

Projekt

Alfred Backlund

11 januari 2026

Innehåll

1	Introduktion	1
1.1	Motivering	2
1.2	Mål	2
2	Vetenskap	3
2.1	Filosofi	3
2.2	Den vetenskapliga metoden	3
2.3	Kategorier av vetenskap	4
3	Statistik	5
3.1	Vad statistik är	5
3.2	Vad statistik inte är	5
3.3	Statistik som ett verktyg	5
4	Biokemi & Fysiologi	7
4.1	Reaktionshastiget	7
4.2	Proteiner & enzymer	7

Kapitel 1

Introduktion

I det här dokumentet får du följa med på ett äventyr som jag påbörjade för några år sedan. Jag hade fått inspirationen att börja ta min hälsa och mitt välmående mera på allvar. Då var ju det självklara valet att börja nörda in mig på "hälsa och livsstil". Alla har vi ju hört på TV att "Det här knepet får dig att leva till 100 år!" eller läs på nyheterna att "A ökar risken för B".

Så jag började läsa på. Jag googlade fram och tillbaka efter svar på den bästa dieten och den bästa livsstilen som skulle få alla mina problem att försvinna. Men problemet uppstod då all information jag hittade, verkade motsäga sig själv hundra gånger om:

- "Ät X, det är bra för dina tarmar och matsmältningssystem..." ja okej, det låter ju lovande.
- "X ökar risken för hjärt- och kärlsjukdomar..." jaha, okej det låter ju inte så bra det då. Kanske jag bara skippar det helt och hållet?
- "Ny studie visar att Y minskar risken för cancer hos äldre..." oj, tack och lov. Så mina favoritsnacks kommer inte ge mig cancer då heller?
- "Forskare tycker att folk borde konsumera mindre av Y..." Jaha, okej. Nämen, forskare vet ju bäst. Dom är ju experter på sina områden. Jag vet ju inget själv, så bäst att lyssna på vad dom tycker.
- "Z innehåller *näringsämne A*... men Z kan också orsaka *sjukdom B*..." Okej så, det har hälsosamma näringsämnen, men jag kommer också få den där sjukdomen om jag äter det här?

Hur ska man bestämma sig för vad man gör, när allting verkar leda till elände och misär? Eller när forskare tycker att man ska minska på sina favoritsnacks?

Jag har alltid haft en väldig nyfikenhet för hur världen fungerar, speciellt för den naturliga världen och den materiella omgivningen. Det kan ju förklara varför jag fick ett hungrigt tycke för matematik, fysik och naturvetenskap i allmänhet, redan i ung ålder. Mitt dilemma var ju att jag kunde inte fatta någon logik i det som jag läste. Jag tyckte mig inte finna någon logisk förklaring till alla påståenden som fanns i informationsinlägg till höger och vänster.

Jag hade inte en tillräcklig kunskapsgrund, på vilken jag kunde utvärdera informationen som jag läste. Jag ville förstå den vetenskapliga grunden bakom hur allt detta fungerade. Det har varit mitt äventyr de senaste åren, att utveckla mitt vetenskapliga kunnande och tänkade kring "hälsa och livsstil".

1.1 Motivering

Det här dokumentet fungerar som en samling av idéer och teorier kring "hälsa och livsstil". Den huvudsakliga motiveringen är egentligen för min egen skull, att jag ska ha en konkret plats att försöka sätta ner min egen kunskap på. Dokumentet ska också fungera som en möjlighet för mig att konkret visa på hur jag själv utvecklar mitt kritiska tänkande.

1.2 Mål

Jag har inget specifikt mål i åtanke. Förutom att själv skriva ner mina tankar och idéer, och kunna kritiskt utvärdera dom gentemot olika argument som existerar ut i världen.

Om du som läsare mot förmodan hänger med på mitt äventyr, och lär dig ett och annat längs med vägen, så är det väl bra att jag kan bidra med sådant på köpet.

Kapitel 2

Vetenskap

Vetenskap är ett systematiskt sätt att undersöka och förstå världen omkring oss. Genom observationer, experiment och logiskt tänkande försöker vetenskapen förklara hur naturen, samhället och människan fungerar. Ett viktigt kännetecken för vetenskap är att kunskapen bygger på bevis som kan prövas och upprepas av andra, vilket gör resultaten mer tillförlitliga än personliga åsikter eller gissningar. Ordet vetenskap används också för att beskriva den samlade kunskap som har utvecklats genom detta arbetssätt. Denna kunskap förändras över tid när nya upptäckter görs och gamla teorier omprövas. Därför är vetenskap inte något statiskt, utan en pågående process där frågor, kritik och nyfikenhet driver utvecklingen framåt.

2.1 Filosofi

2.2 Den vetenskapliga metoden

I *The Logic of Scientific Discovery* utvecklar Karl Popper sin filosofi om den vetenskapliga metoden, där han betonar vikten av falsifierbarhet som kriterium för vetenskaplighet [1]. Enligt Popper kan en teori aldrig slutgiltigt bevisas, men den kan motbevisas genom observationer som strider mot dess förutsägelser. Vetenskapliga teorier måste därför formuleras så att de kan testas och potentiellt falsifieras. Detta skiljer vetenskap från pseudovetenskap, där teorier ofta är ofalsifierbara. Popper föreslår därmed att vetenskapens framsteg sker genom prövning och eliminering av falska teorier, snarare än genom verifiering.

2.3 Kategorier av vetenskap

- naturvetenskap
- ekonomisk vetenskap
- samhällsvetenskap
- socialvetenskap

Kapitel 3

Statistik

Normalfördelningen, även kallad Gaussfördelningen, är en kontinuerlig sannolikhetsfördelning som kännetecknas av sin klockformade kurva. Den beskrivs av två parametrar: medelvärdet μ , som anger fördelningens centrum, och standardavvikelsen σ , som bestämmer spridningen. Täthetsfunktionen för en normalfördelning är given av

$$f(x) = \frac{1}{\sigma\sqrt{2\pi}} \exp\left(-\frac{(x-\mu)^2}{2\sigma^2}\right).$$

Normalfördelningen är viktig inom statistik och sannolikhetssteori eftersom många naturliga fenomen approximativt följer denna fördelning enligt centrala gränsvärdessatsen.

3.1 Vad statistik är

3.2 Vad statistik inte är

3.3 Statistik som ett verktyg

Kapitel 4

Biokemi & Fysiologi

Det här kapitlet ger inblick i några viktiga teoretiska koncept och definitioner inom biokemi och fysiologi. Att ha en grundförståelse för dessa koncept gör det lättare att hänga med senare, när vi kommer att gå igenom och se på konkreta exempel ur forskningslitteratur.

4.1 Reaktionshastighet

4.2 Proteiner & enzymer

Litteraturförteckning

- [1] K. Popper, *The logic of scientific discovery*. Routledge, 2005.