



**LUNDS**  
UNIVERSITET

Bachelor's of Science Program  
in economic history

**Robert Aspegren**

**910522-1452**

**EKHK31**

Bachelor's thesis (15 credits ECTS)

June 2016

Supervisor: Anders Nilsson

# Hur kan kunden bli upplyst?

Har lamporna rätt livslängd? En studie av planerat åldrande av  
belysning

*Abstract:*

This thesis explores the relationship between planned obsolescence and sustainability, by looking closer at planned obsolescence in the illumination sector. By interviewing a key actor from the business lobby, Magnus Frantzell, and an expert at the Swedish energy agency, Peter Bennich, the thesis explores how the illumination business considers planned obsolescence and how it prioritises between sustainability and profit.

The thesis finds that planned obsolescence is indeed a present consideration when developing illumination-devices, however, it also finds that planned obsolescence often has beneficial consequences by encouraging and enabling innovation. In the interviews it becomes clear that the push for sustainability is mainly driven by the producers and by regulation, rather than by consumer demand. The consumers seem mainly attracted to lower prices, rather than more environmentally friendly products. Since this thesis gathers it's data from producers and regulators, future research would benefit from deeper investigating the consumers perspective as well.

## Innehåll

1. Inledning.....	4
2. Syfte .....	4
3. Forskningsfrågor .....	5
4. Bakgrund .....	5
5. Avgränsningar .....	5
6. Metod och material.....	6
6.1 Kvalitativ metod .....	6
6.2 Mixmetod.....	6
6.3 Intervjuer .....	7
Information om mina respondenter .....	9
6.4 Begreppsanalys .....	9
7. Litteraturgenomgång, teori och tidigare forskning .....	9
7.1 Planerat åldrande .....	10
7.2 Hållbarhet .....	10
7.3 Innovation.....	12
8. Undersökning .....	12
8.1 Operationalisering .....	13
8.2 Belysning.....	13
Fakta om belysningsbehov.....	13
Belysningskällor .....	14
Lampornas livslängd .....	14
8.3 Belysningsaktörerna .....	14
Producenterna/tillverkare .....	14
Detaljhandel .....	15
Beslutsfattarna.....	15
Konsumenterna .....	16
Användare inom offentlig sektor och företag .....	16
8.4 Hållbarhet och belysning .....	17
Klimat .....	17
Livslängd.....	17
Producentansvar .....	18
Elpriser .....	18
Hållbarhet som försäljningsargument .....	19
8.5 Innovation och belysning.....	19

Innovationsprocesser.....	19
Nya tjänster .....	20
8.6 Planerat åldrande .....	21
Teknisk livslängd .....	21
Livslängd i relation till planering och kostnader .....	22
Lagstiftning som drivkraft .....	22
Hushåll och kunder .....	22
8.7 Framöver.....	23
Tekniksprång.....	23
Smart belysning .....	24
Belysningens mervärden .....	24
9. Diskussion och analys .....	24
10. Slutsats och sammanfattning .....	28
11. Vidare forskning.....	28
12. Referenser.....	29
Tryckta källor .....	29
Intervjuer .....	30

## 1. Inledning

Denna uppsats tar sitt avstamp i begreppet hållbarhet och kring hur de ekonomiska incitamenten ser ut samt hur de förändrats över tid. Jag undersöker hur företag förhåller sig till hållbarhet i relation till planerat åldrande. Genom att använda mig av ett konkret case nämligen belysningsbranschen undersöker jag om det är så att företag medvetet minskar livstiden på belysning genom att planera åldrandet på produkten så att de kan sälja fler produkter. I uppsatsen diskuteras också om det finns tydliga konflikter mellan hållbarhet och innovation samt teknikutveckling av produkter. Metoderna begreppsanalys och djupintervjuer kombineras genom att presentera material från ett case och i relation till planerat åldrande över tid. Djupintervjuerna har gjorts med Peter Bennich och Magnus Frantzell. Båda är kunniga inom belysningsområdet fast från två olika sidor. De är valda för att få olika aktörsperspektiv av hur detta planerande åldrande kan se ut. Hur det planerade åldrandet ser ut och har förändrats över tid samt de olika konflikterna mellan hållbarhet och innovation är därmed utgångspunkten för denna uppsats.

## 2. Syfte

Syftet med denna uppsats är att försöka genom belysning som case kunna se om det sker en aktivt planerad föråldring av olika typer av lampor för att företaget ska kunna sälja fler produkter. I en tid där hållbarhet blir allt mer viktigt så hör frågor om livstiden på produkter hemma i hållbarhetsdiskussionerna. Genom att teknikutvecklingen går framåt så kan man även förlänga en produkts livslängd, men frågan om det är det mest effektiva utifrån ett hållbarhetsperspektiv. I denna uppsats undersöks vilka konflikter som kan tänkas finnas mellan hållbarhet och innovationsprocesser genom exemplet belysning och dess olika aktörer. I uppsatsen sökes således svar på om det finns planerat åldrande på produkter inom belysningsbranschen och om detta är något önskvärt utifrån ett hållbarhetsperspektiv.

### 3. Forskningsfrågor

Finns det aktörer i belysningsbranschen som ägnar sig åt planerat åldrande av produkter och är detta önskvärt utifrån ett perspektiv om hållbar utveckling?

Finns det en motsättning mellan hållbarhet och innovation i belysningsbranschen?

### 4. Bakgrund

Teorin kring planerat åldrande har anor till 1930-talet när Bernard London skrev "*Ending the Depression Through Planned Obsolescence*".<sup>1</sup> Teorin som sådan har också utvecklats sedan dess till att handla om flera ämnesområden där man kan applicera teorin vilket diskuteras mer ingående i avsnittet om teori och tidigare forskning. Anledningarna till att jag använder mig av caset belysningsbranschen är flera. Dels har livstid på belysning varit väldigt omdebatterat där det har hävdats att lampors livslängd egentligen borde vara betydligt längre än vad de i verkligheten är. Vidare så skedde en ganska stor förändring från 2009 till 2012 där glödlampan fasades ut till förmån för olika typer av lågenergilampor, LED.<sup>2</sup> Genom en större förändring mot mer hållbar belysning så ändras även i viss mån spelreglerna för hur lång tid belysningen egentligen ska hålla och vems intressen som ska styra.

### 5. Avgränsningar

Min uppsats tar avstamp i ett stort ämne som är svårt att hantera om inte det görs en avgränsning. Hållbarhet som begrepp i detta sammanhang behöver bli mer specifikt. Genom att diskutera planerat åldrande och konflikten mellan hållbarhet och innovation så får man en avgränsning som går att hantera och därmed undersöka. Det är också så att jag väljer att bara studera ett case nämligen belysning. Anledningen till att jag väljer ett case är för att det är rimligt att hinna med inom ramen för en c-uppsats men samtidigt får något konkret att studera och inte enbart behöver nöja mig med att diskutera planerat åldrande teoretiskt. Eftersom jag även använder mig av intervjuer som metod så underlättar det också, inom tidsramen, att fokusera på ett område (belysning) då man annars behöver intervjua ganska många experter

---

<sup>1</sup> London, 1932, S 1

<sup>2</sup> Energimyndigheten 1

på olika områden vilket är tidskrävande. Jag gör också avgränsningar i tid och rum, som blir tydligt kanske framförallt genom mina två intervjuer som återfinns längre fram i texten.

## 6. Metod och material

Jag använder mig av två kvalitativa metoder som jag kombinerar och således skapar en blandmetod för insamlingen av material samt min analys i denna uppsats. Den första metoden är intervjuer. Jag har valt att intervjua ett par personer med insyn i mitt case nämligen belysning. Den andra metoden är begreppsanalys vilket jag använder mig av för att förstå hållbarhet, innovation och planerat åldrande som är genomgående begrepp i min uppsats. Begreppsanalysen kommer användas som en kompletterande metod till intervjuerna.

### 6.1 Kvalitativ metod

Det finns olika metoder för empirisk forskning, komparativ (jämförande), kvalitativ och kvantitativ. Den komparativa forskningen går ut på att använda sig av ett antal fall och jämföra dessa med varandra. Den kvalitativa forskningen går in på djupet för att förklara vad som är det säregna och unika eller vad som eventuellt är avvikande i specifika fall. Den kvantitativa forskningen utgår från att få svar på frågor såsom hur många eller hur mycket och man inriktar sig som forskare mot det representativa eller genomsnittliga.<sup>3</sup>

Jag använder mig av en kvalitativ metod och utifrån en kvalitativ ansats så är inte ett stort antal undersökningsenheter ett måste utan man går snarare på djupet med ett specifikt fall.<sup>4</sup>

### 6.2 Mixmetod

När man använder sig av en mix av flera metoder så finns det vissa aspekter som är viktiga att nämna. I detta fall kommer jag att använda mig av två metoder. Frieder Wolf framhåller i *Enlightened eclecticism or hazardous hotchpotch? Mixed methods and triangulation strategies in comparative public policy research* att det är viktigt att båda metoderna kompletterar varandra och att standarden för användningen av metoderna är på en hög nivå

---

<sup>3</sup> Lundquist, 1997, 101-104

<sup>4</sup> Lundquist, 1997, 104-105

annars så riskerar man att resultatet blir ej till belåtenhet och att någon av valda metoderna snarare försämrar resultatet av uppsatsen istället för att höja den.<sup>5</sup>

### 6.3 Intervjuer

Intervjuer är en bred kvalitativ metod där man som forskare kan undersöka alltifrån hur verksamheten i en organisation är uppbyggd till olika yrkesgruppers arbete med mera. Det finns i regel två olika typer av intervjuer nämligen personliga intervjuer som går in på djupet hos respondenten eller gruppintervjuer med flera respondenter.<sup>6</sup>

I min uppsats kommer jag använda mig av två stycken djupintervjuer. Metoden intervjuer präglas av ett antal faser: tematisering, planering, urval, intervjuer, utskrift och bearbetning samt redovisning och analys.<sup>7</sup>

De inledande faserna tematisering, planering och urval sker ofta i praktiken parallellt varav tematiseringen är att bestämma ämne för uppsatsen och även vad som studeras och varför. Planeringsdelen av intervjuer som metod består av att bestämma vilka typer av aktörer man vill intervjua samt även fundera på vilken typ av frågestrategi man vill använda sig av i öppna intervjuer, semistrukturerade intervjuer eller strukturerade intervjuer. Man ska även under planeringsdelen göra en arbets- och tidsplanering genom att bland annat boka intervjuerna och läsa relevant litteratur. Urvalet görs utifrån vem och vilka som kan tänkas utgöra studieobjektet för studien. Som forskare och under urvalsprocessen är det viktigt att fundera på vilka personer som bäst kan ge svar på de typer av frågor jag vill få svar på.<sup>8</sup>

Efter detta genomför man själva intervjun där jag som intervjuare går in i intervjun med ett visst antal teman som styr min intervju. Det gäller även att jag har förberett mig med kunskaper och vissa frågor som jag vill ställa till respondenten.<sup>9</sup>

Jag har valt att använda mig av samtalsintervjuer till skillnad från telefonintervjuer.

Samtalsintervjuer gör det lättare att förhålla sig till gester och även skillnader i ton och minspel. Samtalsintervjuer är mer tidskrävande än telefonintervjuer så beroende på vad du vill få ut av intervjun så väljer man det som är mest lämpligt. I mitt fall så vill jag gå in på djupet med mina två respondenter och därmed så gjorde jag samtalsintervjuer. Det är viktigt att låta

---

<sup>5</sup> Wolf, 2010,

<sup>6</sup> Ekström & Larsson, 2011, S 53

<sup>7</sup> Ekström & Larsson, 2011, S 58

<sup>8</sup> Ekström & Larsson, 2011, S 59-61

<sup>9</sup> Ekström & Larsson, 2011, S 64-65

respondenten utveckla sin egen uppfattning runt frågan och att vinkla sina svar på ett sätt som passar respondenten själv. Dock är det viktigt att man som intervjuare ställer kontrollfrågor och återgår till sitt tema om respondenten svävar ut för mycket.<sup>10</sup>

När man sen ska transkribera och bearbeta intervjun så är det viktigt att man så mycket som möjligen försöker skriva ner vad som respondenten säger, men självfallet får man utelämna saker som inte är relevanta såsom skratt och felsägningar. Efter att man har bearbetat intervjuerna så går man in i analyserandet av materialet och sätter in det i sitt sammanhang. Sedermera måste man som författare också bearbeta materialet på ett narrativt sätt så att texterna blir lättlästa och förstådda. Det finns annars en risk om man använder sig av intervjuer att texten blir lite svårbegriplig.<sup>11</sup>

Djupintervjuer hjälper mig som forskare att förstå hur respondenterna ser sin roll i belysningsbranschen och vilket fack de tillhör och om det ens finns tilldelade fack där olika personer kan placeras in. Djupintervjuer ger också respondenterna möjlighet att förklara saker på ett helt annat sätt än om man t.ex. skulle använda sig av enkäter. Det kan dels vara frågor som är känsliga eller kontroversiella och som man kanske annars skulle undvika att svara på om man inte möttes person till person. Nackdelar med att använda sig av djupintervjuer som metod är att mina respondenter kan ge svar som antingen är självförhöjande eller biaspräglade samtidigt som det är svårt för mig som intervjuare att avgöra sanningshalten i svaren då jag inte har en uppsjö av svar att utgå ifrån.<sup>12</sup>

En styrka som intervjuer har till skillnad från t.ex. enkäter är att man som intervjuare har chans att ställa följdfrågor. Följdfrågor gör att man som intervjuare kan få korrekt information och ger även möjligheten för att få respondenten att utveckla sitt svar om man missförstår eller är intresserad av mer information om en specifik del.<sup>13</sup>

Genom att mina två intervjuer sker utifrån mina respondenters önskemål om tid och plats så har längden på intervjuerna styrts av deras viljor.

---

<sup>10</sup> Ekström & Larsson, 2011, S 66-67

<sup>11</sup> Ekström & Larsson, 2011, S 69-70

<sup>12</sup> Kapiszewski, 2015, S 196-197

<sup>13</sup> Kapiszewski, 2015, S 191, 195



## Information om mina respondenter

### Magnus Frantzell

Magnus är tidigare VD för belysningsbranschen vilket är en branschorganisation för företag som producerar och säljer belysning. Magnus har över 40 års erfarenhet av belysningsfrågor och brett kunnande om hur producenterna tänker och verkar. Han har varit verksam i sex olika branschföreningar samt andra styrelser inom belysningsområdet.<sup>14</sup>

### Peter Bennich

Peter är senior rådgivare på Energimyndigheten. Han är belysningsexpert och har varit med i processen för utfasning av glödlampan i EU under 2000-talet. Han är också ordförande för en global grupp inom International Energy Agency (IEA) som jobbar med belysningsfrågor.<sup>15</sup>

Intervjuerna genomfördes den 22 april (Peters Bennich) och den 2 maj (Magnus Frantzell) Intervjuerna tog 30-45 minuter. Intervjuer spelades in via mikrofon och sedan transkriberades det insamlade ljudet.

## 6.4 Begreppsanalys

Uppsatsen kombinerar metoden intervju med en kompletterande begreppsanalys. De begrepp som kommer att förklaras är hållbarhet, innovation och planerat åldrande. Dessa begrepp dyker upp i många delar av intervjuerna och är även grunden för mina samtal med Frantzell och Bennich. Jag använder begreppsanalys för att klargöra olika begrepps användningsområden vilket gör att min undersökningsdel och analysdel kan förstås och förklaras bättre.<sup>16</sup> I kapitlet litteraturgenomgång, teori och tidigare forskning kommer dessa begrepp att förklaras och i undersökningsdelen definieras de utifrån sammanhanget belysning.<sup>17</sup>

## 7. Litteraturgenomgång, teori och tidigare forskning

I detta kapitel diskuterar jag litteratur som berör hållbarhet. Framförallt diskuteras planerat åldrande och forskning på området som som en grund för det case som jag diskuterar under min resultat- och analysdel.

---

<sup>14</sup> Annell.se

<sup>15</sup> Iea.org

<sup>16</sup> Beckman, 2007, S 31

<sup>17</sup> Beckman, 2007, S 33

## 7.1 Planerat åldrande

Planerat åldrande har, som beskrevs i bakgrundsdelen, en lång historia som teori och praktik samt kan förklaras som produktionen av varor med en livstid som är medvetet förkortad så att konsumenterna måste köpa fler exemplar av varan. Genom att producenterna därmed söker en maximering av profiten så har varan den livslängd som företaget kan tjäna mest pengar på. Således har varan i fråga en livslängd som är ineffektiv utifrån flera aspekter.<sup>18</sup>

Michael Waldman menar att man ofta förklarar planerat åldrande som valet någon med ett monopol på en marknad har när det kommer till att göra en produkt hållbar. Han menar dock att det snarare är bättre att förklara planerat åldrande som valet någon som har ett monopol har för att välja att utveckla produkterna och således göra sin gamla produkt föråldrad. Detta gör också att viljan för monopolisten att utveckla nya produkter snabbare är starkare än vad som gemene man faktiskt behöver.<sup>19</sup> Denna utveckling baseras på att om monopolisten vill ha kvar sitt monopol så måste hen utveckla produkten annars kommer det komma andra som tar över marknaden. Om detta sker under statliga monopol är dock ytterst tveksamt då man nästan kan påvisa den raka motsatsen då det inte finns krav på att utveckla produkterna då det inte finns några konkurrenter.

Ett svenskt arbete på detta område är Björn Granbergs *Planerad föråldring av massprodukt-historian, institutionaliseringen och argumenten* från 1996. Björn visar på historien kring planerat åldrande och hur vissa produkter genom omvandling över tid har blivit mindre hållbara för att man ska kunna sälja fler exemplar.<sup>20</sup>

## 7.2 Hållbarhet

Hållbarhet är ett relativt vanligt förekommande begrepp men det kan vara knepigt att förklara exakt vad det innebär. Den kanske vanligaste förklaringen av hållbarhet eller hållbar utveckling kommer från den så kallade Brundtlandrapporten från Förenta Nationerna (FN), 1987:

---

<sup>18</sup> Bulow, 1986, S 1

<sup>19</sup> Waldman, 1993, S 1

<sup>20</sup> Granberg, 1996,

*”Hållbar utveckling är utveckling som tillgodoser dagens behov utan att äventyra kommande generationers möjligheter att tillgodose sina behov”<sup>21</sup>.*

Det leder ut i två koncept nämligen:

*”Behov, och speciellt de grundläggande behoven hos världens fattiga för vilka prioritet ska ges, och de begränsningar av ekosystemens möjligheter att tillgodose nuvarande och framtida behov som också bestäms av teknologi och social organisation.”<sup>22</sup>”*

Man brukar dock konkretisera hållbar utveckling till att handla om social, ekonomisk och ekologisk hållbarhet. Då får man dimensioner eller kategorier av resurser, fenomen och processer som man kan tematisera.

Det går att förklara hållbar utveckling utifrån ett venndiagram (se figur 1.) där varje dimension alltså social, ekonomisk och ekologisk hållbarhet utgör varsin cirkel. Där dessa cirklar möts uppnås hållbar utveckling. Självfallet är det även så att dessa dimensioner är beroende av varandra. Som exempel så är det svårt att uppnå ekonomisk hållbarhet utan att ha social utveckling. Det finns dock kritik mot detta sätt att förklara hållbarhet då man i relativt enkla former förklarar hur förhållandena mellan dessa dimensioner förhåller sig mot varandra; relationerna är egentligen mer komplexa. Dock kan enkelheten vara till hjälp i detta fall då analysen riskerar att bli för svårtillgänglig annars.<sup>23</sup>

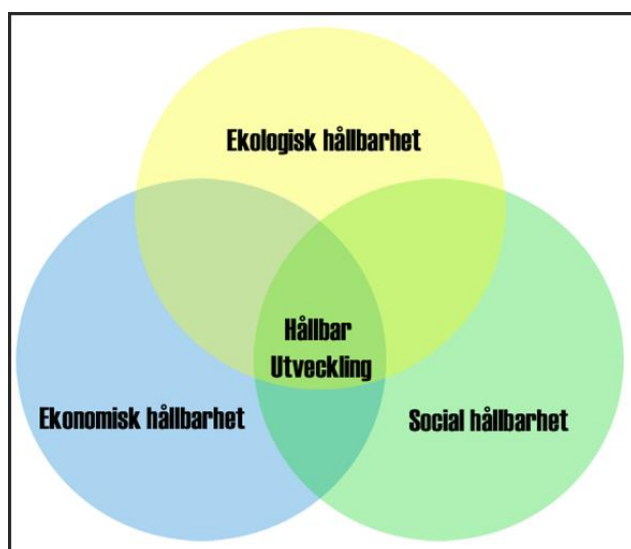
Figur 1. Begreppet hållbar utveckling

---

<sup>21</sup> UN.net, S 16

<sup>22</sup> UN.net, S 16

<sup>23</sup> KTH.se



[www.Azari59.skyrock.com](http://www.Azari59.skyrock.com)

### 7.3 Innovation

En innovation förklaras kortfattats som en ny idé inom ett område och som kan vara allt ifrån produkt, affärsidé, kemisk formel eller egentligen idéer inom nästan alla områden. Per Frankelius beskriver i *Questioning two myths in innovation literature* etymologin för innovation såsom:

”En idé som är ny och originell, inom valfritt område, som slår sig in samhället och då ofta via marknaden samt att idén på något sätt är revolutionerade för människor”<sup>24</sup>.

Det är även så att en äldre produkt kan vara en innovation om man hittar ett nytt användningsområde för den. Det som är viktigt att ha i åtanke är att idén eller vad det nu är som lanseras som en innovation inte blir en innovation förrän personer eller andra t.ex. företag, som kan ha nytta av innovationen har accepterat den.<sup>25</sup>

## 8. Undersökning

I undersökningsdelen redovisas de två intervjuer jag har gjort med Peter Bennich från Energimyndigheten och Magnus Frantzell tidigare vd för Belysningsbranschen. Jag redovisar deras syn på caset belysning och vilka aktörer som är aktiva inom belysningsbranschen samt deras resonemang om planerat åldrande, hållbarhet samt teknikutveckling och innovation.

<sup>24</sup> Frankelius, 2009, S 49

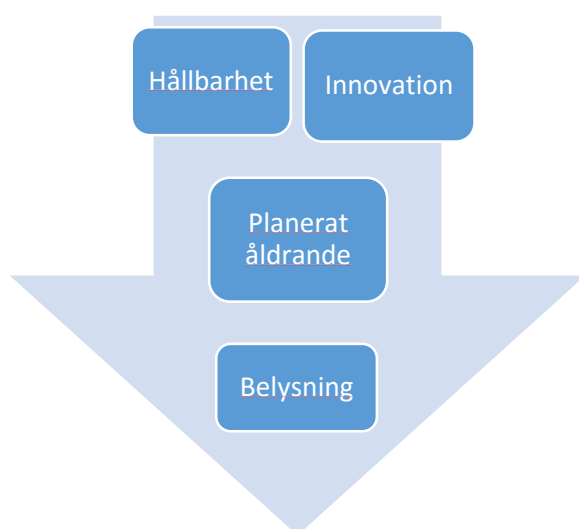
<sup>25</sup> Frankelius, 2009, S 49

Resultatdelen präglas således av deras olika tankar och utan egen värdering från min sida som forskare.

### 8.1 Operationalisering

Uppsatsen belyser avvägningar av hur man når hållbarhet genom att dra nytta av innovation. Utmaningarna ligger i att skapa hållbara långlivade produkter till nytta för kunderna utifrån ett hållbarhetsperspektiv inklusive det ekonomiska perspektivet. Samtidigt beaktas teknikutveckling och eventuella tekniksprång, men även utvecklingsvägar som kan motivera kortare livslängd på produkterna. Belysning innehåller moment som ger möjligheter till god hållbarhet, innovation och tekniksprång (figur 2).

Figur 2. Uppsatsens operationalisering



### 8.2 Belysning

#### Fakta om belysningsbehov

Det genomsnittliga svenska hemmet har 40-50 ljuskällor. Vanligtvis är det bra att ha en lampa med så lång livslängd som möjligt, men i rum där man vistas kort tid såsom klädkammare och förråd är detta inte lika viktigt. En lampa är under ett år tänd i genomsnitt 1000 timmar.<sup>26</sup> Det finns belysning på många olika områden där det finns olika krav. Det kan handla om skolor, sjukhus, gatubelysning, ljusskyltar bland annat. År 2005 var den totala användningen av el

<sup>26</sup> Energimyndigheten 1

globalt sett på 2500 TWh (terra watt timmar) och om inga nya politiska styrmedel införs kommer denna siffra att fördubblas till år 2030. I Sverige användes innan utfasningen av glödlampor 4 TWh till hembelysning, 1,5 TWh till vägbelysning, 5,5 TWh till kommersiella och offentliga lokaler och 3 TWh till industrin. Totalt motsvarar detta drygt 10 procent av den totala elanvändningen i Sverige.<sup>27</sup>

### Belysningskällor

Sedan 2009 har en utfasning av glödlampan skett succesivt och idag så finns det många olika alternativ till glödlampan. Det är lågenergilampan, konstruerats som lysrörslampa, men har vikt ihop flera gånger så funktionellt är lampan ett lysrör i kompaktare form men med samma funktioner. Det är lysröret för utomhusmiljö som fungerar på samma sätt som en lågenergilampa och som är vanligt i trapphus och som nämnt i armeratur för utomhusmiljöer. Det är halogenlampan som ser ut som en glödlampa men istället för att ha en glödtråd har en halogenkapsel i lampans mitt. Det är LED-lampor (lysdiodlampor) som börjar bli ett fullskaligt alternativ till alla typer av lampor och som producerar samma typ av ljus som en glödlampa för en femtedel av samma energianvändning.<sup>28</sup>

### Lampornas livslängd

Lågenergilampan har en livslängd på 6.000-15.000 timmar till skillnad från glödlampan som lyser 1.000 timmar. Halogenlamporna har en livslängd på upp emot 3.000 timmar, således tre gånger så lång tid som glödlamporna har.<sup>29</sup> LED-lamporna kan lysa upp till femtio gånger längre än glödlamporna och då alltså en teoretisk livslängd på 50.000 timmar.<sup>30</sup>

## 8.3 Belysningsaktörerna

### Producenterna/tillverkare

Det finns ett flertal producenter av belysning. Dessa är aktiva på flera nivåer såsom lokal, nationell och internationell nivå. De vill påverka alltifrån standardiseringsprocesser till utvecklingen av belysnings produkter.

---

<sup>27</sup> Energimyndigheten 1

<sup>28</sup> Energimyndigheten 3

<sup>29</sup> Energimyndigheten 2

<sup>30</sup> Energimyndigheten 4

Förutom de olika beslutsfattande aktörerna som nämns här nedan så säger Magnus Frantzell att det är de stora företagen som är väldigt aktiva i standardiseringsprocesserna. Eftersom det kostar mycket pengar att vara delaktig i dessa processer krävs det att man har ekonomiska muskler som företag. Frantzell lägger dock in en parentes om att de nyare mindre och växande företagen inte har lika stor produktion av produkter och äger inte större fabriker likt de större företagen, så de kanske inte heller behöver anpassa sig lika mycket när nya mått för standardisering tas fram. Både Frantzell och Bennich bedömer att det är viktigt att olika regioner såsom EU och USA jobbar tillsammans med att ta fram standardiseringar vilket även görs i viss mån.

När det gäller utveckling av produkterna så är det främst producenterna som ligger i framkant som vill hitta nya sätt att sälja belysning säger Frantzell. Frantzell nämner också att under de senaste fem åren har en explosion på nya produkter skett och att de två klassiska belysningsprodukterna nämligen glödlampor och lysrör idag har betydligt fler konkurrenter, såsom LED- och halogenlampor bland annat.

#### Detaljhandel

En aktör som kanske inte alltid framstår som aktiv inom belysning är detaljhandeln. Detaljhandeln utgörs av återförsäljare från vilka de flesta privatpersoner köper sin belysning.

Magnus Frantzell noterar att konsumenterna i stor utsträckning blir påverkade av detaljvaruhandeln, vilket man såg när utfasningen av glödlampan startade. Då fanns det egentligen bara dåliga LED-lampor eller halogenlampor som man som konsument kunde köpa i sin vanliga affär vilket gjorde att det var dessa alternativ som folk kunde välja mellan. Då var det varken branschen eller konsumenterna som valde vilka produkter som man kunde köpa utan affärerna.

#### Beslutsfattarna

Beslutsfattarna är alla de politiska organ bland annat röstande församlingar, kommittéer och myndigheter, som beslutar om regelverk i form av lagstiftning för de olika produkternas hållbarhet men även jobbar med standardisering och uppföljning i testfasen med mera.

I standardiseringsarbetet av produkter, d.v.s. alltså när man tar fram olika standarder för vad

som ska gälla för produkterna när de lanseras ut på marknaden, är det för Sverige EU som är den viktigaste aktören påpekar Peter Bennich. Han menar också att det finns en tydlig hierarki där varje nation och region runt om i världen har sitt övergripande organ som ansvarar för hur standardiseringarna ska se ut. I USA har den federala staten en typ och i Kina finns det en annan standardisering av belysning. Det är också så att regionerna samarbetar med varandra för att få liknande standardiseringar runt om i världen. Bennich säger dock att något övergripande organ på liknande nivå som FN för att ta fram standard finns inte. Samarbetet mellan regionerna underlättas dock av att nästan all belysning idag tillverkas i samma region nämligen Sydostasien.

### Konsumenterna

Konsumenterna är i första hand de privatpersoner som köper belysning. Konsumenter som aktörsgrupp är väldigt väsentlig eftersom de står för en stor del av energianvändningen.<sup>31</sup>

Konsumenternas påverkan på produkterna är enligt både Peter Bennich och Magnus Frantzell väldigt liten. Frantzell säger som exempel på detta att: ”Dessa livslängder går inte som konsument att kontrollera överhuvudtaget.” Det har också framhållits att konsumenterna har delvis andra krav på belysningen jämfört med beslutsfattarna och producenterna, de ser nämligen till priser. Frantzell nämner exemplet att när LED-tekniken kom så var den mycket dyrare än vanliga glödlampor och då valde kunderna ofta glödlampan, istället och då bland annat med motivationen att den även ger värme, ett argument man dock sällan använder för andra produkter i hemmet såsom kylskåp eller kokplattor. Frantzell säger också att man som konsument kan ha svårt att ta till sig av hur bra en produkt faktiskt är då det är mycket information från producenterna som gemene man inte kan ta till sig när de köper belysning i affären.

### Användare inom offentlig sektor och företag

Användare inom offentlig sektor och företag är aktörer som är stora beställare av belysning men kanske har andra typer av krav på vad de behöver än konsumenterna. Dessa aktörer kan vara alltifrån varuhus till sjukhus och hotell.

Det finns dock vissa inköpare såsom hotell som i sin beställar- och inköpsroll kan ställa krav

---

<sup>31</sup> Energimyndigheten 2



på andra sätt än vad man som enskild privatperson kan göra menar Frantzell och som således kan få produkter med längre lystid.

## 8.4 Hållbarhet och belysning

### Klimat

Klimat i valt case handlar om vilken klimatpåverkan som belysningen har. Det mått man använder för att se klimatpåverkan är ofta antingen klimatfotavtryck, vilket är de utsläpp som ens val och livsstil genererar som person eller ekologiskt fotavtryck, vilket är hur mycket vatten och yta som krävs för att kompensera för ens utsläpp.<sup>32</sup>

Magnus Frantzell säger att hållbarhetsfrågorna egentligen inte fanns när han började som VD för belysningsbranschen. Man upptäckte dock att av reell klimatpåverkan kommer 90 % från elförbrukningen vid användning av belysningskällan och såldes en väldigt liten del från tillverkningen eller avfallet när det gäller belysning. Idag har stora företag gedigna miljöprogram som de tagit fram själva av egen vilja utan påverkan från olika beslutsfattande organ, enligt Magnus Frantzell.

### Livslängd

Livslängden på produkterna fungerar som mått för hur lång tid det är teoretiskt möjligt att få produkten att fungera utan att tappa väsentliga funktioner såsom ljusstyrka.

Magnus Frantzell säger att livslängden på produkter egentligen är ganska irrelevant utifrån ett hållbarhetsperspektiv. Han säger också att i början när LED-lamporna kom så ordade alla om livslängden och man skulle kunna få belysning att lysa i nästan 100,000 timmar. Frantzell menar dock att ambitionen att få så lång teknisk livslängd som möjligt är något man har gått ifrån och han påvisar detta genom att framlägga att: *”Just nu så är det så att även representanter från Naturskyddsföreningen tycker att man faktiskt ska byta ut produkterna efter en tid”*.

---

<sup>32</sup> Minklimatpåverkan.se

Peter Bennich förklarade att när det kommer till livslängden hos belysningen så har ekodesign kommittén i Europeiska Unionen (EU) satt som minimigräns att lamporna måste ha en livslängd på minst 6,000 timmar. Frantzell säger att när det kommer till livslängden så tror han inte att beslutsfattarna egentligen är så intresserade av hur länge något lyser utan snarare av energiförbrukningen på produkterna. Frantzell säger också att det är så att produkter som lyser 6,000 timmar istället för 11,000 timmar självklart är billigare att producera och således så ligger de flesta belysningsprodukterna på det tidsspannet.

### Producentansvar

Producentansvar är det ansvar som producenterna har för att bland annat återvinna produkten. Genom producentansvaret kan man ställa krav på producenterna att ta ansvar för sina restprodukter.<sup>33</sup>

Magnus Frantzell förklarar det att numer finns ett producentansvar för lampor vilket leder till många effekter inom belysningsbranschen men kanske framförallt till att producenterna i sig byter ut sina produkter och förnyar dem och deras komponenter successivt.

### Elpriser

Försäljningen av och livslängden hos lampor styrs även av elpriset. Kostnaderna för belysning är inte enkom kostnaderna för köpet av lamporna utan också driftkostnaderna för elen att driva dem. Således så är även priset för el relevant för utvecklingen av belysning.

Magnus Frantzell säger i intervjun att den stora frågan när det kommer till hållbarhet inom belysningsbranschen är elproduktionen som har problem som är viktigare att lyfta än belysningsprodukterna. Tidigare har elpriset påverkat livslängden på produkter då standarden var 1,000 timmar för glödlampor i Sverige medan standarden under samma tid i Norge var 2,500 timmar. Då blir det en ekonomisk ekvation utifrån hur mycket ljus man vill ha och hur mycket el en belysningsprodukt får dra menar Frantzell.

---

<sup>33</sup> Energimyndigheten, 2

### Hållbarhet som försäljningsargument

Det är även så att producenter kan använda sig av hållbarhet som säljargument. Idag kan hållbarhet vara varumärkesstärkande för producenterna.<sup>34</sup>

Det är kanske framförallt i upphandlingssituationer där de ska lämna offerter och ej i själva lamporna som företagen kan använda sig av fördelar i att de har mer hållbar belysning, säger Magnus Frantzell.

## 8.5 Innovation och belysning

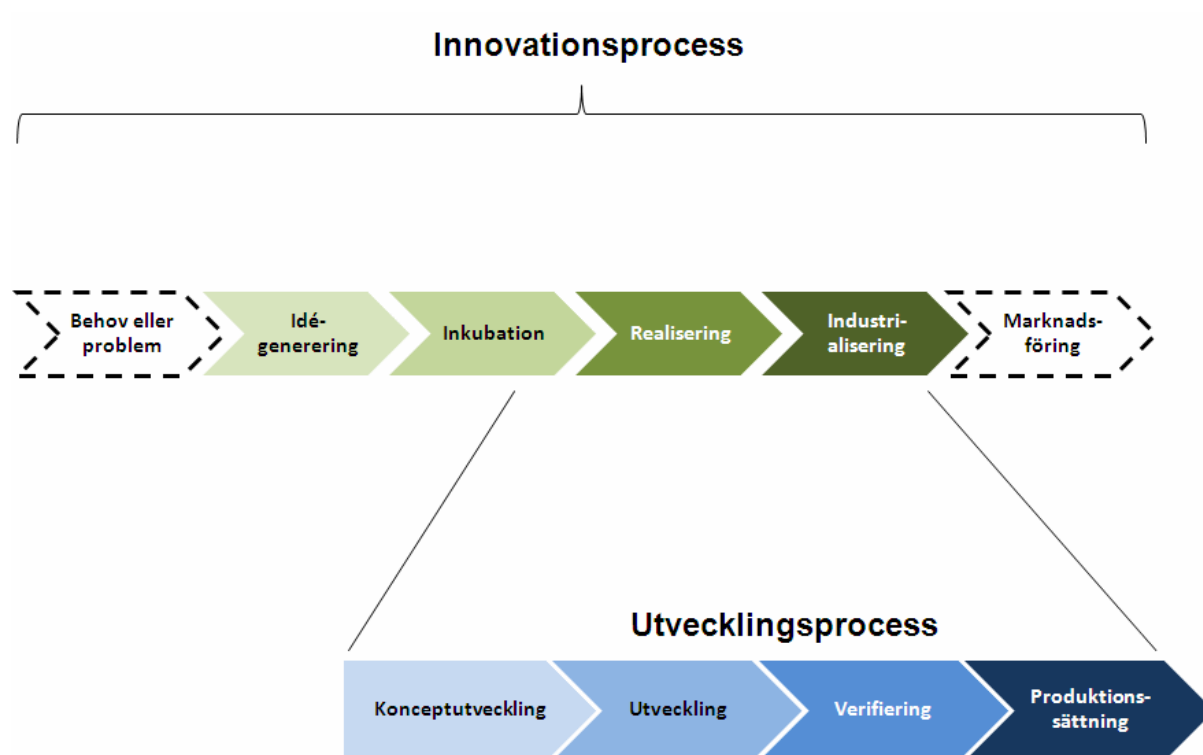
### Innovationsprocesser

Innovationsprocess är, som förklaras lite tydligare i figur 3, processen från det att man inser att det finns ett behov som måste mättas eller ett problem som måste lösas till att man marknadsför tillgodoseendet av behovet eller problemlösningen.

---

<sup>34</sup> Max.se

Figur 3.



[www.media1.creativeship.se](http://www.media1.creativeship.se)

Peter Bennich diskuterar vid intervjutillfället hur hållbarhet och innovation möter varandra. Han säger att man behöver en viss innovationsprocess för att få produkter som drar mindre el. Således kan man acceptera att produkterna faktiskt håller kortare tid än vad som är möjligt för att få av produkterna. Bennich säger att producenterna behöver tryggheten i att veta att de kan utveckla mer effektiva produkter som de kan sälja.

#### Nya tjänster

Det har dykt upp nya tjänster i utvecklingen av belysning. Idag finns producentansvar (som nämns ovan) och därmed tillkommer även nya tjänster relaterat till återvinning av belysning och som innebär delar från att gamla produkter kan återvinnas och användas till nya.

Återvinningsfasen är viktigt utifrån ett hållbarhetsperspektiv, menar Peter Bennich. Genom att man nu betonar den cirkulära ekonomin är det viktigt att man kan återvinna så mycket som möjligt av produkten som i sin tur sen kan bli till nya produkter.

Producenterna har förstått detta och Bennich visar det genom att förklara att producenterna numera ger garantier för hur lång tid gatubelysning ska hålla och om något går sönder under tiden så byter producenten ut detta utan att det innebär en extra kostnad för kommunerna som är beställare. Detta gör att kommunerna kan vara säkra på att produkten faktiskt håller den tid som producenterna säger att den ska hålla vid en upphandling.

## 8.6 Planerat åldrande

### Teknisk livslängd

Teknisk livslängd är den tid som den produkten kan lysa. Man kan välja att genom olika typer av förändringar av produkten minska livslängden men i grunden finns en teknisk livslängd som produkten kan hålla. Det är förändringar i denna tekniska livslängd som kallas för planerat åldrande.

När det gäller begreppet planerat åldrande och om det är så att belysningsbranschen skulle använda sig av detta för att sälja fler produkter så påvisar Peter Bennich att det inte riktigt är sanningen utan att det finns dimensionen som snarare påvisar det motsatta. I samband med att SVT visade ett program om belysning och livslängd på produkter fick och andra medarbetare på Energimyndigheten frågor om planerat åldrande på produkter och om vissa påståenden i programmet stämde med verkligheten. I programmet talas om en glödlampa i Chicago som lyst i över 100 år och om man redan för 100 år sedan kunde tillverka glödlampor med så lång hållbarhet borde det rent krasst vara andra intressen som gör att det ej ser ut på det sättet.<sup>35</sup>

Bennich beskriver detta exempel och säger att:

*”När det gäller just glödlampor så finns det precis som programmet visade en glödlampa i Chicago som har lyst i 100 år men man har sänkt spänningen så man pressar ej glödtråden i lampan så den kommer att leva väldigt länge men å andra sidan så ger den knappt något ljus heller utan bara värme i stort sett”.*

Således så stämmer det att man kan få lampan att lysa i 100 år men den avger nästan inget ljus och skulle man pressa glödtråden i lampan hårdare så skulle lampan lysa starkare men till slut slockna.

När de nya LED-teknikerna för lampor och började ta över marknaden dök frågan om

---

<sup>35</sup> Svt.se

livstidsperspektivet och vad som egentligen är hållbart upp igen. De första LED-lamporna kunde lysa 25.000 timmar vilket inledningsvis sågs som positivt, men genom att utvecklingen har gått framåt så har även diskussionen förflyttas, säger Bennich.

#### Livslängd i relation till planering och kostnader

Livslängden kan ibland vara längre än vad som hållbart, eftersom produkterna under den tid som belysningen har använts har blivit så pass mycket bättre och det då kan vara vettigt att byta produkten. De nya produkterna kan som exempel dra betydligt mycket mindre el.

När produkterna blir bättre så vill även konsumenterna ha lampor som drar mindre el och därmed har medlemsstaterna i EU i ekodesignkommittén bestämt sig för att minimikravet för livslängd för belysning ska vara 6,000 timmar säger Peter Bennich. Han påvisar även att:

*”Personligen så tycker jag att bortom 10,000-15,000 timmar är nog faktiskt inte så rimligt utan att det är okej om de håller cirka 10 år.”* Ekodesignkommittén har ännu inte kommit

fram vad de anser som en rimlig livslängd men när nästa generation lampor blir bättre kan det finnas en poäng att konsumenter faktiskt byter ut sin belysning för att lamporna har genomgått en teknisk utveckling som motiverar ett byte trots investering i en ny lampa.

#### Lagstiftning som drivkraft

Det är inte bara producenter som har makt att påverka livslängden utan man kan även genom lagstiftning göra detta, som genom minimikrav på hur länge en lampa måste lysa.

Peter Bennich säger i intervjun att det är viktigt att beslutsfattare kan sätta ett minimikrav på hur länge belysningen ska lysa, men att efter det så finns det andra värden som är viktigare att följa upp som återvinningsfasen utifrån den cirkulära ekonomin och hållbarhet.

#### Hushåll och kunder

Kunderna har ibland helt andra behov än vad som finns på marknaden. Därför kan producenter behöva anpassa livslängden till olika kunder beroende på vad dessa söker för typ av livslängd på belysning. Som exempel så kan behovet för privatpersoner och hotell vara väldigt annorlunda.

Magnus Frantzell förklarar att behovet av livslängd på belysningen kan se olika ut beroende på vem som köper produkterna. Ett hotell, exempelvis använder belysningen mycket mer än vad en privatperson gör. De har således andra behov än vad en enskild konsument har på att lampan ska lysa länge och beställer utifrån de kraven. En privatperson har inte samma krav utan ser mer till priset och då lägger sig producenterna på en nivå där de kan producera den billigaste varan vilket ligger nära minimikravet för livslängden på lampan, nämligen 6,000 timmar. Frantzell säger också att: *"Dessa livslängder går inte som konsument att kontrollera överhuvudtaget"* med hänvisning till att det är standarder som sätts av beslutsfattarna och producenterna. Producenterna tillverkar sedermera belysningen utifrån dessa standarder.

Av båda intervjuerna framgår att konsumentens möjligheter att påverka i processerna är ganska liten och som att illustrera detta så kan man även gå in på olika återförsäljare av belysning för att se vilka produkter som finns att välja bland som konsument.

För att ge på ett exempel så kan man om man, vill köpa lysarmeratur till sin bil, göra detta via bilupplysningen.se. Förutom att sälja produkter så ger de även information om de olika produkter som finns på marknaden och vilka fördelar och nackdelar som finns hos bland annat bilbelysningen. De hävdar på hemsidan att livslängden för belysning på en bil motsvarar livslängden på en LED-lampa. Dock så håller inte de billigare LED-lamporna lika länge som en bil vilket gör att man som konsument måste byta lamporna vid något tillfälle under bilens livstid. Då måste man inte bara byta lamporna utan hela armaturen och konsumenten kan inte göra detta själv utan måste lämna in bilen på verkstad vilket innebär en kostnad för bilägaren orsakad av att lampans livslängd inte är lika lång som bilens. Anledningen till att livslängden inte uppnår den teoretiska längden förklaras av att vissa komponenter inte är hållbara nog i dessa billigare alternativ.<sup>36</sup>

## 8.7 Framöver

### Tekniksprång

Det sker tre utvecklingsfaser i nutid och framöver som påverkar utvecklingen av belysningen nämligen:

- tekniksprång,
- smart belysning,

---

<sup>36</sup> Bilupplysningen.se

- belysningens mervärden som visar på hur man nu utvecklar belysning.

Den första delen är fasen där man överger lysrör och glödlampor och helt anammar den nya LED-tekniken och den fasen är nästan helt genomförd, säger Magnus Frantzell.

#### Smart belysning

Den andra fasen handlar om styrning och reglering och den fasen är vi just nu mitt i. Genom att styra belysning kan man även göra smartare lösningar som drar mindre energi. Frantzell tar som ett exempel att man kan göra så att lamporna i ett motionsspår är släckta men när en löpare kommer så har man sensorer som tänder lamporna och således så lyser det bara där löparen passerar. Peter Bennich kallar dessa typer av belysning för smart ljus eftersom belysningen också har fler funktioner än bara lysa. Utöver styrkan och värmen i ljusen så säger Bennich att vi kan förvänta nya tekniker som vi tidigare inte har sett i belysning som t.ex. WI-FI. Detta har redan prövats av vissa aktörer på marknaden och även om det kan ta lång tid innan man ser dessa tekniker hos privatpersoner så är det tekniker som mer och mer börjar komma för företag och andra större köpare som kan kräva funktioner i sin starkare beställarroll jämfört med konsumentens möjligheter att kunna ställa krav. Således kommer inte livslängden på produkterna vara så väsentlig längre utan snarare vilka typer av tjänster som belysningen kan tillhandahålla, säger Bennich.

#### Belysningens mervärden

Den tredje fasen handlar om vilka effekter ljuset har på människan och detta är något som kommer att uppmärksammas allt mer framöver. Det finns massor av forskning som visar på vilka olika typer av ljus man ska ha vid olika tidpunkter under dygnet menar Peter Bennich. På morgonen ska man mötas av ett ganska starkt kallt ljus men senare på kvällen är ett varmare ljus att föredra. Val av typ av ljus har även visat sig påverka ungdomars skolresultat då man blir piggare av det starka kalla ljuset och trött av varmt ljus, säger Magnus Frantzell.

## 9. Diskussion och analys

I min diskussion och analysdel kommer jag redovisa mina egna analyser runt mitt tema planerat åldrande och hållbarhet gentemot innovation. Jag tänker i reflektera utifrån samma rubriker och teman som finns i resultatdelen av min uppsats.



Inledningsvis tänker jag ge mina egna reflektioner runt planerat åldrande och om det i belysningsbranschen finns ett sådant förhållningssätt och vilka följder det i så fall kan få. Det som kommer fram väldigt tydligt i intervjuerna är att planerat åldrande finns, men att det kanske inte nödvändigtvis är något negativt. Eftersom utvecklingen med för bättre produkter som drar mindre ström är det kanske inte rimligt att belysningen håller längre än 10,000-15,000 timmar. Planerat åldrande förefaller i detta fall effektivt då det faktiskt i mycket större grad är energiförbrukningen som måste bli mindre än antalet produkter genom de nya teknikerna som har tagit över efter glödlamporna och lysrören.

Det finns några andra viktiga aspekter att lyfta fram. Den första är vart man sätter minimikravet som beslutsfattare. Nu har man satt minimikravet på 6,000 timmar och således lägger de flesta producenterna sina produkter på just den nivån. Beslutsfattarnas roll är således viktig för att ta fram de nivåer som producenterna ska förhålla sig till och dessa nivåer bör inte ändras för mycket eftersom det blir dyrt för företagen att ställa om sin produktion för att kunna producera sina produkter anpassade till kravnivåerna. Sedan är det viktigt att ha i åtanke att utvecklingen går framåt. Förutsättningarna för producenterna kan ändras radikalt om en ny konkurrent till de tekniker som är dominant nu kommer in på banan och då kan beslutsfattarna behöva ändra sin syn på vad som faktiskt är mest hållbart. Den sista aspekten att diskutera är ändå för vem det planerade åldrandet sker. Nu handlar det kanske mest om att ange regler för vad som är hållbart från beslutsfattarnas sida som i sin tur gör att företagen kan ägna sig åt att planera livslängden för sina produkter. Men konsumenterna kan vilja ha en lampa som lyser väldigt länge och tycker att det är mer värt än att ha en lampa som drar mindre ström. Detta påverkas såklart även av elpriset då det förmodligen ger effekter på vilka produkter man vill använda sig av.

Jag tänkte nu belysa förhållandet mellan hållbarhet och innovation. Hållbarhet är något som egentligen har kommit de senaste 10-15 åren inom belysningsbranschen medan innovation av produkterna egentligen har pågått hela tiden. Det som blir mer och mer viktigt när man producerar belysning är det cirkulära ekonomiska tänkandet där produkterna när de är förbrukade ska ingå i nya produkter. Det framgick också i intervjuerna att cirkulär ekonomi och ekodesign är viktigare än livslängd utifrån ett hållbarhetsperspektiv. Magnus Frantzell nämnde t.ex. i sin intervju att representanter från Naturskyddsföreningen tycker att man ska byta ut produkterna efter en tid då det har kommit ut mer effektiva produkter på marknaden. Det finns dock andra aspekter som är väsentliga utifrån ett hållbarhetsperspektiv, nämligen att

aktörerna är väldigt beroende av men har svårt att påverka elpriset och hur elproduktionen sker i landet. Har man ett lägre elpris så är mängden ström produkten drar mindre relevant för den enskilde konsumenten. Innovationsprocessen är väldigt viktig för att få fram hållbara produkter och man kan utifrån intervjuerna förstå att dessa två faktorer ej går emot varandra på någon större grad utan snarare i stor utsträckning möter varandra. Det kan förmodligen vara för att man sätter krav likt producentansvaret för produkterna som ligger hos producenterna. Det är också så att anledningen till att innovationsprocessen går emot en hållbar utveckling beror på att de flesta aktörerna på marknaden faktiskt vill att dessa två faktorer ska förenas som kanske inte alltid finns på andra marknader än belysning. Därmed kan man motivera det planerade åldrandet så länge man som producent faktiskt kombinerar det med ett hållbarhetsperspektiv.

Av intervjuerna framgår att företag i större utsträckning börjar använda sig av hållbarhet som säljargument när de säljer belysning. Peter Bennich nämner t.ex. att detta sker vid upphandling av gatubelysning i kommuner. Detta är ingenting nytt i dagens ekonomiska värld men jag ser som något positivt när ekonomi möter hållbarhet och där företagen tjänar pengar på att sälja mer hållbara produkter. Det framkom även intressanta möten mellan aktörerna för att få produkterna att bli mer hållbara. Belysningsproducenterna drev på för att få en innovationsprocess och mer hållbara produkter och genom utfasningen glödlampor och lysrör från beslutsfattarna så snabbade man på denna process.

Exemplet bilbelysning som jag diskuterar mer sen, visar att det går att göra en produkt hållbar men att vissa företag faktiskt väljer att göra produkten mindre hållbar för att kunna sälja den billigare. Således kan man påvisa att innovationsviljan och hållbarhet finns för produkterna men det gäller även att företagen anammar detta helt ut.

Aktörernas roll inom belysning är på många sätt intressant. När det gäller standardisering och produktion är det tydligt att beslutsfattare på högre nivå samt de större företagen var och är väldigt aktiva. Det krävs också mycket samarbete på den nivån då det inte finns något övergripande organ för hela världen som kunde sätta standarder och således är förmodligen de olika företagen väldigt aktiva för att påverka beslutsfattare i vissa riktningar. De större företagen har dock en akilleshäls när det gäller utvecklingen av produkter nämligen att de är beroende av att utvecklingen sker i deras egen takt för att inte riskera negativa resultat och

uppsägningar. Även om de större företagen har större ekonomiska muskler att påverka beslutsfattarna så tar de även stora risker och tar ansvar för fler anställda än de mindre företagen.

Det framkom också tydligt i intervjuerna vilka roller de beslutsfattande aktörerna har gentemot branschens aktörer i frågan hur produkterna som idag finns på marknaden ser ut. När beslutsfattarna sätter ett mått för hur hållbar en produkt måste vara så lägger de flesta producenterna sina produkter på denna nivå.

Jag bad också Magnus Frantzell och Peter Bennich att sja lite om hur det kan se ut framöver och där framkom en del intressanta synpunkter. De verkar inte tro att ett större paradigmskifte inom belysning kommer inom den närmsta tiden, men att funktionerna hos belysningen blir fler. Genom fler funktioner skapas andra incitament hos kunden att köpa ny belysning än att den bara lyser länge eller drar lite ström. Därmed inställer sig frågan vad som kommer vara producenternas och konsumenternas viljor framöver. Vill de ha produkter som är hållbara eller som har fler funktioner såsom att göra en pigg och trött på olika tider av dygnet? Jag kan tänka mig att svaret blir både och varför mångfalden i produkten därmed framöver blir viktig.

Avslutningsvis vill jag diskutera konsumentens roll. Det framgår av intervjuerna, och även sätter sig in i rollen som konsument när man handlar belysning, att ens påverkan är väldigt liten. Producenterna och beslutsfattarna styr nästan helt själva livslängden samt hållbarheten på produkterna. Visserligen finns mycket information att som konsument ta till sig men dem är ofta svårtillgängliga. Detta beror inte enbart på de andra aktörerna, konsumenterna har varit väldigt passiva över lång tid och bara fokuserat på priset. Dock uppstår nog situationer där jag som konsument av belysning främst bryr mig om att produkten funkar och lyser länge. Det tydligaste exemplet på detta hämtade jag från en försäljare av bilbelysning som uppriktigt säger att producenterna gör så att produkten får kortare livslängd. I detta fall är det förmodligen så att produkten därmed även blir mindre hållbar då man som bilägare måste byta ut hela armaturen när belysningen slutar fungera och detta är inget man som privatperson kunde göra själv. Jag har svårt att tänka mig att en konsument medvetet skulle välja att ha belysning som inte räcker hela livslängden för bilen. Detta visar att konsumentens möjlighet att påverka processerna är väldigt liten och därmed heller inte har någon påverkan på om det planerade åldrandet av produkter för dem är något de vill ha. I slutändan så är det så att producenterna och beslutsfattarna kommer fram till vissa riktlinjer för produkterna som

konsumenterna kanske inte vill ha om det finns alternativ. Det finns ytterligare en aktör av betydelse ur konsumentens perspektiv nämligen detaljvaruhandeln. Om konsumenterna inte har möjligheter att välja produkter de vill ha för att detaljvaruhandeln inte säljer dem så blir man som konsument än mer begränsad i sitt val av produkter. Därmed kan även jag förstå om konsumenter kanske inte är så aktiva i de olika processerna för det är helt enkelt svårt för konsumenterna att få sin vilja hörd i många fall.

## 10. Slutsats och sammanfattning

Vad som blir tydligt i denna uppsats är att det finns ett planerat åldrande av belysningsprodukter men att detta kanske inte nödvändigtvis måste vara något negativt. Genom att satsa på system för att få belysningen återvunnen så får man ett cirkulärt ekonomiskt tänkande inom hela belysningsbranschen. Det planerade åldrandet kan dock vara negativt för konsumenter som inte har någon makt att påverka varken livslängder eller hållbarhet på andra sätt än att eventuellt välja bland produkter hos återförsäljare av belysning.

I 10-15 år har man aktivt jobbat med att få in hållbarhetsaspekter i produktionen av belysning. Innovationsprocesser och hållbarhet har stundtals gått hand i hand men framöver kan nya funktioner i belysningen eventuellt ta över när man upphandlar eller köper belysning. Hållbarhet är en fråga som är viktig för beslutsfattarna och producenterna men det är viktigt att konsumenterna kan påverka utvecklingen annars risker man att hamna i ett läge där man producerar varor som konsumenterna egentligen inte vill ha eller kan ta till sig.

## 11. Vidare forskning

Denna uppsats tar upp delar som kan användas som grund för andra framtida projekt. Skulle jag själv fortsätta på samma tema hade jag gått mer på djupet när det gäller planerat åldrande och använt fler case (flera produkter). För att bedöma planerat åldrande är önskvärt eller inte. Om man vill skriva en uppsats på masters- eller doktorandnivå borde man intervjua fler personer från producentsidan samt genomföra enkätundersökning för att få reda på konsumenternas viljor i större utsträckning. Man skulle även kunna gå mer på djupet gällande de olika aktörer som är aktiva på olika nivåer och då kanske framförallt på den internationella nivån. Dessa undersökningar är dock mer tidskrävande och kan förmodligen även behöva

bistås med en del pengar till projektet och således så lämpar de sig för en högre nivå av uppsats.

## 12. Referenser

### Tryckta källor

Beckman Ludvig, Grundbok i idéanalys : det kritiska studiet av politiska texter och idéer, upplaga 1, Santérus Förlag, 2005

Ekström Mats & Larsson Larsåke (RED), *Metoder i kommunikationsvetenskap*, upplaga 2:2, Studentlitteratur AB, 2011

Energimyndighetens faktablad Glödlampan fasas ut- så här väljer du rätt ET2010:26 (faktablad 1)

Energimyndighetens faktablad Glödlampan fasas ut- det finns alternativ ET 2010:27 (faktablad 2)

Energimyndighetens faktablad Glödlampan fasas ut- svar på vanliga frågor ET2010:28 (faktablad 3)

Energimyndighetens faktablad Glödlampan fasas ut LED- framtidens belysning (faktablad 4)

Frankelius Per, *Questioning two myths in innovation literature*, *The Journal of High Technology Management Research*, Volume 20, Upplaga 1, 2009, Sidor 40–51

Granberg Björn, *Planerad föråldring av massprodukter- historian, institutionaliseringen och argumenten*, 1996, ekonomisk-historiska institutionen Stockholms universitet

George Alexander & Bennet Andrew, *Case Studies and Theory Development in the Social Sciences*, Cambridge: MIT Press, 2005

Jeremy Bulow, *An Economic Theory of Planned Obsolescence*, *The Quarterly Journal of Economics*, 1986, vol. 101, nummer 4, sidor 729-749

Kapiszewski, Diana – MacLean, Lauren M. – Read, Benjamin, 2015. *Field Research in Political Science: Practices and Principles*. Cambridge University Press

Konsumentverket och Kretsloppsdelegationen, *Kretsloppsdelegationens rapport 1997:18- Hållbara varor*, 1997, tryckfaktorn ab

London Bernard, *Ending the Depression Through Planned Obsolescence*, 1932

Lundquist Lennart, *Det vetenskapliga studiet av politik*, Studentlitteratur AB, 1997

Waldman Michael, *A New Perspective on Planned Obsolescence*, *The Quarterly Journal of Economics*, Vol. 108, Nummer 1 (Feb., 1993), sidor 273-283

Wolf Frieder, *Enlightened eclecticism or hazardous hotchpotch? Mixed methods and triangulation strategies in comparative public policy research*, 2010, Journal of mixed methods research

#### Internetkällor

<http://www.annell.se/2014/05/13/magnus-frantzell-avgar-efter-44-ar-i-ljusets-tjanst/> Hämtad 2016-05-23

<http://www.iea.org/> Hämtad 2016-05-23

<http://www.un-documents.net/our-common-future.pdf> Hämtad 2016-05-23

<https://www.kth.se/om/miljo-hallbar-utveckling/utbildning-miljo-hallbar-Hämtad 2016-05-23>  
[utveckling/verktygslada/sustainable-development/hallbar-utveckling-1.350579](https://www.kth.se/om/miljo-hallbar-utveckling/utveckling/verktygslada/sustainable-development/hallbar-utveckling-1.350579) Hämtad 2016-05-23

<http://azari59.skyrock.com/2963184341-Vad-ar-Hallbar-Utveckling.html> Hämtad 2016-05-23

<http://www.bilupplysningen.se/egensida/teknisk-beskrivning-av-ljustekniker/507> Hämtad 2016-05-23

<http://www.minklimatpaverkan.se/> Hämtad 2016-05-23

<https://www.max.se/sv/Om-Max/Presscenter/Hallbarhet-och-mangfald-i-fokus-i-Almedalen/> Hämtad 2016-05-23

[http://media1.creativeship.se/2011/07/Innovationsprocess\\_vs\\_utvecklingsprocess\\_2.gif](http://media1.creativeship.se/2011/07/Innovationsprocess_vs_utvecklingsprocess_2.gif) Hämtad 2016-05-23

<http://archive.is/fPaT> Hämtad 2016-05-23

#### Intervjuer

Bennich Peter, Energimyndigheten, 2016, intervju 2016-04-22

Frantzell Magnus, fd. VD för belysningsbranschen, 2016, intervju 2016-04-22