

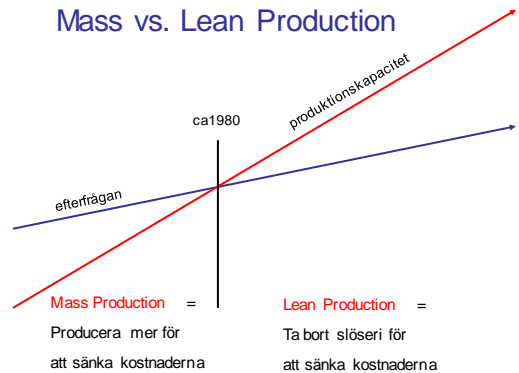
Hans Reich

CHALMERS
INDUSTRIHÖGSKOLA

produktionslyftet

www.produktionslyftet.se

Mass vs. Lean Production



Svenska kronans värde nära halverat mot den danska

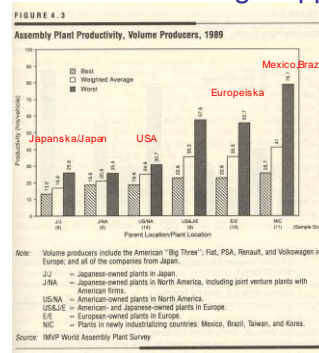
År 2005 kostade en dansk krona 1,25 svenska kronor. 1970 behövde man bara betala 70 svenska öre. Det innebär att den svenska kronans värde minskat med 45 procent under 35 år. En lågtvärderad valuta kan sätta fart på exporten, men riskerar att urholka ett lands välfärd på sikt.

Rea på svenska varor

Idel devalveringar

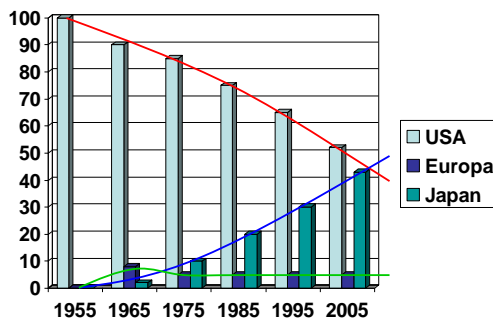
Den svenska ekonomiska historien visar ett antal medvetna devalveringar för att öka den internationella konkurrenskraften.

Jämförande studier av 80 bilfabriker 1989 blev en ögonöppnare

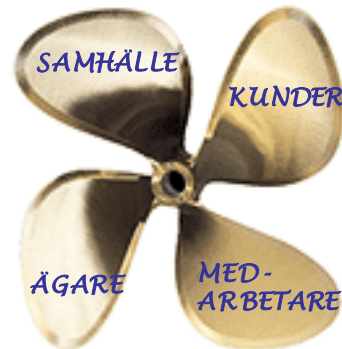


Källa: The Machine that Changed the World, 1990

Bilmarknaden i USA

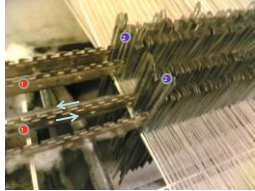
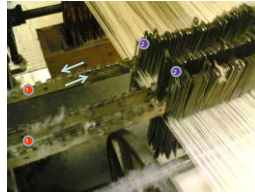


Värdeskapande produktion för



Sakichi Toyoda's uppfinning, som gjorde att vävstolarna stannade när tråden gick av. Patenten såldes 1929 till en engelsk tillverkare för 100.000 pund. Dessa pengar blev startplåten för Toyota Motor Corporation.

- 1 Längs med väven rör sig två "plattjärn" med urfräta spår. Dessa är kopplade till maskinens drivning. Järnen rör sig fram och tillbaka, mot varandra så länge som maskinen drivs.
- 2 På varje tråd sitter det plåtar. När en tråd går av ramlar dessa ner på plattjärnen som då läses. Maskinen drivs inte längre...



Bilder från Klässbols Linneväveri

1950

1950 hade Toyota producerat 2685 bilar totalt

1950 producerades i Detroit 7000 bilar per dag

Taiichi Ohno founder of TPS (Toyota production system)

"All we are doing is looking at the time line from the moment the customer gives us an order to the point when we collect the cash. And we are reducing that time line by removing the non-value-added wastes"

The Standard Time Should be the Shortest Time (Gemba Keiei by Taiichi Ohno)

- "The shortest time is the easiest method."
- "Costs do not exist to be calculated. Costs exist to be reduced."
- "Times do not exist to be studied. Times exist to be reduced."

Just-in-time

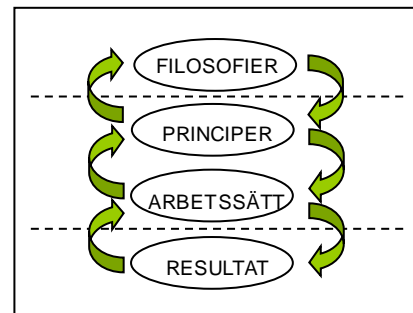
Toyota var tvungna att konstruera ett system med låga kostnader och korta genomloppstider för att få igen pengarna så snabbt som möjligt.

Av denna anledning sågs inte produktion mot prognos och lager som ett möjligt alternativ.

Producerar och leverera endast vid behov

- exakt *vad* som behövs (inte fel eller defekta produkter)
- exakt *hur mycket* som behövs (varken mer eller mindre)
- exakt *när* det behövs (varken förr eller senare)
- exakt *var* det behövs (inte någon annanstans)

Fokus på arbetssätt ger resultat



Förklaringar

- **Filosofi** – Insikter om människors motivation och långsiktigt tänkande
- **Princip** - Ett sätt att tänka
- **Metod** -- Ett sätt att göra det på

Toyotas "4P" modell

Problem Solving (*Ständiga förbättringar och lärande*)

People and Partners (*Respekt, Utmaningar och få dem att växa*)

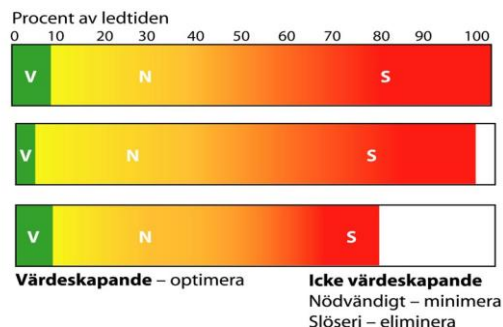
Process (*Minska slöseri*)

Philosophy (*Långsiktighet*)

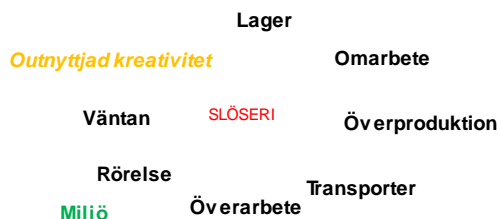
Philosophy (*Långsiktighet*)

- Basera beslut på en långsiktig filosofi, även på bekostnad av kortsiktiga finansiella mål "*Generate value for the company, its employees, the customer, and the society as a whole*"
- Det är filosofierna som driver TOYOTA och är grunden för beslut

En analys av värdeflöden



Minimera eller eliminera slöseri: 7+1+1 slöserier

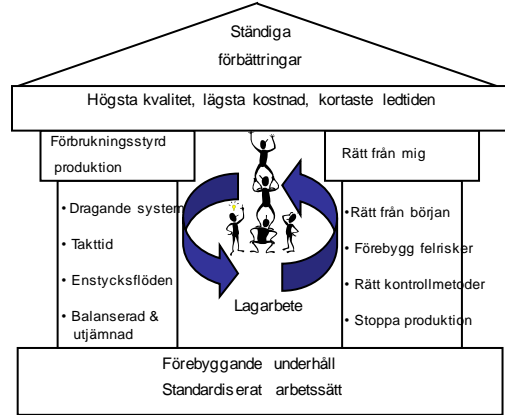


People and Partners (*Respekt, Utmaningar och få dem att växa*)

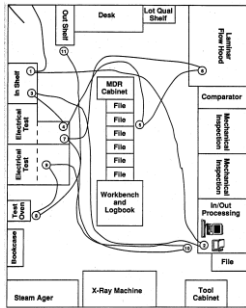
- Utveckla ledare som lever enligt företagets filosofi och lär ut det till andra
- Respektera, utveckla och utmana människor och team till att följa företagets filosofi
- Respektera, utmana och hjälp dina leverantörer att bli bättre

Kaizen (Ständiga förbättringar för alla, alltid)

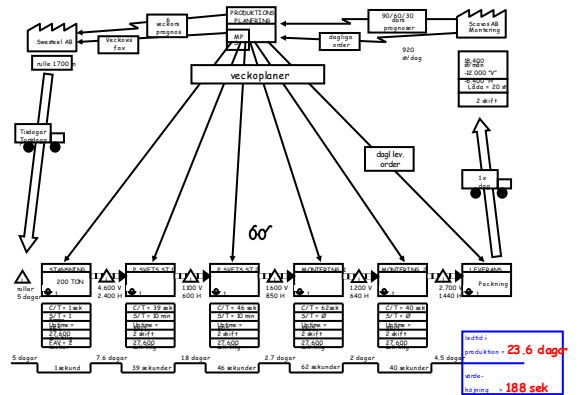
- Nytt bättre normalläge genom att ständigt utmana processen för att minska slöseriet
- Prioriteringar görs med hjälp av processuppföljningar
- Öka effektiviteten – inte genom att jobba hårdare utan smartare



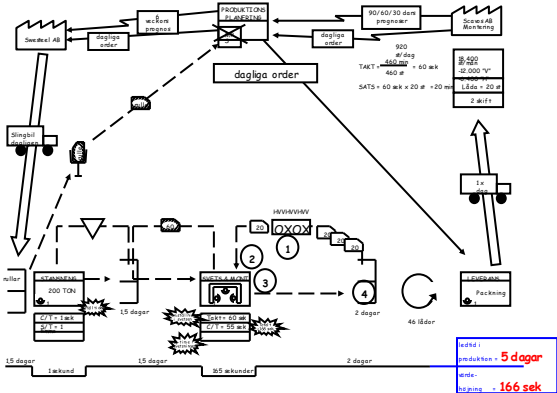
Ursprunglig layout



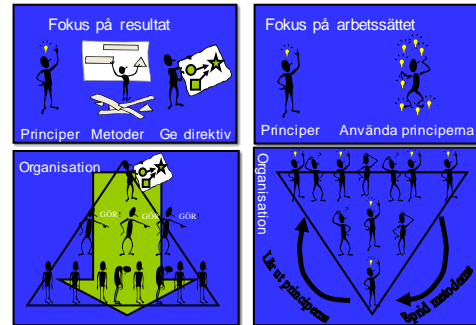
Flödeskarta nuvärde



Framtida flödeskarta



Tankesätt - Vänd på pyramiden!



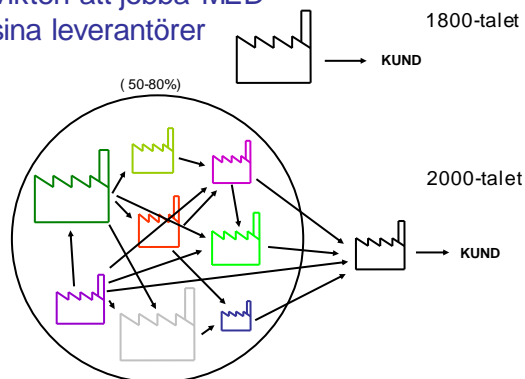
Värdeflöde

Identifiera alla mått och steg som för närvarande behövs för att förflytta en produkt från order till leverans

Ifrågasätt alla mått och steg: Varför är de nödvändiga?

Skulle kunden tycka att produktens värde minskade om vissa steg utelämnades?

Vikten att jobba MED sina leverantörer



Tillverkande Svenska verkstadsföretag med över 10 anställda Resterande 75 %

	2005	2004	2003	2002
Antal företag	3 301	3 301	3 301	3 301
Antal anställda	280 186	280 487	276 705	284 295
Omsättning KKR	819 915 464	753 815 550	701 687 521	687 640 179
Omsättning per anst	2 926	2 688	2 536	2 419
Res e fin kost KKR	19 088 480	18 999 283	20 712 704	8 236 789
Res e fin kost %	2,3%	2,5%	3,0%	1,2%
Varulager	98 438 419	86 647 857	78 117 104	80 821 199
Omshast	8,3	8,7	9,0	8,5

Lageromsättningshastighet

	Toyota	A (Japan)	B (USA)	C (USA)
1960	41 ggr	13 ggr	7 ggr	8 ggr
1965	66 ggr	13 ggr	5 ggr	5 ggr
1970	63 ggr	13 ggr	6 ggr	6 ggr

Charles Darwin

It is not the strongest of the species which survive, nor the most intelligent, but the most responsive to change

The origin of species 1889

Resurseffektivitet i den offentliga sektorn

Siffrorna anger den andel av de offentliga utgifterna som skulle räcka för att finansiera oförändrad service vid maximal effektivitet

Luxemburg.....	1,00	Österrike.....	0,67
Irland.....	0,96	Belgien.....	0,66
Storbritannien....	0,84	Italien.....	0,66
Spanien.....	0,80	Frankrike.....	0,64
Portugal.....	0,79	Danmark.....	0,62
Grekland.....	0,73	Finland.....	0,61
Tyskland.....	0,72	Sverige.....	0,57
Nederländerna....	0,72		

Om Sverige vore lika effektivt som till exempel Luxemburg kunde vi sänka kostnaderna för den offentliga sektorn från 1.100 miljarder kronor per år till 500. Det vill säga med 100.000 kr per hushåll! Efter skatt! Varje år!

Källa: Dagens Industri och ECB Working Paper 242

”Varje ineffektivt använd krona är en stöld från de fattiga.”



Gustav Möller

socialminister (s) på 30-talet

Albert Einstein

”Det behövs ett helt nytt sätt att tänka för att lösa de problem vi har skapat med det gamla sättet att tänka”

”At Toyota we get brilliant results from average people managing a brilliant process.

Others get average results from brilliant people managing broken processes.”

Source: Toyota Motor Co

Erfarenheter från UK

- Det skall finnas ett formell sätt att dokumentera idéer från fabriksgolvet
- Säkerställ att operatörerna kan ta beslut i lag hur de arbetar
- Säkerställ att det finns tid avsatt till 5S standard varje dag
- Säkerställ att det finns mätetal synliga för förbättringsarbeten
- Chefer måste vara fokuserade på aktiviteter som förbättrar processerna
- Förändringar i arbetsmetoder skall formellt introduceras till alla berörda lagmedlemmar

Erfarenheter från UK

- Arbetslag skall ha en strategi
- Det skall finnas en person som skall koordinera processförbättringsaktiviteterna genom hela företaget
- Företagsledningen skall vara involverade i förbättringsarbeten
- Företagsledningen skall vara fokuserade i att förbättra arbetsprocesserna

Hans Reich

CHALMERS
INDUSTRIHÖGSKOLA

produktionslyftet

www.produktionslyftet.se