

2

IKOT 2010

Asco Cylinda

Grupp E7

Bernhard Nowicki

Kalle Berg

Siros Jahanfar

Ali Azimifar

Mathias Larsson

[PROJEKTETABLERING]

□

Innehållsförteckning

Beskriv Produkten	3
Kartläggning av kundsamverkan	3
Kunden som spekulant	3
Kunden som köpare.....	3
Kunden som mottagare	4
Kunden som användare.....	4
Kunden som återbrukare.....	4
Miljöpåverkan.....	5
Spekulantfas	5
Inköpsfasen	5
Mottagningsfasen.....	5
Användarfasen	5
Avvecklingsfasen	5
Enkel checklista för en produkt/process	6
Kundvärde och funktionsbaserad kravspecifikation	8
Analysera produkten	9
Torktumlarens födsel och utveckling	10
Patentfrekvens	11
S-Kurva.....	12

Beskriv Produkten

Kartläggning av kundsamverkan

Produktens livscykel och dess kundvärdesökande fördelas i 5 huvudfaser:

Kunden som spekulant

Denna fas handlar mycket om att fokusera på image kring hela företaget och dess produkter. Att förmedla ett meddelande till kunder som är *tydligt, intresseväckande och trovärdigt* höjer kundens förväntningar, vilket i sig är nödvändigt för att höja kundvärdet hos produkten. Vår produkt riktar sig till alla som någonsin ska torktumla kläder, vilket innebär ALLA som bor i ett kallt klimat som Sverige vilket formar målet med produktens image enligt punkterna nedan:

- Självrengörande torktumlare
- Fokusera på miljön, dvs. en grön samt en tyst produkt.
- Köparen ska känna att han/hon köper en produkt som överträffar andra konkurrerande produkter på marknaden
- En säker produkt gör att kunden känner sig trygg.
- En skonsam produkt för både torktumlaren och kläderna.
- Snygg design och tilltalande form hos produkten.

Kunden som köpare

I denna fas ska man tänka som en köpare av produkten. Kundvärdet skall nu vara tydligt och lättuppfattat, dvs. det ska vara lätt för kunden att ta beslut vilket möjliggörs genom att bygga upp en känsla av säkerhet kring valet av produkten. Här är det viktigt att få kunden att inse att produkten är prisvärd. Några andra punkter som övertyger kunden som köpare är att:

- Erbjud en längre garanti för köparen. Detta skapar en trygghet hos köparen i den bemärkelsen att produkten "håller".
- Erbjud en *framtida* garanti, dvs. att har kunden en gång köpt produkten ska han/hon kunna få nya uppdateringar och eventuellt kunna byta sin gamla produkt mot nya modeller utan större kostnadsproblem.
- Erbjud flera olika modeller, dvs. en anpassad produkt för en miljö med krav på tystnad till skillnad från en billigare lösning för en miljö som inte har samma krav på sig.
- Kunden ska få en demonstration på hur produkten används.

Kunden som mottagare

Vår uppgift är inte i mål då en kund har köpt vår produkt. Med dagens upphöjda krav på leveranstider så hamnar denna fas bland de viktigaste faserna efter att kunden köpt sin produkt. Om vi minskar leveranstiden så har vi definitivt höjd kundvärdet. Några punkter att spekulera över:

- Göra produkten mer lönsamt att producera. Då man lyckas med mindre kostnader massproducera sin produkt så kan man ha dessa i lager och minska leveranstiden avsevärt.
- Genom att minska både vikt och storlek på luddsorteraren blir leveransen av torktummlaren mycket enklare och billigare.
- Klargöra och tydliggöra vad som levereras vid köp. Definition av vilka delar som behöver montering på plats och vad som redan är monterat.

Kunden som användare

Fasen då kunden mottagit produkten och denna nu ska användas är den mest kritiska i livscykeln. För att behålla sina kunder är det viktigt att deras upplevelser av produkten inte är sämre än förväntade och minst uppfyller alla förväntningar.

- Genom att ta fram en lättmonterbar luddsorterare minskar kostnaden för både kunden och företaget då dessa slipper kostnaden för en installatör.
- Lösningen för luddsorteraren ska kräva minimalt underhåll.

Kunden som återbrukare

Att producera idag innebär att vi måste ta hänsyn till en hel del miljöfrågor. En av dem är återvinningen, vilken innebär ett utförligt arbete när det gäller materialval. För att komma upp till ett högt kundvärde så har vi också ett högt krav på att vår produkt är lätt att återvinna. Några punkter med hänsyn till miljö och kundvärde:

- För att höja kundvärde genom att tilltala kunden kan man erbjuda sig att ta hand om återvinningen med fördelen att man kan använda materialet åter.
- Produkten består av vanligt förekommande och ofarliga material, samt att så många komponenter som möjligt består av samma material. Allt för att underlätta återvinning.
- Det ska även vara lätt att ta isär ingående delar från huvuddetaljen, så de lättare kan återbrukas utan att hela maskinen behöver kasseras.

Miljöpåverkan

Hur påverkar de olika faserna i livscykeln miljön?

Spekulantfasen

Under den spekulerande fasen av torktumlare tar tyvärr miljön skada då mycket reklam trycks i tidningar och kunder reser lite längre ut från staden för att komma ut till större elektronik kedjor. För att motverka detta kan följande göras;

- Istället för att ge ut reklam i tidningar/flyers eller andra sätt som kräver onödigt bruk av naturresurser kan digitala sätt användas, internet och tv finns tillgängligt.
- Produkten kan finnas tillgänglig i affärer inuti städer
- Stor fokus av imagen ska även läggas på att lösningen/torktummlaren är miljövänlig.

Inköpsfasen

Då för långa transportsträckor är onödiga o belastar miljön bör köparen inte behöva resa för långt för att köpa produkten, här vore smidiga beställningar över internet lämpliga.

Mottagningsfasen

Miljövänligare alternativ för transport av produkten är nödvändiga. Godståg eller etanol/naturgas/biogas drivna lastbilar är ett exempel på detta. Produktutrymmet bör även minimeras då "luft aldrig varit lönsamt att transportera"¹

Användarfasen

Lösningen ska vara så energisnål som möjligt och inte väsnas för mycket. Luddet måste även tas itu med på rätt sätt och sorteras bland brännbara material. Det finns även vissa klädsorter med skadliga metaller i såsom strumpor med 10 procent silvertråd i. Silver kan nämligen skada dricksvatten och det blir då viktigt att inte spola ner dessa joner i avloppsvattnet, problemet med detta är att vatten från torktummlaren går rakt ner i avloppet så man bör skriva i bruksanvisningen att dessa produkter ska torkas i hemmet eller torkrum.

Avvecklingsfasen

Torktummlaren och lösningen måste återvinnas på rätt sätt bland skadliga material för miljön. Den ska vara smidig att transportera till närmaste miljöstation och bör därför inte väga för mycket eller ta för mycket plats. Antal skadliga material för miljön måste även minimeras i lösningen.

¹ The value model s39

Enkel checklista för en produkt/process ²

Denna checklista används för att enklare analysera miljöaspekterna på produkten.

Hållbara produkter, processer, teknologier, system fyller viktiga funktioner, men:
Är det ett behov av produkt/process/systemet i dag? -Egentligen är det inte ett behov av torktumlaren att vara hållbar för vår miljö då främsta uppgiften är att torka kläder, dock har mycket forskning och utveckling av torktumlare fokuserats på att den ska hållas i drift med så lite energi som möjligt, detta för att driften ska vara billigare men även för att utsläpp i miljön ska minimeras. Elanvändning leder direkt till en sämre miljö då all el inte är miljövänlig.
Kommer det att vara behov av produkt/proc/syst i ett framtida hållbart samhälle? -I framtiden kommer större fokus läggas på miljövänligare torktumlare med miljövänligare lösningar. Driftkostnaden har en tendens att sänkas ner men nya mindre skadliga material i torktumlaren kommer även användas.
Är behovet grundläggande eller är det skapat av ett icke hållbart konsumtionsmönster? -Det är nog inte skapat av ett icke hållbart konsumtionsmönster då torktumlaren inte skadar miljön så värst mycket. Det hade varit mycket värre med en dieseldriven torktumlare.
Är produkten/proc/syst det bästa sättet att uträtta en specifik funktion i samhället? -Inte nödvändigtvis, det finns mer plats i ett torkrum och solen är ju trots allt den miljövänligaste torkmetoden. Dock använder vi oss inte av solen även när den står uppe då det inte finns förberedda utrymmen i eller utanför bostäder.
Kan en mer eko-effektiv produkt eller en tjänst ersätta den planerade produkten? Finns det andra sätt att göra samma sak? -Nya teknologier är inte heller omöjliga, vem vet, kanske kommer vi torka kläder med microvågor om 20 år?
Är produkt/proc/syst beroende på ändliga resurser, går det att ändra på den till att bli mer hållbar eller måste den fasas ut? -Självklart är materialen i en torktumlare ändliga, likaså el än så länge men vi är på god väg att skapa bättre förutsättningar för driften!

² Ursprungligen upprättad av Maria Knutson-Wedel

Bästa sättet att använda tillgängliga resurser
(Var säker på att du inte enbart ser på huvudflödet av material, utan också nödvändiga resurser såsom markanvändning, vatten, energi, konstruktionsmaterial)
Är tillgångarna, materialet, förnyelsebart? -nej
Hanteras de på sådant sätt att de kan återvinnas? -Ja, många plaster och metaller i torktumlare kan återanvändas
Är materialet lokalt tillgängligt, om ej är transporterarna miljövänliga? -Materialet är relativt lokalt men mycket utav det importeras från andra länder. Elen som används er mer lokal
Och är det rättvist att flytta materialet, malmen, och de jobbmöjligheter och välfärd den skapar från den aktuella platsen? -Ja, kundvärdet ökar med billigare tillverkning och för att detta ska uppnås måste material importeras till lägre priser
Är det risk att området blir förgiftat på grund av verksamheten? -Tyvärr ja då silverjoner kan rinna ut i avloppsvattnet. Lata kunder kan även dumpa torktumlare i naturen vilket är otroligt dumt och skadligt för samhället

Avfall och utsläpp
Kan avfall och utsläpp undvikas genom att andra resurser eller processer används? -Miljövänligare användning av torktumlare kan alltid uppnås, man kan alltid se till att fylla torktumlaren med maximal tillåten vikt för att driften ska kunna hållas igång. Man bör även se till att inte torka kläder med t.ex. silver i trådarna.
Kan avfall och utsläpp upptas av naturen? -Silver är farligt för dricksvattnet. 90% av detta rensas bort i reningsverken men resten går rakt ut i dricksvattnet och naturen.
Finns det någon risk att negativa effekter från avfall och utsläpp är förbisedda eller ännu inte upptäckta? -Risken är nog inte så stor men färgämnen kanske är mer skadliga för naturen än vad vi tidigare förutsett.
Förekommer dissipativa utsläpp? Exempel silverjoner i tvättmaskinen. -JA!

Vad har samhället att vinna?
Är teknologin kostnadseffektiv?- Den förbättras hela tiden men den är inte kostnadseffektiv jämfört med "gratis" sol
Kan funktionen erhållas på ett billigare sätt? -JA
Är produkten fortfarande attraktiv om även externa kostnader tas med? -JA, torktumlare sparar otroliga mängder utrymme jämfört med torkrum och element i lägenheten.
Finns nödvändig infrastruktur, elektrisk energi, vägar, vatten, avfallshantering, marknad? -Absolut. Så länge man håller sig till samhällsreglerna och inte dumpar torktumlare i naturen. Bli man påkommen betalas dyra böter.
Kan teknologin överföras till utvecklingsländerna?- Detta är inte särskilt troligt då väldigt stor potential finns att hämta ut från solen i de flesta utvecklingsländer. I U-länder torkar man kläder i solen och där läggs större fokus på annan teknologi för att förbättra levnadsstandarden
Är det några etiska aspekter att ta hänsyn till, rättvisa, djurpåverkan? -Oväsen skadar alltid andra människor så detta måste tas med i beräkningarna.

Kundvärde och funktionsbaserad kravspecifikation

Kundvärdet består av fördelarna kunden upplever dividerat på ansträngningen (tid och pengar). Om produkter inte förbättras så kommer kundvärdet sjunka drastiskt över tiden och varan kommer inte längre generera några inkomster till företaget.

I vårt fall är luddproblematiken en oönskad funktion genererad av torktumlaren. Vår huvudfunktion är därmed att samla upp luddet och även allra helst även bortforsla det från torktumlarens atmosfär. Faktorer som höjer värdet är t.ex.

- Genom att effektivisera huvudfunktionerna
- Öka tilläggfunktioner eller förbättra de befintliga.
- Ta bort oönskade funktioner

Kundvärdet skulle därmed höjas om denna funktion skedde snabbare, bättre, effektivare, tystare eller om hantering och underhållsbehovet minskade. Kundvärdet skulle absolut förstärkas om dessa förbättringar sänker eller lämnar produktionskostnaden oförändrad.

huvudfunktioner är i kundens perspektiv självklara funktioner som produkten väntas uppfylla, tilläggfunktioner höjer kundvärdet, om tilläggfunktionens fördelar överstiger priset på dem. Oönskade funktioner är skadliga eller irriterande för användare eller omgivning.

Huvudfunktion	Mätetal	Krav/önskemål	Kravställare
Bortforsla ludd	(ej fastställt behöver uppgifter från Asko Cylinda) Dock skall lösningen fungera bättre än tidigare	K	Konsumenter via Asko Cylinda
Tilläggsfunktion			
Underhållsfri hantering	Kräver ej service	Ö	konsumenter
Förbättrade tömningsintervall	Bättre än tidigare	K	Asko och användare
Indikator över luddnivå i uppsamlingskärl	Indikator existerar	Ö	användare
Omformning av ludd för andra ändamål	Omformning sker	Ö	Utvecklingsgruppen
Oönskade funktioner			
För hög ljudnivå För mycket vibrationer Luddet måste tömmas manuellt	<85db		konsumenter Asko Cylinda
Filtret sätter igen Hög strömförbrukning	Antal driftstimmar till ihoptätning Max watt		
Farligt avfall Brandrisk	Måste ligga inom riktlinjer, helst undslippa brandfarliga material		
Ludd läcker ut	Max luddpartiklar i omkringliggande atmosfär		

Analysera produkten

När man tittar på en torktumlare i sin helhet har det inte hänt mycket på de senaste decennierna. Den har ur estetisk synpunkt inte utvecklats mycket, om man jämför med andra produkter såsom tv:n eller bilen. Detta är kanske inte så ovanligt med tanke på att torktumlarerna förvaras i väl dolda utrymmen men för en produkt som existerat i mer än ett halvt sekel så har väldigt lite förändrats. I prestandakvalitet har det hänt väldigt lite synligt. De uttalade kraven för en torktumlare har nästan alltid varit just torkning, torktid och nu på senare år, energiförbrukningen, men det har dock funnits en hel del "pricken över i" funktioner som kunden inte reflekterat över. Funktioner som fördröjd start eller dubbla luddfilter är en överraskning för många som förgyller användandet och lämnar kunden med positiva tankar efter torkning.

Torktumlarens födsel och utveckling

För att kunna placera torktumlaren på ett korrekt ställe i en s-kurva kan vi titta på torktumlarens födsel och utveckling. Elektriska torktumlare kom först i tidigt 1900-tal och den första torktumlaren med ett glasfönster kom under 1940-talet. Företaget Miele har på sin hemsida beskrivit utvecklingen för företagets produkter genom åren och nedan följer torktumlarens³.

1958 T-130

Den första torktumlaren drevs med el, gas och ånga. Den hade en kapacitet på 8 kg och som extrautrustning fanns en polettautomat för självbetjäning.

1968 T-125

Torktumlare T 125 med 7 kg kapacitet och modell T 145 med 12 kg kapacitet kan värmas med el, gas och ånga. Temperaturen väljs med 3 temperaturvalsknappar (full värme, halv värme och kalluft) och en tidväljare (upp till 60 min inkl. 6 min avkylningstid).

1975 T-466

Den första elektroniska torktumlaren med envredsaematik, med 5 förinställda torrhetsgrader. Ett sensorsystem känner av när torrhetsgraden är uppnådd och torktumlaren stängs av automatiskt.

1977 T-5211

Torktumlaren T 5211 var först i produktserien "små jättar". Med en kapacitet på 4,4 kg var den mycket väl lämpad för pensionat, caféer, små hantverksföretag och i utförande med pollettautomat för gemensamma tvättstugor.

³ På denna sida <http://www.miele-professional.se/se/professional/66.htm> kan man följa torktumlarens utveckling hos företaget.

Patentfrekvens

En annan viktig punkt för att bestämma produktens placering på S-kurvan är patentfrekvensen. På Patent-och Registreringsverkets hemsida priv.se kan man söka efter olika patent (expacenet.com). Olika sökningar i denna databas ger olika resultat. En sökning med nyckelordet/orden:

- "Torktumlare" i den svenska patentdatabasen genererar i tre stycken patent med den äldsta från 1986 och den nyaste från 1996.
- "Luddfilter" genererar inte i något resultat.
- "Tumbler" i den brittiska patentdatabasen genererar i 65 resultat, men detta innehåller även resultat som inte är relevanta för torktumlare.
- "Clothes dryer" genererar i 28 resultat av mer relevant karaktär.
- "Lint" och "filter" genererar i tre resultat.
- "Fluff" och "filter" genererar i två resultat.

Med dessa resultat kan man se att torktummlaren i sig har en betydligt högre aktivitet i patentsökningar om man jämför med aktiviteten gällande luddfilter. Däremot kan man se i att torktummlaren sällan bjuder på stor förändring när den kommer som ny och förbättrad produkt, vilket kan ses i tabellen innovationsgrad ⁴ där innovativa lösningar rör sig mot noll med tiden. Funktionen att separera luddfiltret är dock av annan karaktär. Eftersom det fortfarande är en ung produkt befinner den sig i barndomsfasen och kan väntas medföra många innovativa lösningar.

Med denna information kan man uppskatta positionen för vår produkt på S-kurvan.

⁴ Sidan 112 i boken The Value Model av P.Lindstedt och J.Burenus kan man titta närmare på de olika tabellerna.

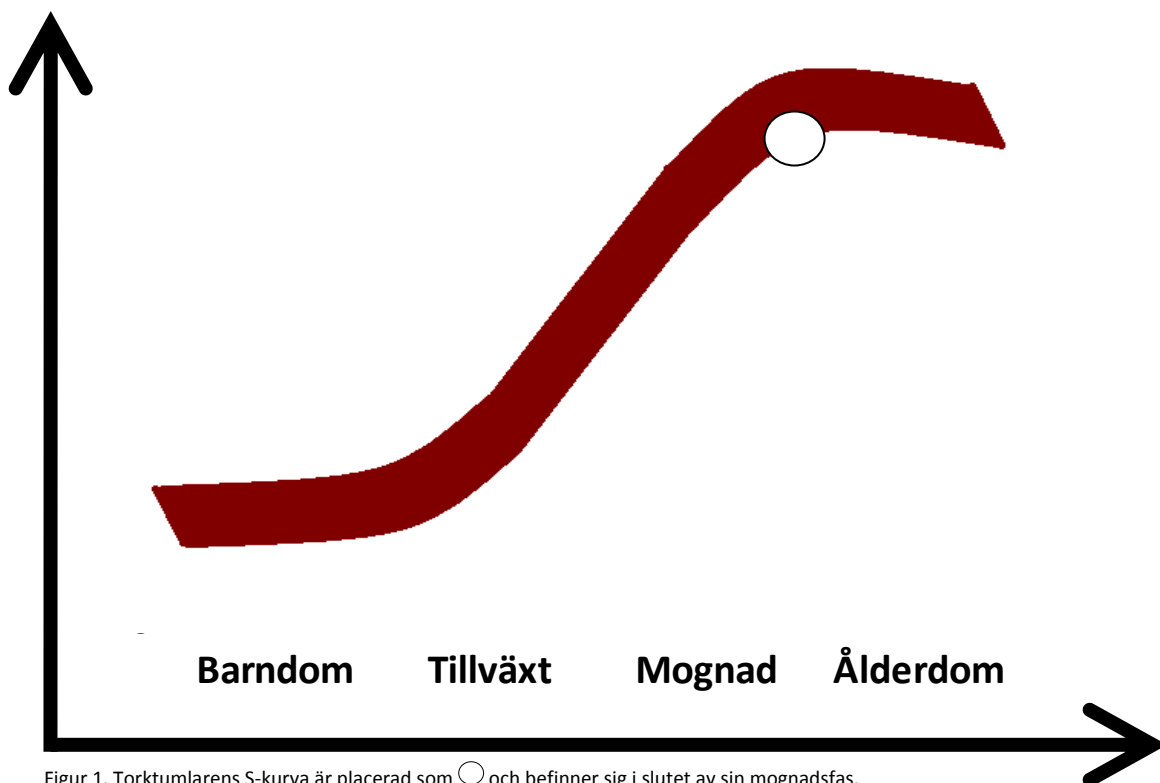
S-Kurva

Det finns fyra olika faser på en S-kurva. Barndom, Tillväxt, Mognad och Ålderdom.

- Barndom: Få patent söks med färre aktörer på marknaden
- Tillväxt: Antal patent och aktörer ökar.
- Mognad: En väldigt stor ökning av patent och en minskning av aktörer som blivit utkonkurrerade av några få större aktörer.
- Ålderdom: En stor sänkning av patent och nu endast en liten reducerad skara av aktörer kvar.

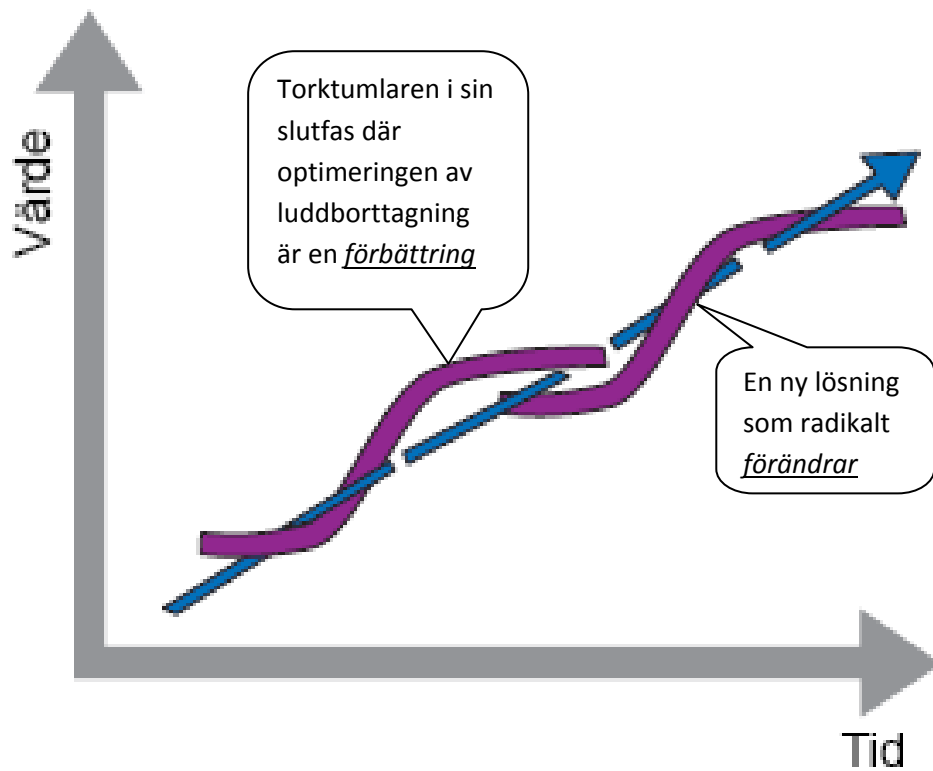
Självklart kan inte alla produkter följa dessa principer slaviskt, men S-kurvan är i de flesta fall en väldigt användbar princip och med de slutsatser vi har fått kan vi nu uppskatta torktumlarens position.

Torktummlaren är en produkt som inte ändrats mycket sedan sin födsel. Den har ett antal aktörer som varit aktiva i många år och nya konkurrenter har svårt att slå sig in i marknaden. Innovationsnivån har stadigt gått neråt och patentverksamheten är inte särskilt hög. Uppskattningsvis hamnar då torktummlaren i slutet på mognadsfasen.



Figur 1. Torktummlarens S-kurva är placerad som ○ och befinner sig i slutet av sin mognadsfas.

Med denna information till hands kan vi komma till slutsatsen att eftersom torktummlaren snart kommer befinna sig i sin slutfas räcker det inte med förbättringar av en aktör för att hålla sig på marknaden, utan snart måste en ny lösning tas fram som förändrar konceptet istället för att ständigt förbättra den ursprungliga produkten.



Figur 2. Figuren förklarar när ett koncept behöver gå från förbättring till förändring