som en svårighet för organisationer utan som en möjlighet. Det är en innovation-utmaning och en källa till konkurrensfördel. (Van Osch & Avital, 2010).

Bengtsson och Ågerfalk (2011) menar på att i praktiken avser arbetet med hållbarhet att minimera de ekonomiska, miljömässiga och sociala effekterna av en aktivitet. Detta genom ett produktionsbolag, en tjänsteleverantör, statlig myndighet eller annat. Det finns sätt att mäta hållbarhet men det anses ändå vara svårt att uttrycka med siffror. Samtidigt som olika aktörer påverkar hållbarheten på olika sätt och olika indikatorer kommer då med in i bilden. Det finns också lagar och regler som påverkar riktmärket för goda hållbarhetsarbeten.

I svensk lag finns miljöbalken vars syfte är att främja en hållbar utveckling som innebär att nuvarande och kommande generationer försäkras en hälsosam och god miljö. (SFS 2017:73; United Nations, 2012). Miljöbalken ska användas så att;

1. Hälsan för människor och miljö skyddas genom skador och olägenheter oavsett om de orsakas av föroreningar eller annan påverkan.
2. Natur- och kulturmiljöer bevaras.
3. Biologiska mångfalden bevaras.
4. Mark, vatten och fysisk miljö i övrigt används så att en från ekologisk, social, kulturell och samhällsekonomisk synpunkt långsiktigt god hushållning tryggas.
5. Återanvändning och återvinning liksom annan hushållning med material, råvaror och energi främjas så att ett kretslopp uppnås. (SFS 2017:73).

### 3.4 Hållbar IT

Enligt SIS (*Swedish Standards Institute*) (2014) omfattar begreppet hållbar IT miljöförbättring av och med IT. Begreppet innehåller strategier, processer och aktiviteter vars syfte är att minska en organisations miljöpåverkan. Hållbar IT kännetecknas av att det bidrar till någon form av vinst för miljön som går att beskriva. Konceptet omfattar faktorer som rör den yttre miljön; energianvändning, miljögifter, resursanvändning och klimat med inslag av sociala frågor. Exempelvis arbetsförhållande i samband med produktion av IT hårdvaruprodukter. SIS (2014) nämner att det är viktigt att användare bör ha klart för sig vad som anses vara miljövinster för tillfället. Detta eftersom krav och förutsättningar ändras över tid. (SIS, 2014).

IT är en nyckelroll för att underlätta övergången till en hållbarhetsinriktad verksamhet. Användningen av IT i näringslivet växer och både den offentliga och privata efterfrågan på miljö och socialt ansvar ökar. Det i sin tur kommer leda till att behovet av effektiva hållbarhetsorienterade IT-system kommer att expandera. (Girshick et al., 2002). Ereik, Loeser, Schmidt, Zarnekow och Kolbe (2011) hävdar att många forskare använder begreppen grön, eko effektivitet och hållbarhet i stor utsträckning. I denna undersökning används begreppet hållbar IT, men studier om grön IT inkluderas också.

Nishant, Teo och Goh (2013) har i sin studie tagit upp fyra olika klasser för att klassificera hållbar IT i olika klasser.

1. Information till för beslutsfattande.  
Inkluderar business intelligence applikationer, kontroller för produktionssystem, analys av verksamheter, processer, funktioner och mätning av koldioxidutsläpp samt miljöpåverkan.
2. Styra IT-tillgångar och infrastruktur.  
Datacenter, energieffektiv hårdvara, servervirtualisering, övervakningssystem och molntjänster.
3. Samarbete.  
Hållbara IT-tillämpningar för att främja samverkan utan att öka klimatpåverkan, exempelvis distansarbete, dokumentdelning applikationer och samarbets-tekniker.
4. Hållbara produkter och tjänster.  
Omfattar applikationer för hållbar IT för att skapa nya miljövänliga produkter, avlägsnande av gifter från produkter och ta tillbaka program för att minska avfallet. (ibid).

TCO Development (2014) nämner att alla organisationer förbättrar sin miljöpåverkan, förbättrar arbetsmiljön, ökar sin effektivitet och sänker sina kostnader genom att arbeta med hållbar IT. Hållbar IT består av tre element för att täcka både utmaningar och möjligheter ur



miljömässiga och sociala aspekter kopplade till IT-produkter och system.

1. Hållbarhetskrav på IT-produkter.  
IT-produkter idag har en hög påverkan på miljön. Tillverkning, användning och sluthantering innebär sociala risker. Därför ska organisationer ställa krav vid inköp av IT-produkter genom att ta ett socialt ansvar i tillverkningsprocessen, användarsäkerheten, ergonomi och miljöegenskaper under hela produktens livscykel.
2. IT som teknik i hållbarhetsarbetet.  
Digitala möten, ruttoptimering, fastighetsstyrning erbjuder IT lösningar som bidrar till hållbarhetsarbetet. IT produkter och system kan användas för att sänka kostnader samtidigt som miljöpåverkan minskar.
3. Hållbar IT-verksamhet.  
Den egna verksamheten görs hållbar genom att bland annat minimera energianvändning och återvinna gamla produkter på rätt sätt. Samtidigt som de IT-system som används är användarvänliga för medarbetarna.  
(ibid).

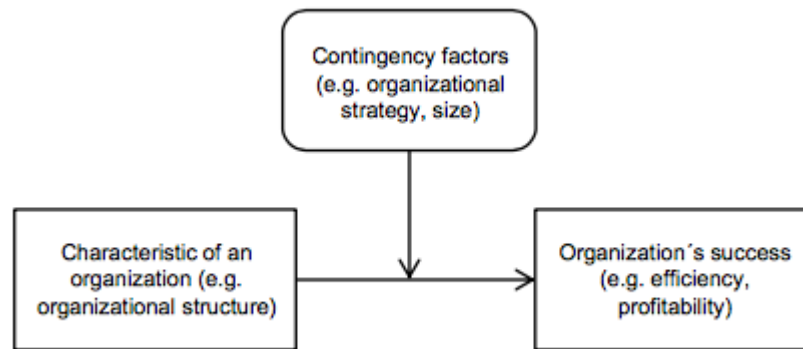
### 3.5 Strategi

Enligt Schmidt och Kolbe (2011) är det många forskare som har undersökt sambandet mellan IT och organisationskultur. Organisationsstruktur beskriver hur en organisation delar in sina arbeten beroende på uppgift och uppnår samordning mellan dem. Det betonas också i studien vikten av att anpassa IT-styrning med ett övergripande organisatoriskt sammanhang.

Schmidt och Kolbe (2011) menar på att organisationer styrs olika beroende på ett antal oförutsedda faktorer. Detta beror på att det inte finns någon generell IT-styrning som passar alla organisationer och menar på att det är beredskapsfaktorerna som kan ses i figur 2.3 som påverkar en organisations framgång. Figur 2 illustrerar de grundidéerna av teorin, Den första grundidén beskriver (characteristics of an organization) till exempel organisationens struktur eller att tilldelningen av beslutsrättigheter påverkar organisationens framgång. Den andra grundidén (organization's success) bestäms den ideala organisatoriska konfigurationen av specifika contingency faktorer.

Studien från Schmidt och Kolbe (2011) visar att många studier av IT-styrning som tillämpar contingency theory har identifierat olika element som påverkar den ideala formen av IT-styrning som leder till framgång. Contingency faktorer är till exempel konkurrensstrategi, storlek, IT-infusion och IT-diffusion.





**Figur 3.3:** Contingency model (Schmidt och Kolbe, 2011, s 2)

Idag är det vanligt att många organisationer saknar en affärs och IT-strategi, men de organisationer som framgångsrikt kan anpassa två strategier har bättre sammanslutning än andra konkurrenter. Även att en IT-strategi är definierat som en prioritering. (Silvius, 2009).

Bedömning av IT-effektivitet har under en lång tid varit en viktig fråga för IT-chefer men intresset har inte funnits i övriga organisationen. Även om statistik och instrument för bedömning varit tillgängliga har det varit svårt att involvera hela organisationen. Detta i sin tur leder till att det blir svårt att identifiera de källor som kan förbättra de allmänna företagsklimatets effektivitet. (Zhang et al., 2016). Hållbara affärsstrategier och processer är färdplaner för att uppnå hållbarhet. De handlar om att förstå och överväga de positiva och negativa effekterna och minimera risken för oavsiktliga konsekvenser över hållbarhetsdimensionerna. (Ahmed & Sundaram, 2007).

För att åstadkomma en effektiv drift och användning av IT krävs det att det finns en policy för en miljöanpassad verksamhet. Denna policy i sig kan vara en verksamhets övergripande miljöpolicy då IT står för en viss del av organisationens miljöpåverkan. (Regeringskansliet, 2010). Enligt Kuo och Dick (2010) är det viktigt att förstå motiv för organisationers miljöinitiativ då detta kan leda till att förutsäga miljöbaserat beteende. Därmed vara en viktig faktor för utvecklingen av IT i organisationer.

Enligt Thambusamy och Salam (2010) måste företagets affärsstrategier identifieras för att förverkliga de möjligheter en organisation har, som miljömässig hållbarhet. Det inkluderar;

1. Produkthantering, ren teknik, hållbarhet och förhindrande av förorening.
2. Förhindrande av förorening är en miljöstrategi som fokuserar på att förbättra miljöeffektiviteten av dagens produkter och processer. Minska avfall och utsläpp från den dagliga verksamheten.
3. Produkthantering som strategi för en hållbar miljö innefattar hela produktens livscykel från råvara, produktionsprocesser, genom produktprocessen, till produktanvändning och bortskaffande av förbrukade produkter.
4. Ren teknik som en strategi för hållbar miljö avser inte de förbättringar som stegvis ökar i samband med förhindrande av förorening, men till innovationer som standardrutiner och kunskap. (ibid).

IT spelar en stor roll för de fyra hållbarhetsstrategierna för att förebygga föroreningar, produkthantering, ren teknik och en hållbar vision. Detta benämns som en IT-baserad hållbarhetsstrategi. IT kan användas för produkthantering för att underlätta anslutning,

kommunikation och öppenhet mellan organisationer och dess intressenter. Det hjälper ren teknik genom att underlätta energieffektiva lösningar och främja innovation. Det kan hjälpa hållbarhetsvisionen genom att möjliggöra för organisationer att förändra sättet de gör affärer på eller att planera för att möta framtidens miljömässiga hållbarhet. (ibid).

### 3.6 Myndigheter och organisationer

Regeringskansliet (2010) nämner att Sverige har som mål att fram tills år 2020 minska våra utsläpp med 40 %, i den icke handlande sektorn men att även offentliga och privata organisationer uppmuntras till att följa regeringens rekommendationer. IT har potential för miljöförbättringar inom de flesta samhällsområde men framförallt bygg-, energi- och transportsektorn.

Agendan som Regeringskansliet (2010) har skapat innehåller tre insatsområden som bedöms ha stor möjlighet att påverka; anskaffning, drift och användning och resor och möten.

*Anskaffning*; Mål om att anskaffningar med miljökrav på IT-området bör öka. Detta nås genom att utarbeta en inköspolicy för IT, utbilda personalen, skaffa miljöbästa alternativ inom IT och följa upp anskaffningar av IT ur miljösynpunkt. (ibid).

*Drift och användning*; Mål att energianvändningen av IT bör minska. För att nå detta bör man analysera IT-verksamheten ur miljösynpunkt, skapa riktlinjer och mål för IT ur miljösynpunkt, utbilda personalen inom IT och miljö samt följa upp drift och användning av IT ur miljösynpunkt. (ibid).

*Resor och möten*; Mål att andelen resfria möten bör öka. Detta genom att arbeta fram en mötes- och resepolicy, öka tillgänglighet av resfria mötesalternativ, underlätta användningen av resfria mötesalternativ samt uppföljning av resfria mötesalternativ. (ibid).

Enligt SIS (2014) får standarder världen att fungera. Standarden är inte avsedd för certifiering utan bör i så fall göras mot ISO 14001:2004. SS 895400:2014 är en vägledning för hållbar IT som innehåller ett stort antal frågor, bland annat frågor som påverkar strategiska beslut och frågor som påverkar organisationens konkurrenskraft.

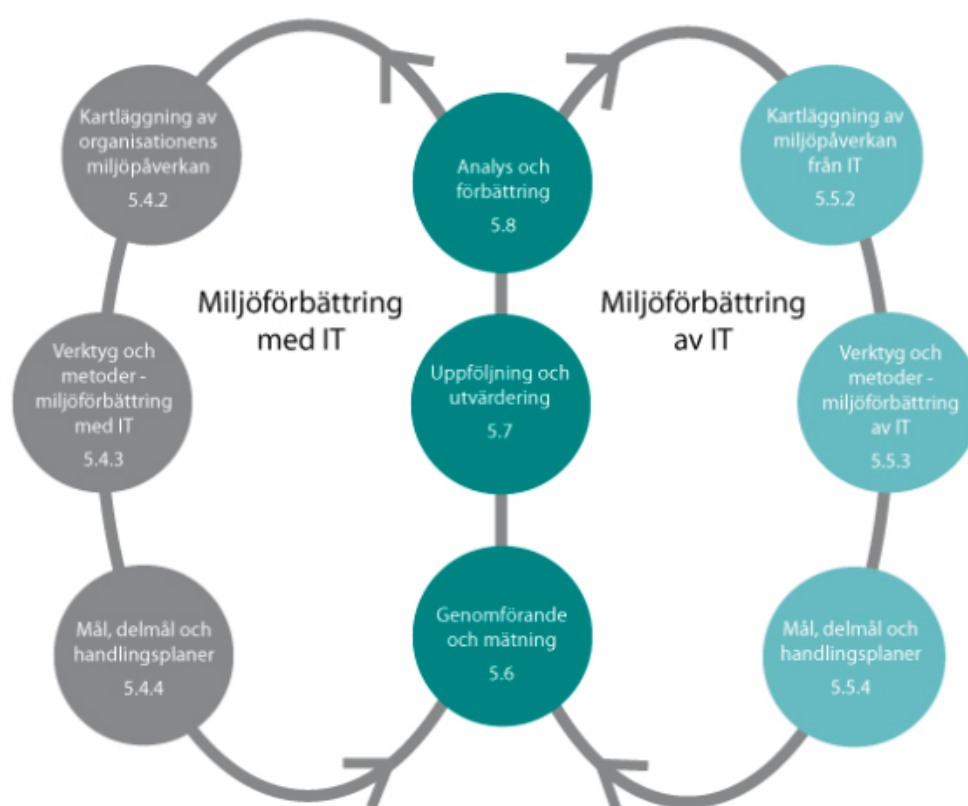
Figur 3.4 presenterar standardens olika avsnitt som bygger på en PDCA- (Plan, Do, Check, Act) strategi. 5.4.2 - 5.4.4 som kan läsas i texten nedan och är kopplad till figur 3.4 presenterar miljöförbättring **med** IT och 5.5.2 - 5.5.4 i linje med figur 3.4 nedan presenterar miljöförbättring **av** IT. Punkt 5.6 - 5.8 är den centrala delen i ledningssystemet och berör punkterna genomförande, uppföljning och analys. (SIS, 2014).

5.4.2 *Kartläggning av organisationens miljöpåverkan*. Identifiera miljöaspekter kopplade till hela organisationens verksamhet, bedöma den miljöpåverkan dessa orsakar samt bestämma vilka miljöaspekter som är betydande. (SIS 2014) Agendan som är framtagen av Regeringskansliet lyfter fram tre områden som en organisation kan implementera för att påverka miljön. Anskaffning, drift och användning, resor och möten. (Regeringskansliet 2010).

5.4.3 *Verktyg och metoder - miljöförbättring med IT*. Inventerar hur IT, i form av teknik och metoder kan användas för att ersätta befintliga processer inom organisationen så att påverkan på miljön minskar. Detta sker genom omvärldsbevakning och blir avgörande för hur, och i

vilken omfattning mål och handlingsplaner kan bestämmas i nästa steg. (SIS, 2014).

5.4.4 *Mål, delmål och handlingsplaner.* Avslutande steget i planeringsfasen miljöförbättring med IT, där informationen från de föregående tre stegen vägs samman och resulterar i mål, delmål och handlingsplaner. (SIS 2014). Som Silvius (2009) nämner är det vanligt att organisationer idag saknar en affärsstrategi vilket leder till att konkurrenskraften hos organisationen blir lägre. Enligt Thambusamy och Salam (2010) måste en organisations strategier identifieras för att kunna nå de mål och möjligheter en organisation har. Gartner (2010) nämner också vikten av en miljöpolicy och strategi utifrån insatsområden en organisation bör ta hänsyn till om de inriktar sig i ett miljöprogram. Enligt (Munajat & Kurnia, 2015) beskrivs en organisatorisk förmåga som kompetent för att uppnå förutbestämda organisationsmål.



Figur 3.4: SS 895400:2014 olika avsnitt. (SIS, 2014, s 5)

5.5.2 *Kartläggning av miljöpåverkan från IT.* Identifiera miljöaspekter i relation till den miljöpåverkan som IT i sig själv ger upphov till. Detta görs med hänsyn till hela livscykeln, tillverkning, användning och återvinning. Vid inventeringen avgörs även vilka av dessa miljöaspekter som ska betraktas som betydande. (SIS, 2014).

5.5.3 *Verktyg och metoder, miljöförbättring av IT.* Investera hur vissa givna IT-funktioner kan effektiviseras genom att minska påverkan på miljön med bibehållen eller förbättrad funktion. Effektiv omvärldsbevakning är en avgörande faktor för att hitta bättre lösningar, vars möjligheter blir avgörande att formulera mål och handlingsplaner i nästa steg. (ibid).

5.5.4 *Mål, delmål och handlingsplaner.* Avslutande steget i planeringsfasen miljöförbättring

av IT. Information från de föregående tre delstegen vägs samman och resulterar i mål, delmål och handlingsplaner. (ibid).

*5.6 Genomförande och mätning.* Fasen då allt arbete från planeringsfasen genomförs. Mål och handlingsplaner från de två separata planeringsfaserna Miljöförbättring av IT och Miljöförbättring med IT förverkligas genom att resurser, roller, kompetens och rapportering tydliggörs och införs. (ibid).

*5.7 Uppföljning och utvärdering.* Utvärdering av aktiviteter och resultat samt dokumentation och korrigerande åtgärder om det behövs. (SIS 2014). Enligt Bengtsson och Ågerfalk (2011) är det svårt att mäta hållbarhet med siffror men att det finns möjlighet för det.

*5.8 Analys och förbättring.* Fasen som fullbordar cirkeln och säkerställer att arbetet med hållbar IT leder till ständig förbättring. Resultaten sammanställs, analyseras och jämförs med mål och genomförda aktiviteter. Denna fas genomförs vanligtvis med ett intervall på ett år och säkerställer att mål och handlingsplaner uppdateras och korrigeras för att sedan införas i organisationen på nytt. (SIS, 2014).

## 4 Metod

### 4.1 Val av metod

För att få fram ett resultat i denna studie har jag valt att använda mig utav en kvalitativ studie. Den kvalitativa forskningsmetoden bygger på en forskningsstrategi där tonvikten oftare ligger på ord än på kvantifiering vid insamling och analys av data. En kvalitativ forskningsstrategi har en induktiv syn på förhållandet mellan teori och praktik, tolkande och konstruktionistisk till sin art. (Bryman, 2011). Eftersom denna studies syfte är att samla in data genom intervjuer för att skapa en uppfattning som i sin tur kan svara på forskningsfrågan passar en kvalitativ intervjustudie bra.

### 4.2 Litteraturstudie

Inom litteraturstudien har data hämtats från akademiska sökmotorer, litteraturlista från kursen INFN25 (IT, Innovation and Sustainability), Lunds universitet, master, hösten 2016 och organisationer och myndigheter. De två akademiska sökmotorerna som har använts i studien är Ais basket of 8 och Google scholar. Samtliga källor som använts i litteraturstudien bedöms vara pålitliga. De myndigheter och organisationer som använts i studien arbetar för hållbar IT och hållbarhetsarbeten samt att deras ståndpunkt i samhället har gjort källorna pålitliga. Myndigheterna och organisationerna har en påverkan på kommunerna och ger förslag till hur de bör arbeta med hållbar IT. Därför har också deras förslag använts i studien.

Publikationsår för samtlig data har beaktats för sin relevans till studien. Samtliga artiklar som har använts är publicerade från år 2000 fram tills idag, år 2017. Många artiklar belyser konceptet green IT tillsammans med konceptet sustainable IT. Eftersom hållbar IT är en vidareutveckling av grön IT fanns det även användbar information i de artiklarna som undersökte konceptet grön IT.

Många av de artiklarna som använts i studien benämner arbetet med hållbar IT och organisationer. Det finns inte många akademiska artiklar idag som har forskat kring kommuner utan organisationer verkar vara ett fokuserat ämne (se bilaga litteraturtabell). Utifrån detta så grundar sig studien på hållbar IT och organisationer.

Litteraturtabellen som skapats utifrån Webster och Watson (2002), se bilaga litteraturtabell, rymmer 59 artiklar som undersökts för att eventuellt användas i studien. 22 artiklar användes i studien. Sökorden som användes för att få fram teoretisk litteratur som svarar på mina frågor hänvisar tillbaka till studiens frågeställning (påverkas, mätbara mål och hållbar IT). Även synonymer till nyckelorden användes för att få fram ett bredare material med litteratur att arbeta med samt det valda teoretiska ramverket som studien bygger på. Nyckelorden hänvisas till bilaga 10, kolumn sökord.

I litteraturtabellen finns även andra källor med som är relevanta till studien. Detta är exempelvis Regeringskansliet och SIS som riktar sig mot kommuner och organisationer. Källorna kan läsas längst ner i litteraturtabellen under rubriken *övriga källor*.

## 4.3 Empirisk studie

### 4.3.1 Urval

Den första delen av studien benämns som en förstudie. Förstudien är ett grundarbete och har informerat mig för att kunna gå vidare i studien. I intervjuundersökningen som representerar den kvalitativa delen av uppsatsen samlades det in kontaktuppgifter från 100 kommuner i Götaland. De 100 kommuner som valdes ut har varit delaktiga i studien Strategi för hållbar IT (Aktuell hållbarhet, 2016).

I studien Strategi för hållbar IT (Aktuell hållbarhet, 2016) var det 11 kommuner som inte deltog, oklart varför då det inte framgick. Beslut togs att inte inkludera dessa 11 kommunerna i denna studie. Mail skickades till resterande 89 kommuner. Av de 89 kommuner svarade 43 kommuner på frågorna, tre kommuner svarade att de inte arbetar med hållbar IT och kunde således inte svara på frågorna och nio kommuner svarade att de inte ville delta i studien. 46 kommuner svarade inte på mailet. (se bilagor pilotstudie, mail 1 - 4).

Utav de 43 kommuner som svarade på frågorna i förstudien valdes fyra kommuner ut för en djupare studie där syftet var att ta reda på hur kommunerna arbetar med hållbar IT. Fyra kommuner valdes slumpmässigt efter storlek och invånarantal. De första fyra kontaktade kommunerna var villiga att delta i studien. Kommunerna varierar i både storlek och invånarantal, detta för att få varierade svar som kan användas i resultatet. De fyra kommunerna som valdes ut till studien är kommuner som arbetar med hållbar IT. Två av de fyra kommunerna mäter sina mål medan de andra två inte gör det.

### 4.3.2 Datasamling

För att få fram rätt data till studien kontaktades IT-ansvarig i de 89 utvalda kommunerna. Av de 89 kommunerna var det 21 som saknade kontaktuppgifter till IT ansvarig. Då skickades mailet till kommunens infocenter med önskan om vidarebefordran till behörig person (se bilagor pilotstudie, mail 3 - 4). Svaret på frågorna skickades tillbaka via mail. Frågorna som ställdes i mailet (se bilagor pilotstudie, mail 1 - 4) hade semistrukturerade frågor för att få utvecklande svar (Bryman, 2011).

Kontaktuppgifter (kontaktperson, mail, telefonnummer, status på mail) till de 89 kommunerna skapades kategoriskt utifrån län i en Excel-fil. De olika kommunerna markerades med rött eller grönt beroende på om de arbetade med hållbar IT utifrån en strategi där man mäter sina mål.

Ytterligare data samlades in från fyra utvalda kommuner. Urvalet bestämdes av att de arbetade med hållbar IT, samt invånarantal. Två större kommuner (ca 400 000 invånare) och två mindre kommuner (ca 6 - 10 000 invånare) valdes ut. De två större kommunerna arbetade även med mätbara mål inom hållbar IT. Urvalet av de två kommungrupperna valdes slumpartat ut med hänsyn till undersökningen (Aktuell hållbarhet, 2016) om kommunen har en strategi för hållbar IT med mätbara verksamhetsmål.

De fyra IT-cheferna i kommunerna kontaktades via telefon för förfrågan om ytterligare delaktighet i studien. Samtliga tillfrågade IT-ansvariga var positiva till att delta i studien. Intervjufrågor skickades till samtliga deltagare via mail. Kontakt togs via mail då tid för telefonintervju inte var möjlig med alla fyra deltagare. Följdfrågor ställdes till två kommuner

då svaret ansågs vara bristande för min studie. Följdfrågorna kan läsas i bilaga; Transkript Tanun och Färgelanda kommun med rödmarkerad text.

Ett semistrukturerat tillvägagångssätt valdes för intervjuerna. Frågorna kan generellt sett beskrivas som ett frågeschema, där frågornas ordningsföljd kan variera samt att följdfrågor kan ställas. (Bryman, 2011). Intervjufrågorna skapades utifrån det teoretiska ramverket som ses i figur 3.1.

#### 4.3.3 Etik

Grundläggande etiska frågor rör frivillighet, integritet, konfidentialitet och anonymitet för de personer som är direkt inblandade i forskningen. Några av de etiska principerna som gäller inom forskningen är informationskravet. Samtliga inblandade personer i denna forskning har blivit informerade om studiens syfte och att deltagandet i studien är frivilligt.

*Samtyckeskravet*; deltagarna i undersökningen har själv rätt att bestämma över sin medverkan. Samtliga respondenter har själva bestämt sin delaktighet i studien. (Bryman, 2011).

*Konfidentialitetskravet*; uppgifter som samtliga medverkande personer behandlas med största möjliga konfidentialitet. Alla personuppgifter förvaras säkert så obehöriga inte kan komma åt de medverkande. Inga personuppgifter eller uppgifter som kan identifiera respondenterna presenteras i studien. (ibid).

*Nyttjandekravet*; alla uppgifter som har samlats in om enskilda personer kommer endast nyttjas i studien. (ibid).

I studien har de medverkande anonymiserats och benämns istället med respondent A, B, C, D och X. Information om kommunerna ses som allmänna handlingar och presenteras därför i studien. Enligt offentlighetsprincipen är alla handlingar som är inkomna, upprättade eller som förvaras hos en myndighet offentliga. Vilket innebär att offentligheten har rätt att läsa handlingarna. (Offentlighetsprincipen, u å).

#### 4.3.4 Studiens validitet och reliabilitet

Enligt Eriksson och Wiedersheim-Paul (2011) definieras validitet som ett mätinstruments förmåga att mäta det som man avser att det ska mäta. Inom validitet är det lämpligt att skilja inom två aspekter, inre och yttre validitet. Inre validitet avser överensstämmelsen mellan begrepp och de operationella definitionerna av dem. yttre validitet har att göra med överensstämmelsen mellan de mätvärde man får när man använder en operationell definition och verkligheten.

För att säkra studiens reliabilitet inom intervjuarbetet beslutades det att samma intervjufrågor skulle ställas till samtliga respondenter, med möjlighet till utveckling av specifika frågor. Reliabiliteten i studien säkrades också genom att hålla samtliga intervjuer över mail. Skulle intervjuerna hållas genom olika metoder hade det funnits en risk att intervjusvaren hade blivit annorlunda och där av svåra att mäta och ställa mot varandra. Samtliga respondenter har haft samma möjligheter i intervjun och där av är reliabiliteten bättre. Reliabiliteten i studien påverkas också utifrån de sökmotorer som har använts för att hitta litteratur.

Studiens validitet har påverkats utifrån de fyra kommuner som deltog i studien. Kommunerna deltog i studien till 100 % trots att en del svar kanske var lite korta men löstes med hjälp av



följdfrågor. Helheten av studiens validitet sjunker eftersom fyra är en låg siffra av respondenter med en utgångspunkt av 100 kommuner. Av dessa 100 kommuner var det 46 kommuner som inte svarade på undersökningen, vilket också påverkar studiens validitet negativt. 3 kommuner arbetade inte med hållbar IT, 9 kommuner ville inte delta i studien vilket också är faktorer som påverkar studiens validitet.

#### 4.3.5 Intervjuguide

Nedan presenteras intervjuguiden som följts under intervjuerna. Svar från respondenter kan läsas i kapitel resultat. I kolumnen till vänster i intervjuguiden presenteras faktorer. Faktorerna utgår från det teoretiska ramverket som presenteras i figur 3.1 Intervjufrågorna har skapats utifrån det teoretiska ramverket och dess faktorer för att kunna svara på frågeställningen som ställs i studien.

**Tabell 4.1:** Intervjuguide utifrån forskningsfråga; *Hur arbetar kommuner med hållbar IT?*

<b>Faktorer</b>	<b>Intervjufråga</b>
Hållbar IT (Girshick et al., 2002), (Nishant, Teo, och Goh, 2013), (SIS 2014), (TCO Development 2014), (Erek, Loeser, Schmidt, Zarnekow och Kolbe, 2011)	1 Hur definierar ni hållbar IT?
Strategi (Schmidt & kolbe 2011), (Silvius, 2009), (Zhang et al., 2016), (Regeringskansliet, 2010), (Nidumolu et al., 2009), (Thambusamy & Salam, 2010), (Ahmed & Sundaram, 2007), (Kuo & Dick, 2010)	2 Arbetar ni med hållbar IT utifrån en strategi?
Strategi (Schmidt & kolbe 2011), (Silvius, 2009), (Zhang et al., 2016), (Regeringskansliet, 2010), (Nidumolu et al., 2009), (Thambusamy & Salam, 2010), (Ahmed & Sundaram, 2007), (Kuo & Dick, 2010)	3 Grundar sig denna strategi i ett ledningssystem?
Strategi (Schmidt & kolbe 2011), (Silvius, 2009), (Zhang et al., 2016), (Regeringskansliet, 2010), (Nidumolu et al., 2009), (Thambusamy & Salam, 2010), (Ahmed & Sundaram, 2007), (Kuo & Dick, 2010)	4 Vad anser ni vara viktigt när man arbetar utifrån en strategi?
Strategi (Schmidt & kolbe 2011), (Silvius, 2009), (Zhang et al., 2016), (Regeringskansliet, 2010), (Nidumolu et al., 2009), (Thambusamy & Salam, 2010), (Ahmed & Sundaram, 2007), (Kuo & Dick, 2010)	5 Vad är er erfarenhet av att arbeta utifrån strategier och mål?
Strategi (Schmidt & kolbe 2011), (Silvius, 2009), (Zhang et al., 2016), (Regeringskansliet, 2010), (Nidumolu et al., 2009), (Thambusamy & Salam, 2010), (Ahmed & Sundaram, 2007), (Kuo och Dick, 2010)	6 Arbetar ni efter en handlingsplan med mål och delmål?
Strategi (Schmidt & kolbe 2011), (Silvius, 2009), (Zhang et al., 2016), (Regeringskansliet, 2010),	6a Följs målen upp löpande?



(Nidumolu et al., 2009), (Thambusamy & Salam, 2010), (Ahmed & Sundaram, 2007), (Kuo & Dick, 2010)	
<b>Strategi</b> (Schmidt & kolbe 2011), (Silvius, 2009), (Zhang et al., 2016), (Regeringskansliet, 2010), (Nidumolu et al., 2009), (Thambusamy & Salam, 2010), (Ahmed & Sundaram, 2007), (Kuo & Dick, 2010)	6b Hur planeras handlingsplanen?
<b>Strategi</b> (Schmidt & kolbe 2011), (Silvius, 2009), (Zhang et al., 2016), (Regeringskansliet, 2010), (Nidumolu et al., 2009), (Thambusamy & Salam, 2010), (Ahmed & Sundaram, 2007), (Kuo & Dick, 2010)	7 Hur tror ni att kommunens mätbara mål påverkas av arbetet med hållbar IT?
<b>Kommuner</b> (Schmidt & kolbe 2011), (Silvius, 2009), (Zhang et al., 2016), (Regeringskansliet, 2010), (Nidumolu et al., 2009), (Thambusamy & Salam, 2010), (Bengtsson & Ågerfalk, 2011)	8 Hur har ni valt att arbeta med hållbar IT inom kommunen?
<b>Kommuner</b> (Schmidt & kolbe 2011), (Silvius, 2009), (Zhang et al., 2016), (Regeringskansliet, 2010), (Nidumolu et al., 2009), (Thambusamy & Salam, 2010), (Bengtsson & Ågerfalk, 2011)	9 Är hållbar IT förankrat i hela kommunen?
<b>Kommuner</b> (Schmidt & kolbe 2011), (Silvius, 2009), (Zhang et al., 2016), (Regeringskansliet, 2010), (Nidumolu et al., 2009), (Thambusamy & Salam, 2010), (Bengtsson & Ågerfalk, 2011)	10 Arbetar hela kommunen med hållbarhetsarbete?

## 5 Resultat

### 5.1 Presentation av responderande kommuner

#### 5.1.1 Göteborg stad

Respondent: Respondent A

Göteborg stad är Sveriges andra största stad med ca 550 000 invånare. (Göteborgs stad 2017). Göteborg stad tog 2013 fram ett miljöprogram. Den miljöpolicy som har tagits fram beskriver kommunens gemensamma förhållningssätt till miljöarbetet på en övergripande nivå. Kommunfullmäktige har tagit fram 12 lokala miljö kvalitetsmål som också innehåller ett antal delmål. De olika målen har sin utgångspunkt i de nationella miljö kvalitetsmålen. De flesta av målen förväntas att nås år 2020 och vissa sträcker sig ända till år 2050. Många av dessa mål är svåra och nå och det krävs kraftfulla åtgärder för att nå dem. (Göteborgs stad 2013).

#### 5.1.2 Malmö stad

Respondent: Respondent B

Malmö stad är Sveriges tredje största stad med 328 494 invånare (Malmö stad, 2017). Malmö har sedan början av april 2010 arbetat med hållbar IT då politikerna skrev under nätverket Eurocities Green Digital Charter, vilket innebär att Malmö stad förband sig att arbeta mot EU:s klimatmål med hjälp av IT. Detta tillsammans med ett eget ambitiöst miljöprogram gör att Malmö stad är väldigt drivna att arbeta för en bättre miljö. (Stadigs 2015).

#### 5.1.3 Färgelanda kommun

Respondent: Respondent C

Färgelanda kommun har en befolkning på ca 6 630 invånare. (Färgelanda 2017). I intervjun framkommer det att Färgelanda kommun inte arbetar med hållbar IT efter en specifik handlingsplan. (Respondent 3, 2017).

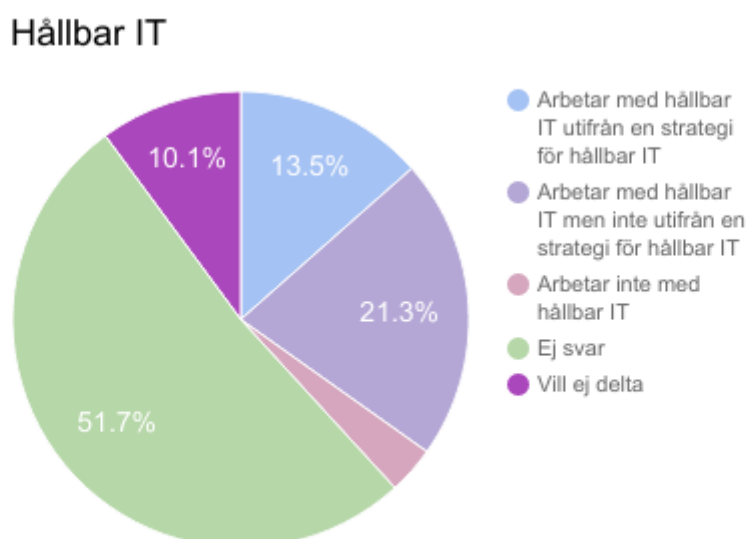
#### 5.1.4 Tanum kommun

Respondent: Respondent D

Tanum har drygt 12 000 invånare. (Tanums kommun 2017). Enligt Respondent 4 (2017) arbetar inte kommunen med hållbar IT utifrån en specifik handlingsplan.

## 5.2 Resultat av pilotstudie

Tabell 5.1: Resultat av pilotstudie



Svar kan utläsas från tabell 5.1 utifrån de 89 mail som skickades ut till kommuner i Götaland. 46 (51,7 %) kommuner har inte svarat på undersökningen och benämns därför som ej svar. Tre (3,4 %) kommuner har svarat att de inte arbetar med hållbar IT. Nio (10,1 %) kommuner svarade att de inte ville delta i studien. 12 (13,5 %) kommuner har svarat att de arbetar med hållbar IT utifrån en strategi för hållbar IT. 19 (21,3 %) kommuner har svarat att de arbetar med hållbar IT men inte utifrån en strategi för specifikt hållbar IT.

Många av de kommuner som svarade arbetar med hållbar IT då de ligger i kommunens gröna profil och främst för att värna om miljön, samtidigt som det är ett krav från kommun och framförallt invånare. Arbetet med IT växer och IT står för en stor del av miljöpåverkan.

*“Att Hylte kommun ännu inte jobbar fullt ut med hållbar IT påverkar oss inte särskilt mycket just nu. Men det kan när som helst väckas som en politisk fråga, och då tror jag att det skulle satsas både tid och pengar på detta.”* (Respondent X, 2017)  
(Transkript Hylte kommun)

Refererat till svar från Hylte kommun som inte arbetar med hållbar IT, på grund av kommunens storlek med 11 000 invånare och inte tillräckligt många IT-anställda vilket leder till att resurserna för att arbeta med hållbar IT inte finns men tror däremot att fler resurser skulle läggas om hållbar IT väcktes som en politisk fråga.

### 5.3 Resultat av studie

Tabellerna i texten nedan presenterar frågan och faktor för att sedan presentera svaret i en löpande text. Intervjufråga och koncept grundas i det teoretiska ramverket som tagits fram för att kunna svara på frågorna som presenteras i tabell 5.2 – 5.7.

Tabell 5.2: Intervjufråga 1

Intervjufråga	Koncept
1 . Hur definierar ni hållbar IT?	Hållbar IT (Girshick et al., 2002), (Nishant, Teo, och Goh, 2013), (SIS 2014), (TCO Development 2014), (Erek, Loeser, Schmidt, Zarnekow & Kolbe, 2011)

Hur kommunerna definierar begreppet hållbar IT formuleras olika av kommunerna. Enligt respondent A (2017) definieras hållbar IT genom att minimera miljöpåverkan av IT och med IT. Hållbar IT kännetecknas av att det bidrar till någon vinst för miljön som går att beskriva. Begreppet rymmer strategier, processer och aktiviteter vars syfte är att begränsa miljöpåverkan.

I Malmö stad började man arbeta med begreppet grön IT redan 2010. Idag har begreppet vidgats till att gälla för IT-produkternas och IT-systemens miljöpåverkan under hela livscykeln. I begreppet inkluderas även sociala och etiska krav i tillverkning och tjänsteleveranserna. Dessa krav fanns inte med från start. (Respondent B, 2017). Respondent C (2017) i Färgelanda kommun nämner att hållbar IT definieras genom att minimera miljöpåverkan och detta genom; använda rätt produkter, system och produkter ska ha ett miljötänk under hela livscykeln. Utnyttja den teknik som finns som exempelvis uppmuntra till att använda Skype för att minska bilkörning och vid upphandlingar ska miljöpåverkan beaktas. Enligt respondent D (2017) definieras hållbar IT genom minskad miljöpåverkan, sänkta kostnader och förbättrad arbetsmiljö.

Tabell 5.3: Intervjufråga 2 och 3

Intervjufråga	Koncept
2. Arbetar ni med hållbar IT utifrån en strategi?	Strategi (Schmidt & kolbe 2011), (Silvius, 2009), (Zhang et al., 2016), (Regeringskansliet, 2010), (Nidumolu et al., 2009), (Thambusamy & Salam, 2010), (Ahmed & Sundaram, 2007), (Kuo & Dick, 2010)
3. Grundar sig denna strategi i ett ledningssystem?	Strategi (Schmidt & kolbe 2011), (Silvius, 2009), (Zhang et al., 2016), (Regeringskansliet, 2010), (Nidumolu et al., 2009), (Thambusamy & Salam, 2010), (Ahmed & Sundaram, 2007), (Kuo & Dick, 2010)

“Vårt nuvarande uppdrag är att införa ett ledningssystem för hållbar IT; SS 895400:2014” (Respondent A, 2017)(Transkript Göteborg stad)

Göteborg stad arbetar utifrån en strategi som bestäms av kommunfullmäktige. Där tas även beslut om de övergripande mål som finns. Kommunens mål är att införa ledningssystem för hållbar IT; SS 895400:2014 (Respondent A, 2017).

Malmö stad arbetar inte regelrätt utifrån någon strategi. Det finns dock politiska uppdrag kring minskad miljöpåverkan med stöd av ICT-tekniken. År 2010 skrev politikerna i kommunen på Green Digital Charter inom Eurocities. Det innebär vissa åtagande för kommunen. Dessa åtagande följs upp i kommunfullmäktige. (Respondent B, 2017)

Övriga två kommuner arbetar inte med hållbar IT utifrån en strategi. (Respondent C, 2017; Respondent D, 2017).

**Tabell 5.4:** Intervjufråga 4 och 5

Intervjufråga	Koncept
4. Vad anser ni vara viktigt när man arbetar utifrån en strategi?	Strategi (Schmidt & kolbe 2011), (Silvius, 2009), (Zhang et al., 2016), (Regeringskansliet, 2010), (Nidumolu et al., 2009), (Thambusamy & Salam, 2010), (Ahmed & Sundaram, 2007), (Kuo & Dick, 2010)
5. Vad är er erfarenhet av att arbeta utifrån strategier och mål?	Strategi (Schmidt & kolbe 2011), (Silvius, 2009), (Zhang et al., 2016), (Regeringskansliet, 2010), (Nidumolu et al., 2009), (Thambusamy & Salam, 2010), (Ahmed & Sundaram, 2007), (Kuo & Dick, 2010)

Enligt Göteborg stad är det viktigt att se en helhet och att arbetet riktas mot långsiktiga mål inom hållbarhetsarbetet. Det är även viktigt att kunna nå mål genom samordning av olika resurser och att ha en dialog med de som berörs. Det är även viktigt att det finns en framtagen informationsprocess runt det arbete som bedrivs för att kunna följa upp arbetet kontinuerligt. Detta att skapa en kvalitetssäkring mot de beslutande målen. Göteborg stad menar på att effektiv framgång kan nås genom att dela med sig utav rätt information till deltagande förvaltningar och bolag. Bryta ner mål, delmål och aktiviteter är också grundläggande och en förutsättning för att komma framåt i hållbarhetsarbetet. (Respondent A, 2017).

Respondent B nämner att en strategi bör vara genomarbetad så den stödjer organisationen i sin utveckling. Strategin kan ses som ett riktningsskildokument som är beskrivande för organisationens mål. Alla strategier som används ska vara aktuella. Arbetar organisationen utifrån fasta strategier måste dessa hålla sig uppdaterade med jämna mellanrum. I Malmö stad är strategierna fastställda av kommunfullmäktige vilket leder till att samtliga organisationer måste följa dessa. Respondent B nämner även att mål som är tydliga och mätbara är bra för en organisation. (Respondent B, 2017).

Enligt respondent C är det viktigt att en strategi bryts ner i tydliga mål och delmål. Att arbeta med mål ökar möjligheten för att gemensamt nå de uppsatta målen. Det kommer också ta fram konkreta handlingsplaner som en organisation kan använda om de vill nå ett nytt mål. (Respondent C, 2017).

Inom Tanum kommun har man stor erfarenhet av att arbeta med målstyrning. Viktigt när man arbetar utifrån en strategi är att den är förankrad och kopplad till arbetets mätbara mål som

följs upp systematiskt. (Respondent D, 2017).

**Tabell 5.5:** Intervjufråga 6, a och b

<b>Intervjufråga</b>	<b>Koncept</b>
6. Arbetar ni efter en handlingsplan med mål och delmål?	Strategi (Schmidt & kolbe 2011), (Silvius, 2009), (Zhang et al., 2016), (Regeringskansliet, 2010), (Nidumolu et al., 2009), (Thambusamy & Salam, 2010), (Ahmed & Sundaram, 2007), (Kuo & Dick, 2010)
a. Följs målen upp löpande?	Strategi (Schmidt & kolbe 2011), (Silvius, 2009), (Zhang et al., 2016), (Regeringskansliet, 2010), (Nidumolu et al., 2009), (Thambusamy & Salam, 2010), (Ahmed & Sundaram, 2007), (Kuo & Dick, 2010)
b. Hur planeras handlingsplanen?	Strategi (Schmidt & kolbe 2011), (Silvius, 2009), (Zhang et al., 2016), (Regeringskansliet, 2010), (Nidumolu et al., 2009), (Thambusamy & Salam, 2010), (Ahmed & Sundaram, 2007), (Kuo & Dick, 2010)

Samtliga kommuner arbetar efter en handlingsplan med mål och delmål (Respondent A, 2017; Respondent B, 2017; Respondent C, 2017; Respondent D, 2017).

Förvaltningar inom Göteborg stad har egna handlingsplaner och delmål som är kopplade till stadens och förvaltningens övergripande mål. Delmålen är att upphandlingar och inköp ska ta hänsyn till hållbarhet. Hållbarheten ska även ökas genom livscykelhantering i förvaltningar och bolag. (Respondent A, 2017).

Aktivt verka för att hållbar IT utvecklas, detta genom att informera, välja resfria möten och distansarbete. Göteborg stad ser målen som en del av det aktiva arbetet och förvaltningen följer upp arbetet med formella avstämningar flera gånger per år. När ledningssystemet är fullt infört 2018 kommer handlingsplanen att vara föremål för beslut på ledningsnivå. (ibid).

I Malmö stad arbetar dem oftast i projektform vilket innehåller mål och delmål. Målen eller handlingsplanen följs upp löpande och ofta i samband med planering för nästkommande budget. Malmö stad menar på att det är viktigt att man inte glömmer bort utan tänker hållbart i samband med sina övriga krav och förväntningar. (Respondent B, 2017).

I Färgelanda kommun finns det ingen nedskrivna handlingsplan för hållbar IT utan kommunen arbetar utifrån miljökrav som kammarkollegiet och SKL (Sveriges kommuner och landsting) förespråkar. (Respondent C, 2017).

Inom Tanum kommun arbetar man med mål, med få delmål som följs upp kontinuerligt. IT-enheten arbetar mycket med workshops och brainstorming för att hitta nya aktiviteter som matchar de mål som tagits fram inom IT-enheten. Prioritet för respondent D är att bryta ner de övergripande målen. (Respondent D, 2017).

Tabell 5.6: Intervjufråga 7

Intervjufråga	Koncept
7. Hur tror ni att kommunens mätbara mål påverkas av arbetet med hållbar IT?	Strategi (Schmidt & kolbe 2011), (Silvius, 2009), (Zhang et al., 2016), (Regeringskansliet, 2010), (Nidumolu et al., 2009), (Thambusamy & Salam, 2010), (Ahmed & Sundaram, 2007), (Kuo & Dick, 2010)

*“Inte så mycket. Varför? Jo då IT idag är en del av alla verksamhetsutveckling så är det inte något unikt att staden arbetar med hållbarhetsbegrepp.”*

(Respondent B, 2017)(Bilaga 7)

I Göteborg stad tror man att arbetet med hållbar IT blir drivande på de mål som sätts upp inom området. När arbetet med hållbarhet ökar kommer intresset från ledning/nämnder växa. Då kommer målen bli fler och tydligare. (Respondent A, 2017).

Malmö stad är den enda kommunen som inte tror att de mätbara målen påverkas av arbetet med hållbar IT. Detta för att IT idag är en stor del av alla verksamhetsutvecklingar så det är inte något unikt att specifikt Malmö stad arbetar med hållbarhet. Malmö stad har sedan länge arbetat med miljö, sociala och etiska krav. Hållbart arbete för dem är väl förankrat och det ingår i deras utveckling. (Respondent B, 2017).

I Färgelanda kommun arbetar man inte med hållbar IT utifrån en handlingsplan. Dock anser man att det är viktigt att definiera mål för att komma framåt i utvecklingen. Kan man bryta ner målen till enskild individ/handling har man kommit långt i arbetet med hållbar IT. (Respondent C, 2017).

Tanum kommun arbetar inte heller med hållbar IT utifrån en handlingsplan. Respondentens uppfattning är att om man har tydliga mål läggs fokus, tid och pengar på att nå målen. Om hållbar IT varit ett mål skulle det innebära att kommunens arbete med hållbar IT utvecklas. (Respondent D, 2017).

Tabell 5.7: Intervjufråga 8, 9 och 10

Intervjufråga	Koncept
8. Hur har ni valt att arbeta med hållbar IT inom kommunen?	Kommuner (Schmidt & kolbe 2011), (Silvius, 2009), (Zhang et al., 2016), (Regeringskansliet, 2010), (Nidumolu et al., 2009), (Thambusamy & Salam, 2010), (Bengtsson & Ågerfalk, 2011)
9. Är hållbar IT förankrat i hela kommunen?	Kommuner

	(Schmidt & kolbe 2011), (Silvius, 2009), (Zhang et al., 2016), (Regeringskansliet, 2010), (Nidumolu et al., 2009), (Thambusamy & Salam, 2010), (Bengtsson & Ågerfalk, 2011)
10. Arbetar hela kommunen med hållbarhetsarbete?	Kommuner (Schmidt & kolbe 2011), (Silvius, 2009), (Zhang et al., 2016), (Regeringskansliet, 2010), (Nidumolu et al., 2009), (Thambusamy & Salam, 2010), (Bengtsson & Ågerfalk, 2011)

Inom Göteborg stad är hållbar IT ett uppdrag för Nämnden för intraservice. Grupper skapas för att diskutera olika ledningssystem och dess funktioner. En grupp ses som övergripande, där frågor som rör stadens utveckling i allmänhet och ledningssystem diskuteras. De andra grupperna arbetar operativt med de direkta åtgärderna inom hållbarhet, en grupp med IT och en grupp av IT. (Respondent A, 2017).

Hela staden arbetar inte med hållbar IT då ett strukturerat hållbarhetsarbete startades i slutet av 2016. Vissa förvaltningar i kommunen har kommit långt och visar ett stort engagemang, bland annat Renova och Kretslopp och vatten. Även miljöförvaltningen har uppdrag som rör hållbar och grön IT. Stadsdelar inom Göteborg stad och några fackförvaltningar visar ett extra engagemang för återanvändning av IT-utrustning. (ibid).

Göteborgs vision är en hållbar stad för hela världen. Ett av målen i stadens budget är att skapa en jämlik och en hållbar kommun. Stadens förvaltningar och bolag arbetar med hållbarhet utifrån deras möjligheter och är delaktiga i nätverk och forum. Göteborg stad arbetar med hållbarhet utifrån de tre perspektiven ekologiskt, socialt och ekonomiskt samt med olika fokusområden. Hållbar IT är intra service fokusområde externt inom det ekologiska perspektivet och internt är det systematiska miljöledningsarbete med mål att de ska bli en miljödiplomerad arbetsplats. (ibid).

I Malmö stad har man valt att arbeta med hållbar IT inom kommunen genom att inkludera det i strategier, riktningsskildringar och få med det i all övrig verksamhetsutveckling. Enligt respondent B ska arbetet med hållbar IT inom kommunen inte vara något svårt utan kan mer vara att det glöms bort och att man inte tänker hållbart med övriga krav och förväntningar. (Respondent B, 2017).

Hållbar IT är förankrat i hela kommunen. All personal har kunskap om att Malmö stad är en kommun med stort miljöfokus. Respondent B tror dock inte att all personal kan beskriva begreppet hållbar IT. Hela kommunen arbetar med hållbarhetsarbete. (ibid).

Färgelanda kommun arbetar med hållbar IT inom kommunen genom att använda sig utav rätt sorts teknik och använda de resurser som finns inom tekniken. Använda rätt produkter för att minska energiförbrukningen och ersätta de produkter som inte uppfyller kommunens krav. Återvinna produkter på rätt sätt. Vid all ny upphandling är det viktigt att miljöpåverkan beaktas och krav på låg miljöpåverkan rangordnas högt. Bedömning av miljöpåverkan, miljö hälsa och säkerhet. (Respondent C, 2017).

Målet för Färgelanda kommun är att sträva efter hållbar IT och att leverantörerna ska motsvara de miljökrav som ställs i kommunens upphandlingar. Miljöaspekter och



hållbarhetstänk finns med i kommunens samtliga diskussioner och beslut. (ibid).

Inom Tanum kommun arbetar man med hållbar IT utifrån att ta vara på den teknik som finns inom organisationen. Kommunen förespråkar webbmöten, Skype för företag.

Kammarkollegiets upphandlingar står som bas vid upphandling av IT. Kommunen har ett avtal med en annan organisation för returnering av hårdvara samt att de har en virtualiserad servermiljö. (Respondent D, 2017).

Hållbar IT är inte förankrat i hela kommunen ännu och oklarheter finns om hela kommunen arbetar med hållbarhetsarbeten. (ibid).

## 6 Analys och diskussion

### 6.1 Hållbar IT



Figur 6.1: Analys och diskussion; hållbar IT

Denna diskussionsdel om hållbar IT byggs på intervjufrågorna som rör konceptet *hållbar IT*. Frågan som ställdes till de fyra olika respondenterna som rör hållbar IT var;

- Hur definierar ni hållbar IT?

I tidigare kapitel definieras konceptet hållbar IT. Utifrån den kvalitativa delen i studien framkommer det att definitionen av hållbar IT är samma men att hållbar IT förklaras på olika sätt av de fyra kommunerna. Samtliga kommuner är ense om att arbetet med hållbar IT genererar en positiv påverkan på miljön. Dao, Langella och Carbo (2012) nämner även de tre faktorerna som bör beaktas när man vill uppfylla en hållbar utveckling. De sociala, ekologiska och ekonomiska aspekterna. Dao, Langella och Carbo (2012) menar på att beaktas alla dessa tre faktorerna kommer det leda till ett långvarigt resultat. Utifrån intervjuerna framgår det att endast Göteborg stad arbetar utifrån de tre aspekterna med olika fokusområden. Definitionen av hållbar IT från Göteborg bygger på ledningssystemet SS 895400:2014 definition av hållbar IT. Enligt SIS (2014) omfattar begreppet hållbar IT miljöförbättringar av och med IT. Konceptet innehåller även strategier, processer och aktiviteter vars syfte är att begränsa miljöpåverkan. Det kännetecknas av att det bidrar till någon tjänst till miljön som går att beskriva. Fastän de andra kommunerna inte ordagrant nämner att de tar hänsyn till aspekterna får jag intrycket att de ändå gör det.

Chen, Boudreau och Watson (2008) nämner att många organisationer endast arbetar efter den ekonomiska hållbarheten för att förbättra sin lönsamhet och konkurrenskraft, men att det oftast inte leder till långsiktiga resultat. Genom att arbeta efter ett ledningssystem som Göteborgs stad nämner att de gör kan leda till bättre resultat eftersom kommunen har punkter att luta sig tillbaka på. Samtidigt visar Malmö stad en stor framgång av att inte arbeta med hållbar IT utifrån ett ledningssystem. Dock tar kommunen hänsyn till andra punkter, exempelvis att de har skrivit på avtal för Green Digital Charter.

Utifrån studiens teoretiska ramverk betyder det att kommunerna arbetar efter samma definition för ett arbete med hållbar IT. För en bättre miljö av och med IT. Som Contingency theory hävdar finns det inget rätt eller fel sätt att leda en organisation på. Det som kan fungera i en organisation kan vara fel för en annan. (IS Theory, 2017). Samtliga medverkande kommuner har definierat hållbar IT utifrån sitt perspektiv och det sätt som gör att kommunen kan arbeta framåt för att nå mål inom hållbarhetsarbetet inom kommunen. De personer som har intervjuats kommer i kontakt med IT på något sätt under en arbetsdag. För att få ett mer valida resultat om hur hållbar IT definierats hade det varit intressant att få ytterligare

definitioner från kommunen. Definitioner från olika områden inom kommunen, för att se om hållbar IT är etablerat i kommunerna och om de anställda vet vad de arbetar med.

## 6.2 Strategi



Figur 6.2: Analys och diskussion; strategi

Del två av diskussionen presenterar en diskussion utifrån *strategi* i studiens teoretiska ramverk. Liksom del ett byggs del två utifrån intervjufrågorna;

- Arbetar ni med hållbar IT utifrån en strategi?
- Grundar sig denna strategi i ett ledningssystem?
- Vad anser ni vara viktigt när man arbetar utifrån en strategi?
- Vad är er erfarenhet av att arbeta utifrån strategier och mål?
- Arbetar ni efter en handlingsplan med mål och delmål?
  - Följs målen upp löpande?
  - Hur planeras handlingsplanen?
- Hur tror ni att kommunens mätbara mål påverkas av arbetet med hållbar IT?

Silvius (2009) nämner att det idag är många organisationer som saknar en IT-strategi och att IT-strategi bland organisationer kan definieras som en prioritering. Enligt Contingency theory finns det inget rätt sätt att leda en organisation på och en organisation kan därför enligt Contingency theory nå sina mål utan en specifik IT-strategi. Bland de intervjuade kommunerna är det endast Göteborg stad som arbetar efter en strategi vilket också styrker det Contingency theory hävdar. Det som passar för en organisation kan vara fel för en annan (IS Theory, 2017). Värt att nämna är att de andra kommunerna inte arbetar helt fritt utan mål och riktlinjer. Malmö stad nämner att de inte arbetar regelrätt utifrån en strategi men deras arbetsätt är grundat i bland annat Green Digital Charter. Göteborg stad är som nämnt den enda kommunen som regelrätt arbetar utifrån en strategi. Denna strategi grundar sig i ett ledningssystem. SS 895400:2014 är en vägledning för arbetet med hållbar IT. Göteborg stad har gjort en storsatsning för att införa ledningssystemet, bland annat tillsatt mer arbetsresurser under implementeringen. Alla fyra kommunerna arbetar utifrån det som passar dem bäst. Silvius (2009) poängterar att organisationer bör ha en IT-strategi för att lyckas. Hur denna strategi ser ut och om den är regelrätt eller inte tros sig inte vara viktigt enligt Contingency theory. Från min egen synvinkel håller jag med Silvius (2009) samtidigt som kommunerna bör organisera sitt arbete efter deras möjligheter för att få ett anpassat bästa resultat.

Regeringskansliet tar upp att det krävs en policy för en miljöanpassad verksamhet. Denna policy kan vara en organisations övergripande miljöpolicy då IT står för en viss del av en organisations miljöpåverkan. (Regeringskansliet, 2010). Policy i detta fall kan ha synonymen grundläggande handlingsplan eller målsättning. Den enda kommunen som inte arbetar efter en nedskrivna handlingsplan är Färgelanda kommun. Den teoretiska delen av studien menar på att strategier är viktigt för att man ska lyckas som organisation. Dock hävdar också

Contingency theory att det inte finns något rätt eller fel. Som Hylte kommun nämner finns det inte tillräckligt stort engagemang inom kommunen för att kunna arbeta med hållbar IT. Skulle frågan om arbetet med hållbar IT lyftas upp politiskt tror respondent X dock att det skulle satsas både tid och pengar på det. De två större kommunerna arbetar med handlingsplaner på kort och lång sikt. Malmö stad arbetar oftast i projektform inom IT vilket inkluderar effekter, mål med mera. Utifrån pilotstudien framkom det att större kommuner oftast arbetar med hållbar IT med mätbara mål som förstudien grundar sig på. De mindre kommunerna gjorde oftast inte det och det var även svårt att finna rätt kontaktperson. Detta kanske beror på att det inte finns engagemang inom kommunen och att kraven inte ställs från kommuninvånarna.

Regeringskansliet (2010) nämner att Sverige har som mål att minska våra utsläpp med 40 % fram till 2030, det vill säga 3 år kvar. Detta gäller den icke handlande sektorn men att även den offentliga och privata organisationer uppmanas till att följa rekommendationerna. Ska målet lyckas kommer det nog behövas att kommuner och organisationer börjar arbeta med strategier och mål utifrån sina möjligheter.

### 6.3 Kommuner



Figur 6.3: Analys och diskussion; kommuner

Sista delen av analys och diskussionen representerar *kommuner*. Liksom de två andra punkterna byggs analysen och diskussionerna upp utifrån de intervjufrågor som tillhör kommuner;

- Hur har ni valt att arbeta med hållbar IT inom kommunen?
- Är hållbar IT förankrat i hela kommunen?
- Arbetar hela kommunen med hållbarhetsarbeten?

I tidigare kapitel har det kommit fram till att de fyra svenska kommunerna arbetar varierande med hållbar IT inom kommunen. Det framkommer i intervjuerna att de två större kommunerna har ett bättre arbetssätt mot hållbarhetsarbeten. Samtidigt som varje kommun arbetar med hållbar IT och hållbarhetsarbeten utifrån sina möjligheter.

Malmö stad arbetar med hållbar IT inom kommunen genom att inkludera det i strategier, riktningsskildokument och få med det i all övrig verksamhetsutveckling. Malmö stad menar på att arbetet med hållbar IT inte bör vara något svårt eftersom hela kommunen arbetar hållbart och att det i så fall är något som kan glömmas bort bland de anställda. Hållbart IT är förankrat i hela kommunen och all personal har kunskap om att Malmö stad är en kommun med stort miljöfokus.

I Göteborgs stad arbetar inte hela kommunen med hållbar IT. Detta eftersom kommunen startade ett strukturerat hållbarhetsarbete i juni 2016. Hållbarhetsarbetet inom kommunen är under uppbyggnad och kommunens vision är en hållbar stad för hela världen. Ett av målen i stadens budget är att skapa en jämlik och en hållbar kommun. Silvius (2009) menar på att

många organisationer saknar en affärs och IT-strategi. Utifrån intervjuerna framkommer det att alla kommuner på något sätt arbetar efter en strategi. En del är mer definierade än andra. Utifrån Contingency theory som säger att det som är rätt för en organisation kan vara fel för en annan anses vara rätt. Regeringskansliet (2010) nämner att en organisation som vill åstadkomma en effektiv drift och användning behöver ha en policy för en miljöanpassad verksamhet. Samtidigt som Contingency theory hävdar att allt är olika för alla. Mina åsikter i detta är att Contingency theory kan ha rätt men utifrån det som diskuteras och vilka som berörs krävs det nog att ha en policy och en strategi för att se en positiv förbättring av arbetet.

Utifrån studiens teoretiska ramverk ser jag att detta betyder att kommuner arbetar på olika sätt. Eftersom det inte finns några direkta krav om hur svenska kommuner ska arbeta med hållbar IT får kommunerna arbeta efter de möjligheter som ges.

## 7 Slutsats

Målet med studien var att identifiera ifall svenska kommuner arbetar med strategi för hållbar IT och på vilket sätt dem gör det. Utifrån syftet ställdes forskningsfrågan; *Hur arbetar kommuner med hållbar IT?*

Genom studien framkom det att ett flertal kommuner i Sverige arbetar med hållbar IT. Hur kommunerna arbetar med hållbar IT varierar från kommun till kommun. Varför det är en variation av arbete vet jag inte. En bidragande faktor kan vara att de olika kommunerna förklarar faktorn hållbar IT på olika sätt och därmed sker också arbetet med hållbar IT på olika sätt. Samtliga kommuner är medvetna om att hållbar IT är arbete med och av IT för en miljöförbättring. Hur djup kunskapen sedan är och intresset från cheferna kan vara bidragande faktor till att arbetet är varierande, samt att det inte är ett politiskt krav idag att arbeta med hållbar IT.

Ytterligare en upptäckt som framkom under intervjuerna är att större kommuner, i detta fall Göteborg stad och Malmö stad bättre arbetar med hållbar IT och hållbarhetsarbeten generellt. Även i förstudien framkom det att större kommuner lägger större fokus på arbetet med hållbar IT.

Utifrån intervjuerna är det endast Göteborg stad som arbetar utifrån en nedskrivna strategi, SS 895400:2014. De andra tre kommunerna arbetar inte regelrätt utifrån någon strategi. Malmö stad har kommunen skrivit på Green Digital Charter inom Eurocities vilket innebär vissa åtaganden för kommunen. De två andra kommunerna arbetar efter andra riktlinjer och policies, bland annat SKL.

Sammanfattningsvis finns det en stor variation kring arbetet med hållbar IT inom kommuner och specifikt fokuserat på strategi. Utifrån datan som samlats in framkommer det att alla kommuner arbetar utifrån sina möjligheter.

### 7.1 Förslag till vidare forskning

Det vore intressant att undersöka hur kommuner med ett jämnare invånarantal arbetar med hållbar IT. Det vore också intressant att undersöka hur kommuner som exempelvis har implementerat SS 895400:2014 arbetar med hållbar IT.

# Bilagor

# Pilotstudie, mail 1

**Pilotstudie: Mail som skickades ut till IT-ansvarig för en kommun som arbetar med hållbar it.**

Hejsan *namn*!

Mitt namn är Agnes och är student på Lunds universitet som läser det Systemvetenskapliga kandidatprogrammet. Nu ska vi skriva vår kandidatuppsats som kommer handla om hur hållbar it påverkar den offentliga sektorn.

Via denna sida har vi sett att ni arbetar på hållbar it:

<http://kommunrankning.miljobarometern.se/resultat/var-egen-kommunenkat/strategi-for-hallbar-it/upplands-vasby>

Jag undrar om ni vill delta i vår studie om hur hållbart IT påverkar den offentliga sektorn?

Och i så fall svara på frågorna:

1. Varför arbetar ni med Hållbar it?
2. Hur påverkar hållbar IT *namn* kommun?

Tack på förhand, svar uppskattas snarast.

Med vänlig hälsning,

Agnes Eklund  
076 261 37 29



## Pilotstudie, mail 2

**Pilotstudie: Mail som skickades ut till IT-ansvarig för en kommun som inte arbetar med hållbar it.**

Hejsan *namn*!

Mitt namn är Agnes och är student på Lunds universitet som läser det Systemvetenskapliga kandidatprogrammet. Nu ska vi skriva vår kandidatuppsats som kommer handla om hur hållbar it påverkar den offentliga sektorn.

Via denna sida har vi sett att ni inte arbetar med hållbar it:

<http://kommunrankning.miljobarometern.se/resultat/var-egen-kommunenkat/strategi-for-hallbar-it/upplands-vasby>

Jag undrar om ni vill delta i vår studie om hur hållbart IT påverkar den offentliga sektorn?

Och i så fall svara på frågorna:

1. Varför arbetar ni med Hållbar IT?
2. Hur påverkas *namn* kommun för att ni inte arbetar med hållbar it?

Tack på förhand, svar uppskattas snarast.

Med vänlig hälsning,

Agnes Eklund  
076 261 37 29

## Pilotstudie, mail 3

**Pilotstudie: Mail som skickades ut till infocenter för en kommun som arbetar med hållbar IT.**

*Hejsan.*

*Jag har försökt att hitta en specifik person som mitt mail kan skickas till, ex. IT eller utvecklingsansvarig för namn kommun. Tacksam om ni vill vidarebefordra mitt mail till rätt person, bifogat nedan.*

*Tack på förhand.*

Hejsan.

Mitt namn är Agnes och är student på Lunds universitet som läser det Systemvetenskapliga kandidatprogrammet. Nu ska vi skriva vår kandidatuppsats som kommer handla om hur hållbar it påverkar den offentliga sektorn.

Via denna sida har vi sett att ni arbetar med hållbart IT:

<http://kommunrankning.miljobarometern.se/resultat/var-egen-kommunenkat/strategi-for-hallbar-it/upplands-vasby>

Vi undrar om ni vill delta i vår studie om hur hållbart IT påverkar den offentliga sektorn?

Och i så fall svara på frågorna:

1. Varför arbetar ni med Hållbar it?
2. Hur påverkar hållbar it *namn* kommun?

Tack på förhand, svar uppskattas snarast.

Med vänlig hälsning,

Agnes Eklund

076 261 37 29

## Pilotstudie, mail 4

**Pilotstudie: Mail som skickades ut till infocenter för en kommun som inte arbetar med hållbar it.**

*Hejsan.*

*Jag har försökt att hitta en specifik person som mitt mail kan skickas till, ex. IT eller utvecklingsansvarig för namn kommun. Tacksam om ni vill vidarebefordra mitt mail till rätt person, bifogat nedan.*

*Tack på förhand.*

Hejsan.

Mitt namn är Agnes och är student på Lunds universitet som läser det Systemvetenskapliga kandidatprogrammet. Nu ska vi skriva vår kandidatuppsats som kommer handla om hur hållbar it påverkar den offentliga sektorn.

Via denna sida har vi sett att ni inte arbetar med hållbart IT:

<http://kommunrankning.miljobarometern.se/resultat/var-egen-kommunenkat/strategi-for-hallbar-it/upplands-vasby>

Vi undrar om ni vill delta i vår studie om hur hållbart IT påverkar den offentliga sektorn?  
Och i så fall svara på frågorna:

1. Varför arbetar ni inte med Hållbar it?
2. Hur påverkas *namn* kommun för att ni inte arbetar med hållbar it?

Tack på förhand, svar uppskattas snarast.

Med vänlig hälsning,  
Agnes Eklund  
076 261 37 29

# Transkript Hylte kommun

## Pilotstudie

Hej Agnes!

Här kommer svar på er fråga. Hylte kommun är en ganska liten kommun med ca 11000 invånare. Vi har inte många anställda som jobbar med IT-frågor och detta gör att vi måste prioritera de mest akuta sakerna som bl a IT-infrastruktur, ”digitalisering”, och nu den senaste stora händelsen – en ny dataskyddsförordning som träder i kraft nästa år. Mycket att göra och lite folk kan man säga. Det är ändå viktigt med hållbar IT så vi har i alla fall sett till att jobba med livscykelhantering för all hårdvara. Efter en dator eller server etc har tjänat ut skickas den tillbaka till leverantören för återvinning.

Att Hylte kommun ännu inte jobbar fullt ut med hållbar it påverkar oss inte särskilt mycket just nu. Men det kan när som helst väckas som en politisk fråga, och då tror jag att det skulle satsas både tid och pengar på detta.

Lycka till med ert arbete!

Mvh

/Respondent X

# Transkript Göteborg stad

## 1. Hur definierar ni hållbar IT?

- Omfattar miljöförbättring av IT såväl som med IT.
- Begreppet rymmer strategier, processer och aktiviteter vars syfte är att begränsa en organisations miljöpåverkan - av IT och med IT.
- Hållbar IT kännetecknas av att det bidrar till någon form av vinst för miljön som går att beskriva.

## 2. Arbetar ni med Hållbar IT utifrån en strategi?

Strategier inom staden bestäms av kommunfullmäktige och på så sätt kan vi säga att vi jobbar inom en strategi eftersom det arbete som nu utförs är på uppdrag av kommunfullmäktige. Även de övergripande mål som finns för arbetet grundar sig i beslut från kommunfullmäktige.

## 3. Grundar sig denna strategi i ett ledningssystem?

Vårt nuvarande uppdrag är att införa ett ledningssystem för hållbar IT; SS 895400:2014. Beslutet togs den 22 mars 2016 i nämnden för intraservice på uppdrag av kommunfullmäktige. För att driva arbetet tillsattes en resurs på 60%, tre arbetsgrupper samt tre representanter som skall kunna avsätta 2,5h/vecka.

## 4. Vad anser ni vara viktigt när man arbetar utifrån en strategi?

Det är viktigt att se helheten så att arbetet sker mot långsiktiga ambitiösa mål inom hållbarhetsområdet. Det är vidare viktigt att nå beslutade mål genom samordning av olika resurser och i dialog med de verksamheter som berörs, eller som bör beröras av arbetet. Det är även viktigt att det finns en väl utarbetad informationsprocess runt det arbete som bedrivs och att arbetet följs upp med jämna mellanrum så att kvalitetssäkring sker mot både beslutad strategi och övergripande mål.

## 5. Vad är er erfarenhet av att arbeta utifrån strategier och mål?

Med rätt information till deltagande förvaltningar och bolag är det ett effektivt sätt att arbeta för att nå framgång. Nedbrytning till mål, delmål och aktiviteter är grundläggande och en förutsättning för att komma framåt i arbetet på ett systematiskt sätt.

## 6. Arbetar ni efter en handlingsplan med mål och delmål?

Ja, vi har handlingsplaner på olika nivåer inom våra förvaltningar och bolag. Inom vår egna förvaltning har vi handlingsplan och även delmål som är kopplade mot stadens och förvaltningens övergripande mål. Under år 2017 har vi bland annat mål inom hållbar IT:

- Att öka andelen upphandlingar och inköp som tar hänsyn till hållbarhet (delmål).
- Att öka hållbarhet genom livscykelhantering som påverkar förvaltningar och bolag (hårdvarans livscykel).
- Aktivt verka för att hållbar IT utvecklas på Intraservice och därmed i staden. Exempelvis informera, påverka resfria möten och distansarbete.

### a) Följs målen upp löpande?

Ja, målen är del i det aktiva arbetet och förvaltningen följer upp med formella

avstämningar flera gånger per år.

**b) Hur planeras handlingsplanen?**

Handlingsplanen för hållbar IT kommuniceras inledningsvis inom de grupper som bildats för ändamålet. När ledningssystemet är fullt infört 2018 kommer handlingsplanen att vara föremål för beslut på ledningsnivå.

**7. Hur tror ni att kommunens mätbara mål påverkas av arbetet med hållbar IT?**

Arbete med hållbar IT blir drivande på de mål som satts upp inom området. När ledning och nämnder ser att det börjar hända mer och mer inom hållbarhet ökar intresset och målen kommer att bli flera, tydligare.

**8. Hur har ni valt att arbeta med hållbar IT inom kommunen?**

Hållbar IT är ett uppdrag för "Nämnden för intraservice". Resurser tillsätts så som tidigare redovisats och grupper skapas för att diskutera olika delar av ledningssystemet och dess funktion. En grupp är övergripande, där diskuteras stadens övergripande frågor som rör utveckling i allmänhet och ledningssystemet i synnerhet. De andra två grupperna arbetar mer operativt med de direkta åtgärderna inom hållbarhet, en grupp "med IT", en grupp "av IT".

**9. Är hållbar IT förankrat i hela kommunen?**

Nej, så långt har vi inte nått ännu. Vi kom igång med arbetet på ett mer strukturerat sätt hösten 2016. Det finns där engagemanget är stort. Renova och "Kretslopp och Vatten" har kommit långt med olika arbeten som främst riktar sig mot återbruk och riktig omhändertagande av elektroniskt avfall. Miljöförvaltningen har av naturliga skäl flera uppdrag som berör hållbar IT och Grön IT. Några stadsdelar och fackförvaltningar är extra engagerade inom återbruk av IT-utrustning.

**10. Arbetar hela kommunen med hållbarhetsarbete?**

Ja. Kommun A vision är Hållbar stad öppen för världen. I budgeten står det att vi vill skapa ett jämlikt och hållbart kommun A. Stadens förvaltningar och bolag arbetar med hållbarhet på olika sätt utifrån sina perspektiv och samverkar i t ex nätverk och forum. Intraservice är stadens interna serviceorganisation. Vi arbetar med hållbarhet utifrån de tre perspektiven ekologiskt, socialt och ekonomiskt, med olika fokusområden. Hållbar IT är Intraservices fokusområde externt inom det ekologiska perspektivet och internt är det systematiskt miljöledningsarbete med målet att vi ska vara en miljödiplomerad arbetsplats.

# Transkript Malmö stad

## Pilotstudie

Fullständigt mail kan läsas i Pilotstudie, mail 2.

### 1. Varför arbetar ni med Hållbart IT?

Malmö stad har sedan lång tid tillbaka arbetat med miljöfrågorna och när nu IT mer och mer involveras i alla verksamhetsutveckling så var det ett naturligt steg att inkludera IT-området. Under verksamhetsåret 2010 skrev Malmö stads politiker under Green Digital Charter inom Eurocities(EU). Där ett visst åtagande finns inkluderat.

### 2. Hur påverkar Hållbart IT Malmö kommun?

Minskat ekologiskt avtryck, minskad nedsmutsning, minskar energiförbrukning, minskar inköp av produkter med farliga ämnen vilket gör att våra anställda och elever inte utsätts för dessa gifter, reducerar resandet med stöd av video- chatteknik mm. Förstärker Malmös miljöprofil , tar hand om gammal utrustning osv.

## Malmö stad

### 1. Hur definierar ni hållbar IT?

Som jag berättade för dig så började Malmö stad med begreppet Grön IT(år 2010). Det som därefter skett är att begreppet nu benämns hållbar IT. Begreppet har vidgats till att gälla för IT-produkternas och IT-systemens miljöpåverkan under hela livscyklen. I begreppet inkluderas idag även sociala och etiska krav i tillverkning och tjänsteleveranserna. Dessa krav var inte inkluderat ifrån början.

### 2. Arbetar ni med hållbar IT utifrån en strategi?

Nja. Det finns politiska uppdrag kring minskad miljöpåverkan med stöd av ICT-tekniken men inte en regelrätt strategi. Däremot finns det omnämnt och upptaget i det nya inriktningsdokumentet – Det digitala Malmö stad.

### 3. Grundar sig denna strategi i ett ledningssystem?

Malmö stad har haft miljöledningssystem i drift under många år men detta blev alltför detaljerat. Idag är det att vi följer upp våra Kommunfullmäktigemål via ett IT-baserat uppföljningsverktyg(Stratsys). Detta verktyg stötta då alla mål som är fastsällda och gör att det blir lätt att konsolidera för alla förvaltningarna.

### 4. Vad anser ni vara viktigt när man arbetar utifrån en strategi?

Att strategin är genomarbetad så att den stöttar verksamheten i sin utveckling. Att den är ett riktningsskildokument som beskriver vart organisationen ska i sin utveckling. Att den är framåtsyftande i sin karaktär.

### 5. Vad är er erfarenhet av att arbeta utifrån strategier och mål?

Att strategier måste vara aktuella. Dvs att har man en fastställd strategi så behöver denna uppdateras/revideras med jämna mellanrum. I vår kommun så är strategier fastställda av Kommunfullmäktige vilket gör att samtliga verksamheter måste följa dessa. Kommunfullmäktige kan jämföras med en styrelse i ett privat bolag.

Mål som är tydligt formulerade och är mätbara är bra för en organisation.

**6. Arbetar ni efter en handlingsplan med mål och delmål?**

Oftast när det beslutas kring en strategi så kommer samtidigt ett uppdrag om att handlingsplaner ska plockas fram. Handlingsplanerna brukar sedan avse både kort och på lite längre sikt. Kortsiktiga handlingsplaner dockas oftast med våra årliga budgetar. Med automatik blir det då också mål och är det aktiviteter av längre karaktär så blir det också oftast olika delmål.

Vi arbetar oftast när det gäller IT och digitalisering i projektform vilket inkluderar effekter, mål osv.

**a. Följs målen upp löpande?**

Ja, våra handlingsplaner följs upp löpande.

**b. Hur planeras handlingsplanen?**

Oftast i detalj i samband med planeringen för nästkommande års budget.

**7. Hur tror ni att kommunens mätbara mål påverkas av arbetet med hållbar IT?**

Inte så mycket. Varför? Jo då IT idag är en del av alla verksamhetsutveckling så är det inte något unikt att staden arbetar med hållbarhetsbegrepp. Vi arbetar sedan många är med miljö-, social- och etiska krav varför detta inte är något konstigt utan snarare helt i linje med vår organisations utveckling.

**8. Hur har ni valt att arbeta med hållbar IT inom kommunen?**

Att inkludera i övriga strategier och riktningssdokument. Att få med i projektmallar, upphandlingskrav men framför allt att kommunicera detta samtidigt som diskussioner pågår kring all övrig verksamhetsutveckling. Det här är och ska inte vara något underligt/konstigt utan mera att man inte glömmer bort utan tänker "hållbart" i samband med sina övriga krav och förväntningar.

**9. Är hållbar IT förankrat i hela kommunen?**

Idag är det inkluderat på alla beslutsnivåer och all personal vet att Malmö stad är en organisation med stort miljöfokus. Däremot tror jag inte att alla anställda kan beskriva just begreppet hållbar IT.

**10. Arbetar hela kommunen med hållbarhetsarbete?**

Entydigt svar = JA.



# Transkript Färgelanda kommun

## Pilotstudie

Fullständigt mail kan läsas i pilotstudie, mail 1.

Att värna om vår miljö är viktigt och vårt miljöarbete inom IT finns och det är något vi arbetar med hela tiden, dock har vi varit dåliga på att mäta dem och presentera resultatet i siffror.

Det som IT bl a arbetar med för att värna om vår miljö är:

- Vi har som mål att virtualisera vår serverpark. (färre fysiska servrar och mindre energiåtgång)
- Samtliga skrivare använder sig av funktionen "säker utskrift/follow me print". (Minskar bl a onödiga utskrifter)
- Strömsparläge på skrivarna
- Återvinningsprogram för Tonerhantering
- Källsortering av kasserade IT-produkter
- Vi arbetar även med att minska bilkörandet genom att uppmuntra skypemöten.

Detta är några av de aktiviteter vi dagligen arbetar med.

Så på dina frågor svara jag (ngt kortfattat) att:

- Vi arbetar för ett hållbart IT.
- Vi påverkar (minskar) vår energiförbrukning, bilkörning, matrl-återvinning.

## Färgelanda kommun

### 1. Hur definierar ni hållbar IT?

Minimera miljöpåverkan genom:

- o Teknik, dvs använda oss av IT tekniken för att bl a minska bilkörning genom att uppmuntra skype möten
- o Produkter, dvs använda oss av och ersätta IT-produkter för att minska energiförbrukningen
- o Återvinning av produkter, dvs återvinna uttjänta produkter på ett korrekt sätt.

- Bygga och underhålla ett hållbart och användarvänligt IT system som möjligt för medarbetarna.

- Vid all upphandlingar skall miljöpåverkan beaktas. Krav på att låg miljöpåverkan skall rangordnas högt. Vid bedömning av miljöpåverkan skall hänsyn tas till miljö, hälsa och säkerhet.

### 2. Arbetar ni med hållbar IT utifrån en strategi?

Vi har idag ingen nerskriven strategi dock följer vi miljökrav som kammarkollegiet och SKL föreskriver i sina upphandlingar.

<https://www.sklkommentus.se/om-oss/vi-tar-ansvar-for-hallbarhet/hallbar-upphandling/>

3. **Grundar sig denna strategi i ett ledningssystem?**  
Se svar fråga 2.
4. **Vad anser ni vara viktigt när man arbetar utifrån en strategi?**  
Att strategin bryts ner i tydliga mål, delmål som leder till konkreta handlingsplaner för att nå önskat nytt läge.
5. **Vad är er erfarenhet av att arbeta utifrån strategier och mål?**  
Det ökar möjligheten för att gemensamt nå de uppsatta målen
6. **Arbetar ni efter en handlingsplan med mål och delmål?**  
Se svar fråga 2.
  - a. **Följs målen upp löpande?**
  - b. **Hur planeras handlingsplanen?**  
Det finns idag ingen nerskriven och uttalad handlingsplan för hållbar IT.
7. **Hur tror ni att kommunens mätbara mål påverkas av arbetet med hållbar IT?**
8. **Utifrån egna tankar, hur tror ni att de mätbara målen påverkas av arbetet med hållbar IT?**  
Ju tydligare ett mål definieras desto större chans är det att målet nås. Arbetar man med Hållbart IT och målen går att brytas ner till enskild individ/handling så har man nått långt och ökat möjligheten för att nå målen.
9. **Hur har ni valt att arbeta med hållbar IT inom kommunen?**  
Vi strävar efter att minimera miljöpåverkan genom:
  - o Teknik, dvs använda oss av IT tekniken för att bl a minska bilkörning genom att uppmuntra skype möten
  - o Produkter, dvs använda oss av och ersätta IT-produkter för att minska energi förbrukningen
  - o Återvinning av produkter, dvs återvinna uttjänta produkter på ett korrekt sätt.

Bygga och underhålla ett hållbart och användarvänligt IT system som möjligt för medarbetarna.

  - Vid all upphandlingar skall miljöpåverkan beaktas.
  - Krav på att låg miljöpåverkan skall rangordnas högt. Vid bedömning av miljöpåverkan skall hänsyn tas till miljö, hälsa och säkerhet.
10. **Är hållbar IT förankrat i hela kommunen?**  
Då vi ständigt strävar efter ett Hållbart IT och att våra leverantörer skall motsvara de miljökrav vi ställer i våra upphandlingar så är svaret ja.
11. **Arbetar hela kommunen med hållbarhetsarbete?**  
Miljöaspekter och hållbarhetstänket finns med i alla våra diskussioner och beslut.

# Transkript Tanum kommun

## Pilotstudie

Fullständigt mail kan läsas i pilotstudie, mail 1.

- När det gäller upphandlingar av IT; t. ex datorer så använder vi Kammarkollegiets upphandlingar som bas. I underlaget finns en allmänt hållen miljöpunkt. Se nedan. I övrigt upphandlar vi fortfarande med låg kostnad i fokus.
- Vi har en lösning för webbmötet (Skype för företag) för minska miljöpåverkan därigenom.
- Vi har ett avtal med Inrego för återanvändning av den hårdvara vi inte längre kan använda. <https://www.inrego.se/sv-se/reinventing-it>

Vi har en virtualiserad servermiljö, i stället för att ha "1" server på verksamhetssystem.

## Tanum kommun

### 1. Hur definierar ni hållbar IT?

Minskad miljöpåverkan, förbättrad arbetsmiljö och sänkta kostnader

### 2. Arbetar ni med hållbar IT utifrån en strategi?

Nej

### 3. Grundar sig denna strategi i ett ledningssystem?

Nej

### 4. Vad anser ni vara viktigt när man arbetar utifrån en strategi?

Att strategin är förankrad och kopplad till mätbara mål som följs upp systematiskt.

### 5. Vad är er erfarenhet av att arbeta utifrån strategier och mål?

Jag är mycket van vid att jobba i med målstyrning.

### 6. Arbetar ni efter en handlingsplan med mål och delmål?

Inom IT-enheten arbetar vi med mål, men endast få delmål. Inom kommunen i allmänheten arbetar man också med mål.

#### a. Följs målen upp löpande?

Ja

#### b. Hur planeras handlingsplanen?

Inom IT-enheten jobbar vi ofta i workshopform/brainstorming för att hitta aktiviteter som matchar de mål som jag har tagit fram. Prioritet 1 för mig är att bryta ner de övergripande målen. Saknas sådana eller är få, så skapar jag egna.

### 7. Hur tror ni att kommunens mätbara mål påverkas av arbetet med hållbar IT?

Vi har inga mål för just hållbar IT.

### 8. Utifrån egna tankar, hur tror ni att de mätbara målen påverkas av arbetet med hållbar IT?

I och med att vi inte har några mätbara mål så kan jag ju bara spekulera kring frågan.

Generellt när man arbetar med mål är min uppfattning om att man lägger fokus, tid och pengar på att uppfylla målen. Samma skulle förmodligen hända om vi hade hållbar IT som mål. Det skulle i sin tur innebära att vi kom framåt och utvecklades inom området.

9. **Hur har ni valt att arbeta med hållbar IT inom kommunen?**

Vi genomför aktiviteter; de som jag beskrev i förra mailet. T. ex nytt avtal för att ta hand om begagnad hårdvara.

10. **Är hållbar IT förankrat i hela kommunen?**

Nej

11. **Arbetar hela kommunen med hållbarhetsarbete?**

Jag är lite osäker på denna fråga, så jag lämnar den.

# Litteraturlista

Författare	Artikel	År	Notes	Metod	Ramverk	Sökord	Sökmotor	
Bansal, P., & Roth, K.	Why companies go green: A model of ecological respon	2000	Krävs medlemskap				INFN25	
Glavin, T. N., Kennelly, J. J., & ...	Shifting paradigms for sustainable development: Implica	1995	För gammal				INFN25	
Hovorka, D. S., Labajo, E., & A	Information systems in environmental sustainability: Of ca	2012	Kapitel i bok	Litteraturrecens	Tbl framework		INFN25	
Jamieson, D.	Sustainability and beyond. Ecological economics	1998	För gammal				INFN25	
Shrivastava, P.	the role of corporations in achieving ecological sustaina	1995	För gammal				INFN25	
Chen, A. J., Boudreau, M. C., & ...	Information systems and ecological sustainability.	2008		Litteraturrecens	Institutional theor		INFN25	
Ijab, M. T., Molla, A., Kassahun	Seeking the "green" in "green IS": A spirit, practice and i	2010		Litteraturrecens	GISLIF		INFN25	
Kuo, B., & Dick, G.	The greening of organisational IT: What makes a differ	2009		Enkät	Institutional theor		INFN25	
Vykoukal, J., Wolf, M., & Beck,	Does green IT matter? Analysis of the Relationship betw	2009	För grön-IT				INFN25	
Bogers, M., Afuah, A., & Bastia	Users as innovators: A review, critique and future resear	2010	Bok				INFN25	
Bower, J. L., & Christensen, C.	Disruptive technology: catching the wave.	1995	För gammal				INFN25	
Johannessen, J. A., Olsen, B.,	Innovation as newness: What is new, how new, and new	2001		Enkät	Contingency the		INFN25	
Siappendel C.	Perspectives on innovation in organizations.	1996	För gammal				INFN25	
Vaia, G., Carmel, E., DeLone, V	Vehicle Telematics at an Italian Insurer: New Auto Insur	2012	Fel fokus				INFN25	
Von Hippel, E.	Horizontal innovation networks – by and for users.	2007		Analys av empiri	Economic theory		INFN25	
Davison, Aidan.	Sustainable technology: Beyond fix and fixation. in R. W	2004	Bok				INFN25	
Davison Aidan.	Ruling the future? Heretical reflections on technology an	2008	Reflektion				INFN25	
Nidumolu, R., Prahalad, C. K.,	Why sustainability is now the key driver to innovation.	2009	Harvard Business Review				INFN25	
Park, S. H., Eo, J., & Lee, J. J.	Assessing and Managing an Organization's Green IT Me	2012		Analys av enkäter			INFN25	
Van Osch, W., & Avital, M.	From Green IT to Sustainable Innovation	2010		Fallstudie	Sustainable inno	Sustainable IT	Ais	
Abraham, T., & Mohan, K.	Sustainability Innovation Systems (SIS): IT Investments	2015		Litteraturrecens	Conceptual fram	Sustainable IT	Ais	
Alalwan, J.	Can IT Resources Lead to Sustainable Competitive Adv	2010		Litteraturrecens	Resource-based	Sustainable IT	Ais	
Nishant, R.	Green Is And Organizational Performance: An Empirical	2012		Analysera data	NRBV	Sustainable IT	Ais	
Deng, Q., Wang, Y., & Ji, S.	Why Organizations Adopt Green IT: A Comprehensive	2015		Litteraturrecens	TOE framework	Sustainable IT	Ais	
Ahmed, M. D., & Sundaram, D.	A Framework for Sustainability Decision Making System	2007			SMR frme	Sustainable IT	Ais	
Lazic, M., & Heinzl, A.	IT Governance And Business Performance - A Resourc	2011		Resource Based	RBV	Sustainable IT	Ais	
Erek, K., Loeser, F., Schmidt, N	Green IT Strategies: A Case Study-Based Framework Fo	2011		Fallstudie		Sustainable it, organisat	Ais	
Munajat, Q., & Kurnia, S.	Towards Sustainability Framework Development: Identif	2015		analys av studier		Sustainable it, organisat	Ais	
Gaocnga, F., Cater-Steel, A., T	IT service management: Towards a contingency theory	2011		Intervjuer	Contingency the	sustainable it, organisat	Ais	
Silvius, A. J. G.	Alignment and strategy: the chicken or the egg?.	2011		Fallstudie	BIA	Sustainable IT, IT strate	Ais	
Nanath, K., & Pillai, R. R.	A Sustainability Model of Green IT Initiatives	2012		Fallstudie	tra, tpb	Sustainable it, impact	Ais	
Molla, A., Cooper, V. A., & Pitts	IT and eco-sustainability: Developing and validating a gr	2009		Enkät	Management the	Sustainable it, impact	Ais	
Courtney Jr, J. F., Lyytinen, K.,	The Role of IT in the Creation of Sustainable Communit	2000	Panel Session			Sustainable it, impact	Ais	
Chou, S. W., & Chang, Y. C.	A Contingency Model of Knowledge Creation	2009		Enkät	Acap	Sustainable it, impact, c	Ais	
Hodgkinson, R., Brooks, L., Bar	Returns on IT Investment: Could We Do Better?	2009	Panel		Organizational th	Sustainable it, impact, c	Ais	
Harris, R., & Grimalta, M.	Information Technology Contingency Planning	2008	Fel fokus			Contingency the	Contingency theory	Ais
Trang, S. T. N., Zander, S., Sch	One Size Fits All? The contingent Role of Centrality in IT	2014		Fallstudie	Contingency the	Contingency theory, Sut	Ais	
Schmidt, N. H., & Kolbe, L.	Towards a contingency model for green it governance	2011		Fallstudie	Contingency the	Contingency theory, Sut	Ais	
Deng, Q., & Ji, S.	Organizational Green IT Adoption: Concept and Evidenc	2015		Analys av äldre s	DOI, Institutional	Contingency theory, Sut	Ais	
Opitz, N., Krüp, H., & Kolbe, L.	How to Govern your Green IT?-Validating a Contingency	2014		Enkät	Contingency the	Contingency theory, Sut	Ais	
Nishant, R., Teo, T. S., & Goh,	Understanding the Environmental Impact of Sustainable	2013		Fallstudie	Resource Based	Contingency theory, sus	Ais	
Cao, G.	Organisational factors and their roles in creating IT busin	2008		Analys	Contingency the	Contingency theory, sus	Ais	
Zhang, X., Murad, A., Risher, A	How to Measure IT Effectiveness: e CIO's Perspective	2016	Inte en färdig studie	Litteraturrecens		Measurable goals	Ais	
Otto, B.	IT Governance and Organizational Transformation: Find	2010		Action Research	Contingency the	Critism at Contingency t	Ais	
Weill, P., & Olson, M. H.	An assessment of the contingency theory of managemen	1989				critique on contingency	Google scholar	
Donaldson, L.	The contingency theory of organizational design: challen	2006				critique on contingency	Google scholar	
Thambusamy, R., & Salam, A.	Corporate ecological Responsiveness, Environmental Ai	2010		Litteraturrecens	Organization The	The Sustainability informatio	Google scholar	
Dao, V., Langella, I., & Carbo, J	From green to sustainability: Information Technology an	2011		Litteraturrecens	Integrated sustai	Sustainability, Informatio	Google scholar	
Bengtsson, F., & Ågerfalk, P. J.	Information technology as a change actant in sustainabi	2010		Litteraturrecens	Actor network th	Sustainability informatio	Google scholar	
Sircar, S., Tumbow, J. L., & Boi	A Framework for Assessing the Relationship between In	2015		statistik analys	Theory of econor	Sustainability informatio	Google scholar	
Teo, T. S., & King, W. R.	Integration between Business Planning and Information	1997	För gammal		Contingency the	Sustainability informatio	Google scholar	
Tarter, C. J., & Hoy, W. K.	Toward a contingency theory of decision making	1998	För gammal		Contingency the	Contingency theory	Google scholar	
Mata, F. J., Fuerst, W. L., & Ba	Information Technology and Sustained Competitive Adv	1995		Resursbaserad	RBV	Sustainability informatio	Google scholar	
Hilly, L. M.	Information technology and sustainability: Essays on the	2011	Bok		Contingency the	Sustainability informatio	Google scholar	
Girshick, S., Shah, R., Waage,	Information technology and sustainability: Enabling the fi	2002	Rapport		Contingency the	Sustainability informatio	Google scholar	
	<b>Övriga källor</b>							
	Regeringskansliet	2010	Agenda					
	Swedish Standards Institute	2014	Vägledning					
	TCO Development	2014	Om hållbar IT					

## Referenser

- Ahmed, M. D., & Sundaram, D. (2007). A framework for sustainability decision making system: a proposal and an implementation. *ICDSS 2007 Proceedings*, 18.
- Aktuell hållbarhet (2016). Strategi för hållbar IT  
<http://kommunrankning.miljobarometern.se/resultat/var-egen-kommunenkat/strategi-for-hallbar-it/upplands-vasby> [2017-03-31]
- Bengtsson, F., & Ågerfalk, P. J. (2011). Information technology as a change actant in sustainability innovation: Insights from Uppsala. *The Journal of Strategic Information Systems*, 20(1), 96-112.
- Bryman, A., & Nilsson, B. (2011). *Samhällsvetenskapliga metoder*. Liber ekonomi.
- Chen, A. J., Boudreau, M. C., & Watson, R. T. (2008). Information systems and ecological sustainability. *Journal of Systems and Information Technology*, 10(3), 186-201.
- Dao, V., Langella, I., & Carbo, J. (2011). From green to sustainability: Information Technology and an integrated sustainability framework. *The Journal of Strategic Information Systems*, 20(1), 63-79.
- Donaldson, L. (2006). The contingency theory of organizational design: challenges and opportunities. In *Organization Design* (pp. 19-40). Springer US.
- Ekocentrum (inget år). *Hållbar IT – en överblick*  
<https://www.ekocentrum.se/events/hallbar-it-en-overblick/> [2017-04-25]
- Erek, K., Loeser, F., Schmidt, N. H., Zarnekow, R., & Kolbe, L. M. (2011). Green IT strategies: A case study-based framework for aligning green IT with competitive environmental strategies.
- Eriksson, L. T., & Wiedersheim-Paul, F. (2006). *Att utreda, forska och rapportera*. Liber.
- Exido (2009). *Okad effektivitet och minskade kostnader genom gröna initiativ*.  
[http://tcocertified.se/wp-content/uploads/2012/05/Kommunstudie\\_Effektivitet\\_Grona\\_Initiativ.pdf](http://tcocertified.se/wp-content/uploads/2012/05/Kommunstudie_Effektivitet_Grona_Initiativ.pdf) [2017-04-05]
- Färgelanda kommun (2017). *Befolkning*  
<https://www.fargelanda.se/kommun-och-politik/om-fargelanda/befolkning/> [2017-04-15]
- Gartner (2007). *10 key elements of a 'Green IT' Strategy*  
<https://www.gartner.com/doc/559114/-key-elements-green-it> [2017-04-05]
- Girshick, S., Shah, R., Waage, S., Meydbray, O., Stanley-Jones, M., & Smith, T. (2002). Information technology and sustainability: Enabling the future. In *The Natural Step Working Paper Series*.
- Göteborgs Stad (2013). *Göteborgs Stads miljöprogram 2013*  
[http://goteborg.se/wps/wcm/connect/f1b89f28-ea89-4b39-8ece-4ef54849f827/Goteborgstad\\_Miljoprogram.pdf?MOD=AJPERES](http://goteborg.se/wps/wcm/connect/f1b89f28-ea89-4b39-8ece-4ef54849f827/Goteborgstad_Miljoprogram.pdf?MOD=AJPERES) [2017-04-14]
- Göteborgs Stad (2007). *Kommunprognos 2017*  
<http://statistik.goteborg.se/Aktuellt/Kommunprognos1/> [2017-04-14]
- Halvorsen, K., & Andersson, S. (1992). *Samhällsvetenskaplig metod*.

## Studentlitteratur.

- Hellberg, A. (2016). *Om hållbar IT*  
<https://www.iis.se/lar-dig-mer/guider/kom-igang-med-hallbar-it/om-hallbar-it/> [2017-04-04]
- Hovorksa, D.S., Labajo, E., & Auerbachn, N (2012). Information system in enviromental sustainability; Of cannibals and forks. In *Green Business Process Management (pp. 59-72)*. Springer Berlin Heidelberg.
- Huber, Bernhard (2014). Svenska it-sektorns klimatpåverkan kartlagd  
<https://www.kth.se/aktuellt/nyheter/svenska-it-sektorns-klimatpaverkan-kartlagd-1.482123> [2017-05-03]
- IS Theory. (2017). *Contingency theory*.  
[https://is.theorizeit.org/wiki/Contingency\\_theory](https://is.theorizeit.org/wiki/Contingency_theory) [2017-04-09]
- Kuo, B., & Dick, G. (2010). The greening of organisational IT: what makes a difference?. *Australasian Journal of Information Systems, 16(2)*.
- Lagen.nu (2017). SFS 2017:73  
<https://lagen.nu/1998:808> [2017-05-03]
- Lagen.nu (2017). *Offentlighetsprincipen*  
<https://lagen.nu/begrepp/Offentlighetsprincipen> [2017-05-04]
- Malmö Stad (2017). *Statistik*  
<http://malmo.se/Kommun--politik/Statistik.html> [2017-04-13]
- Munajat, Q., & Kurnia, S. (2015). Towards Sustainability Framework Development: Identifying Organisational Capability for Sustainability Practices. In *PACIS* (p. 106).
- Naturvårdsverket (2008). *Vad händer med klimatet?*  
<https://www.naturvardsverket.se/Documents/publikationer/978-91-620-8368-7.pdf> [2017-04-26]
- Nidumolu, R., Prahalad, C. K., & Rangaswami, M. R. (2009). Why sustainability is now the key driver of innovation. *Harvard business review, 87(9)*, 56-64.
- Nilsson, J. (2017). *Befolkning*  
<https://www.lund.se/kommun--politik/kommunfakta/befolkning-arbete-byggande/befolkning/> [2017-04-13]
- Nishant, R. (2012). Green IS and organizational performance: an empirical examination.
- Nishant, R., Teo, T. S., & Goh, M. (2013). Understanding the environmental impact of sustainable IT: An empirical examination.
- United Nations (2012). *Sustainable Development*  
<http://www.un.org/en/ga/president/65/issues/sustdev.shtml> [2017-04-03]
- Opitz, N., Krüp, H., & Kolbe, L. M. (2014). How to Govern your Green IT?-Validating a Contingency Theory Based Governance Model. In *PACIS* (p. 333).
- Otto, B. (2010). IT Governance and Organizational Transformation: Findings From an Action



## Research Study.

- Regeringskansliet, Näringsdepartementet, 2010a. IT för en grönare förvaltning - agenda för IT för miljön 2010-2015. Artikel N2010:25. Stockholm. 30 s.  
<http://www.regeringen.se/49bbbc/contentassets/b391806c02074a858b00f2350ad69c31/it-for-en-gronare-forvaltning---agenda-for-it-for-miljon-2010-2015-n2010.25> [2017-04-03]
- Schmidt, N. H., & Kolbe, L. (2011). Towards a contingency model for green IT Governance.
- Silvius, A. J. G. (2009). Alignment and strategy; the chicken or the egg?. In *2nd Conf-IRM conference, AlAin, UAE*.
- Stadigs, J. (2015). *Malmö - den gröna it-staden*  
<http://techworld.idg.se/2.2524/1.603478/malmo--den-grona-it-staden> [2017-04-13]
- Svenningsson, M. (2017). *Vad är en kommun?*  
<https://www.varberg.se/kommunpolitik/kommunensorganisation/safungerarkommunen/vadarenkommun.4.63c5311513f7b9eaf4e5dc.html> [2017-05-10]
- Svensk Standard SS 895400:2014 (2014) *Ledningssystem för hållbar IT – Vägledning*  
[shop.elstandard.se/Handlers/PreviewHandler.ashx?code=1568601](http://shop.elstandard.se/Handlers/PreviewHandler.ashx?code=1568601) [2017-04-09]
- Tanum kommun (2017). *Fakta om Tanum*  
<https://www.tanum.se/kommunpolitik/kommunfakta/faktaomtatum.4.7664b4813898b7df9844e53.html> [2017-04-19]
- TCD Development (2014). *Om Hållbar IT*.  
<http://tcodevelopment.se/hallbar-it/> [2017-04-02]
- Thambusamy, R., & Salam, A. F. (2010). Corporate ecological Responsiveness, Environmental Ambidexterity and IT-Enabled Environmental sustainability Strategy. In *ICIS* (p. 191).
- Van Osch, W., & Avital, M. (2010, August). From Green IT to Sustainable Innovation. In *AMCIS* (p. 490).
- Virkus, S. (2009). Critics towards Contingency Approaches  
[http://www.tlu.ee/~sirvir/IKM/Leadership%20Models/critics\\_towards\\_contingency\\_approaches.html](http://www.tlu.ee/~sirvir/IKM/Leadership%20Models/critics_towards_contingency_approaches.html) [2017-05-10]
- Världskoll (inget år). Global utveckling 1990 – idag  
[http:// varldskoll.se/global-utveckling/](http://varldskoll.se/global-utveckling/) [2017-04-09]
- Webster, J., & Watson, R. T. (2002). Analyzing the past to prepare for the future: Writing a literature review. *MIS quarterly*, xiii-xxiii.
- Weill, P., & Olson, M. H. (1989). An assessment of the contingency theory of management information systems. *Journal of management information systems*, 6(1), 59-86.
- Wijkman, A., Karlsson, V., & Enholm, S. (2015). *Sveriges kommuner saknar strategi för*



*hållbar IT*

<https://www.dagenssamhalle.se/debatt/sveriges-kommuner-saknar-strategi-foer-hallbar-it-15250> [2017-04-02]

Zhang, X., Murad, A., Risher, A., & Simmons, J. (2016). How to Measure IT Effectiveness: The CIO's Perspective.