

”Åt dem, som under det förlupne året hafva gjort menskligheten den största nytta.”



# Digital revolution! Drivkrafter bakom Nobelprisbelönad teknik.



# Vilka drivkrafter är viktigast för teknisk utveckling?

1. Individuell, tyst uppgift: välj de tre drivkrafter du tror är viktigast.
2. I grupp: enas om den viktigaste drivkraften.



# Drivkrafter

Tryck ("inifrån" tekniken)

- Ny teknik
- Nya material
- Utveckling av infrastruktur
- Flaskhalsar/ bromsklossar i produktion

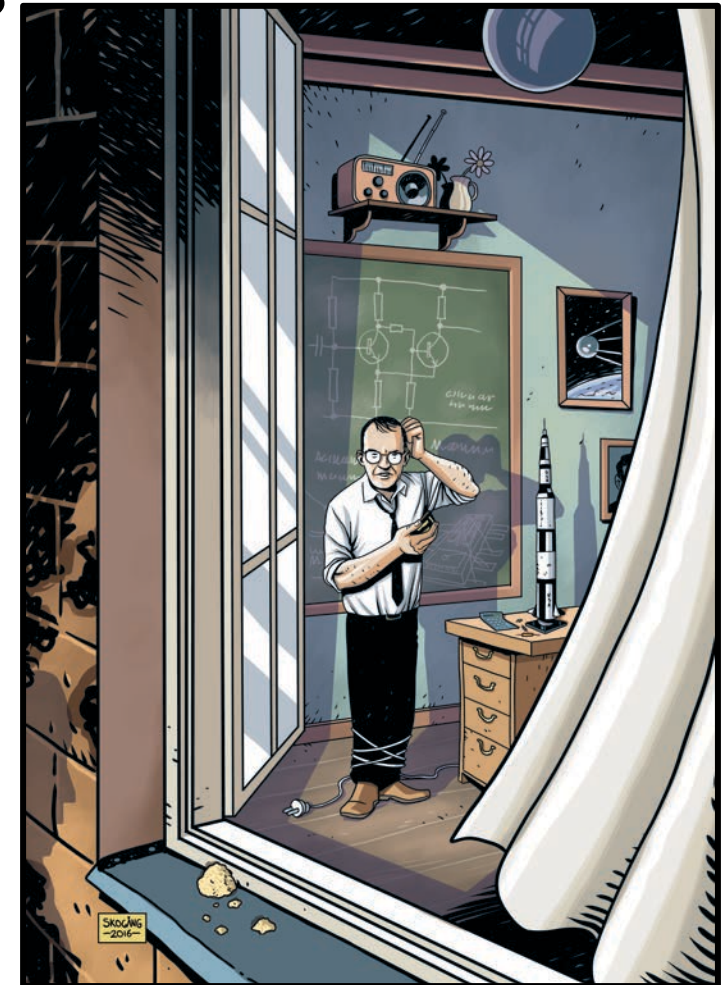
Drag (från teknikens "omgivning")

- Missnöje
- Makt/hot
- Vinst/avkastning
- Mänsklig hybris
- Här krävs ett system!

- Status, prestige, konkurrens
- Marknadskrav
- Användargenererad teknikutveckling
- Militära behov
- Genomgripande samhällseliga förändringar
- Religiösa idéer
- Kriser
- Politiska ambitioner/ överenskommelser
- Nyfikenhet
- Altruistiska motiv
- Ökad transparens

# Att förverkliga idéer

- **Vilken idé** förverkligade Jack Kilby?
- **Hur** förverkligade Jack Kilby sin idé?
- Vilka **konsekvenser** har den förverkligade idén haft för **mänskligheten**?



**FRAMGÅNGSFAKTORER FÖR ENTREPRENÖRER**

**Marknaden** kan liknas vid en handplats där människor går för att köpa produkter och sin service. Det kan vara en marknad på orten eller i världen. Marknaden kan vara lokal eller global. På marknaden kan en god idé bli en framgång. Vinst i form av pengar som kan användas för att utveckla god idé/service/produkt. Det gäller att marknadsföra sin idé eftersom konkurrenter på marknaden.

**Ekonomiska förutsättningar** handlar om tillgången till pengar eller kapital. I ett land som har goda ekonomiska förutsättningar finns det pengar som kan köpa en god idé och på så sätt sprida den. Oftast behövs startkapital/penningar för att kunna förverkliga sin idé (en idé som kan bli en framgång).

**Infrastruktur** i form av vägar, byggnader, internet och energi är också viktiga förutsättningar för att entreprenören ska kunna förverkliga och sälja sin idé. Goda kommunikationer skapar utrymme för samarbete inom och mellan företag och entreprenörer lever i.

**Teknologi** i form av redskap, utrustning, maskiner och datorer möjliggör att upptäcka nya områden och nå nya kunder.

**Arbetskraft** handlar om att entreprenören inte själv kan, vill eller har tid att göra. Då kan förväntningarna av idén stå och falla på om det finns individerna som har kompetens och förmågor i närheten. Om det finns arbetskraft som har kompetens, kan entreprenören betala för att få arbetsuppgifter utförda.

**Kontakter** är personer, företag, organisationer och myndigheter som kan hjälpa till. Kontakterna brukar beskrivas som ett nätverk, där man samarbetar. I dessa samarbeten bidrar kontakterna på olika sätt med kompetens, utrustning, inspiration och marknadsföring – för att till slut förverkliga idén.

**Lagstiftning som patent** kan skydda att en god idé inte går förlorad till någon annan. Det kan lita på att idén är skyddad från att stjälas av någon annan, så länge man inte berättar om den. Samarbeten går förlorade och idén försvinner om rättigheterna om att få vara ensam om att tillverka eller använda produkten.

**Utbildning och erfarenhet** är viktigt för entreprenören eftersom den ger information och förmågor för att förverkliga en idé. Att läsa, skriva, lyssna, se filmer, gå på kurs och andra förmågor. Det gör att man blir bättre på att tro på sig själv, reflektera över vad man gjort och om det är bra eller om det är fel. Det kan också handla om att lära sig att föreställa sig hur man själv arbetar med idén.

**Andra framgångsfaktorer** som kan vara viktiga för att förverkliga idén är: Utsädda din tank, hitta en god idé eller utvärdera idén, utvärdera din tank.

**Marknaden**

**Ekonomiska förutsättningar**

**Infrastruktur**

**Teknologi**

**Arbetskraft**

**Kontakter**

**Lagstiftning som patent**

**Utbildning och erfarenhet**

**Andra framgångsfaktorer**

**NOFICERING-UNDERLAG**

© Nobelmuseet | Framgångsfaktorer för entreprenörer



## Framgångsfaktorer för entreprenörer

Marknaden

---

---

KOPIERINGS-  
UNDERLAG

Ekonomiska förutsättningar

---

---

Infrastruktur

---

---

Teknologi

---

---

Arbetskraft

---

---

Kontakter

---

---

Lagsiftning som patent

---

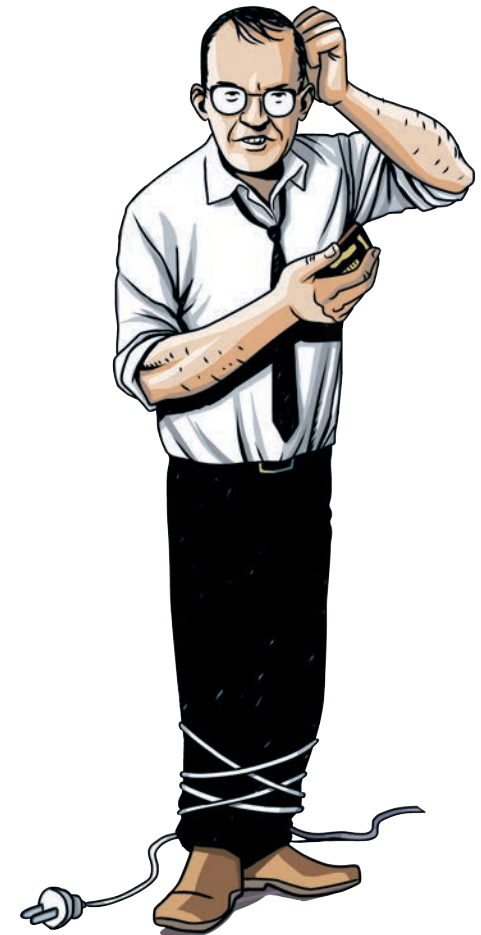
---

Utbildning och erfarenhet

### Andra framgångsfaktorer

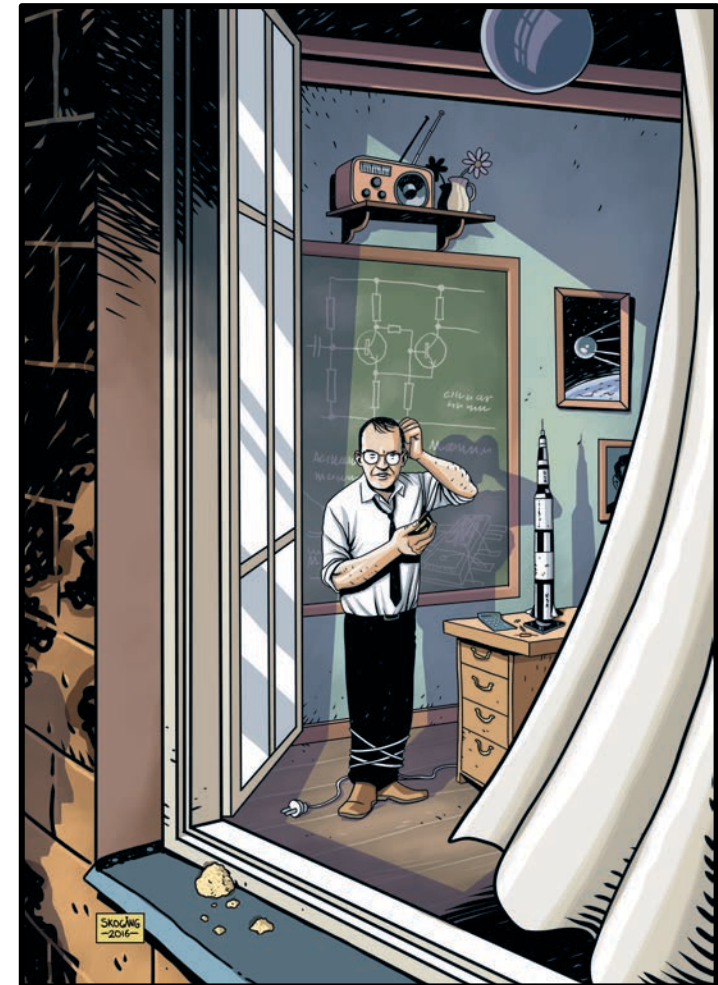
Saknar du någon resurs eller orsak till entreprenörens framgång? Utveckla din tanke.

DRIVKRAFTER



# Att förverkliga idéer

- Vilken idé förverkligade Jack Kilby?
- Hur förverkligade Jack Kilby sin idé?
- Vilka konsekvenser har den förverkligade idén haft för mänskligheten?



**FRAMGÅNGSFAKTORER FÖR ENTREPRENÖRER**

**Marknaden** kan liknas vid en handlingsplats där människor går för att köpa produkter och sin service. Det kan vara en marknad på orten eller i världen. Marknaden kan vara lokal eller global. På marknaden kan en god idé få en viss efterfrågan. Vinst i form av pengar som kan användas för att utveckla en god idé/service/produkt. Det gäller att marknadsföra sin idé eftersom konkurrenter på marknaden.

**Ekonomiska förutsättningar** handlar om tillgången till pengar eller om pengar. I ett land som har goda ekonomiska förutsättningar finns kunder som kan köpa en god idé och på så sätt sprida den. Oftast behövs startkapital/pengar för att kunna förverkliga sin idé (en idé som kan utvecklas till en produkt).

**Infrastruktur** i form av vägar, byggnader, internet och energi är viktiga förutsättningar för att entreprenören ska kunna förverkliga och sälja sin idé. Goda kommunikationer skapar utrymme för samarbete inom och mellan företag. En bra infrastruktur gör det lättare för entreprenören att leverera sina produkter.

**Teknologi** i form av redskap, utrustning, maskiner och datorer möjliggör att upptäcka nya områden och nå nya kunder.

**Arbetskraft** handlar om att entreprenören inte själv kan, vill eller har tid att göra allt. Då kan förverkligandet av idén stå och falla på om det finns individerna som har kompetens och förmågor i närheten. Om det finns arbetskraft som har kompetens, kan entreprenören betala för att få arbetsuppgifter utförda.

**Kontakter** är personer, företag, organisationer och myndigheter som kan hjälpa till. Kontakterna brukar beskrivas som ett nätverk, där man samarbetar. I dessa samarbeten bidrar kontakterna på olika sätt med kompetens, utrustning, inspiration och marknadsföring – för att till slut förverkliga idén.

**Lagstiftning som patent** kan skydda att en god idé inte går förlorad eller inte kan låna på att idén är skyddad från att stjälas av någon annan, och kan ge rättigheter om den. Samarbeten går förlorade och idén förlorar sin rättighet om att få vara ensam om att tillverka eller använda produkten.

**Utbildning och erfarenhet** är viktigt för entreprenören eftersom den ger information och förmågor för att förverkliga en idé. Att läsa, skriva, lyssna, se filmer, gå på kurs, reflektera över vad man gjort och det kan också handla om att lära sig att föreställa hur man själv arbetar med en idé.

**Andra framgångsfaktorer** bidrar till idéns framgång eller tvärtom till entreprenörens framgång. Utveckla din tankar.

11. Nobelmuseet | Framgångsfaktorer för entreprenörer och innovationer

# Konsekvenser

## Plus

- Bättre för miljön
- Rättvisare fördelning (mellan folkgrupper)
- Snabbare
- Bättre tillförlitlighet
- Högre precision
- Lägre energiförbrukning
- Mindre förbrukning av råvaror
- Bättre ändamålsenlighet
- Ökad kraft
- Bättre systemanpassning
- Automatisering (är detta alltid önskvärt?)
- Utjämning av olikheter i tillgång
- Ökad transparens

## Minus

- Negativ direkt miljöpåverkan
- Ökad dödlighet
- Diffusa negativa effekter på lång sikt
- Dålig design ger dålig användarvänlighet



# Drivkrafter



Nobelpriset i Fysik 2010

André Geim och  
Konstantin Novoselov



© Nobelstiftelsen

*”för banbrytande experiment  
rörande det tvådimensionella  
materialet grafen”*

Kort version:

[https://www.youtube.com/watch?v=IGE4\\_wUrfoA&feature=youtu.be](https://www.youtube.com/watch?v=IGE4_wUrfoA&feature=youtu.be)

Lång version:

<https://www.youtube.com/watch?v=0QOAvlCitLI&feature=youtu.be>

# Drivkrafter



Nobelpriset i Fysiologi  
eller Medicin år 1988

Gertrud B. Elion  
(delat med  
George  
Hitchings)

*”för deras upptäckter av  
viktiga principer för  
läkemedelsbehandling”*

Tips:

[UR Skola – Vägen till  
Nobelpriset](#) (Gertrude Elion)



© Nobelstiftelsen

# Nobelpristagare och drivkrafter

923 pristagare (2017)





”Åt dem, som under det förlupne året hafva gjort menskligheten den största nytta.”



# Workshopen i relation till kursplanen

När elektroniken nu hamnat i teknikämnet bör fokus istället flyttas mot vad elektronik och elektroniska komponenter uppfyller för funktioner i de föremål och sammanhang de förekommer, om ändamålsenlighet samt vad för behov och problem man kan lösa med hjälp av elektronik.

## I årskurs 7-9

### Tekniska lösningar

- Tekniska lösningar inom kommunikations- och informationsteknik för utbyte av information till exempel datorer, internet och mobiltelefoni.
- Grundläggande elektronik och elektroniska komponenter, till exempel lysdioder och enkla förstärkare.
- Ord och begrepp för att benämna och samtala om tekniska lösningar

### Teknik, människa, samhälle och miljö

- Samband mellan teknisk utveckling och vetenskapliga framsteg. Hur tekniken har möjliggjort vetenskapliga upptäckter och hur vetenskapen har möjliggjort tekniska innovationer.
- Konsekvenser av teknikval utifrån ekologiska, ekonomiska, etiska och sociala aspekter, till exempel i fråga om utveckling och användning av biobränslen och krigsmaterial.