

Beslutninger under en flodbølge av informasjon

Om nytten av å ikke vite for mye

Knut Samset

En flodbølge av informasjon

Det som kanskje mer enn noe kjennetegner tiden vi lever i er tilgangen vi har til informasjon. I flere tiår har kapasiteten i nye dataprosessorer lojalt fulgt Moore's lov og doblet seg hvert annet år, og nådd ufattelige høyder. Informasjonsmengden som genereres og vår tilgang til informasjon har økt tilsvarende. Ett aspekt ved dette er at hukommelsen til hver enkelt av oss er i ferd med å bli overflødig, fordi søkemotorer på nettet finner svaret på det meste på et øyeblikk. Informasjonen kommer raskere og i stadig større mengder, men blir det bedre beslutninger?

Min PC forteller meg at jeg de siste 12 månedene fikk tolv tusen e-poster pluss ca. tre tusen som ble slettet umiddelbart. Jeg sendte omtrent syv og et halvt tusen. Det blir omtrent seksti inn og tredve ut per arbeidsdag. Og jeg er ikke noe sært tilfelle. I gode gamle dager fikk vi noen få brev hver dag og noen dager ingen. Det var tider! Nå drukner vi i informasjon. Men har vi kapasitet til å bearbeide den?



Ved Max Planck instituttet i Berlin har man studert dette fenomenet. Gerd Gigerenzer skriver at hjernen vår later til å ha en innebygget mekanisme som sørger for at vi reduserer og kvitter oss med informasjon. Med andre ord beskytter oss mot overbelastning. Uten en slik mekanisme ville vi antakelig ikke kunne fungere hverken intellektuelt eller praktisk. Han mener at vi ikke har kapasitet til å bearbeide store mengder data. Bare det å gjøre enkle valg kan være vanskelig nok. Konfrontert med en liste på syv millioner boktitler på Amazon.com blir resultatet at vi blir overveldet, oppgitte og ender med å ikke velge noe. Det er det som på engelsk heter Analysis Paralysis. Men med en liste på fem anbefalte bøker innenfor ens eget interesseområde blir valget enkelt. Og akkurat der kommer Amazon's søkemotorer og kunstige intelligens oss til hjelp. Uten det ville vi gitt opp. Vår

kapasitetskurve når det gjelder å bearbeide informasjon er nemlig som en stor U satt på hodet. Den har et toppunkt, deretter går det nesten rett ned (Narum, 2018).

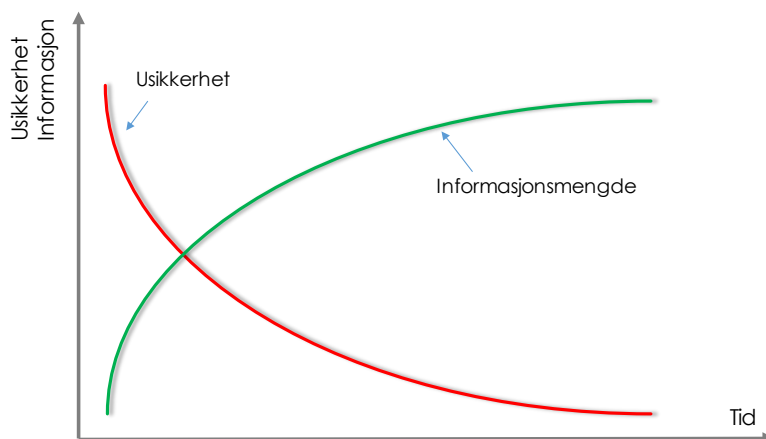
Usikkerhet og informasjon

At det er knyttet usikkerhet til et fremtidig hendelsesforløp, innebærer at de faktiske resultatene sannsynligvis vil avvike fra hva en forventer. En definisjon av begrepet usikkerhet er at det er uttrykk for mangel på informasjon. Dersom en har all relevant informasjon for hånden, foreligger det i teorien ingen usikkerhet. Et svakt informasjonsgrunnlag gjør at usikkerheten er høy.

Dette er illustrert i figuren nedenfor. Vår grunnleggende forståelse av fenomenet er at usikkerheten er størst i utgangspunktet, når informasjonstilfanget er minst. Den avtar raskt i starten etter hvert som vi får mer informasjon. Vi har derfor en sterkt insentiv til å skaffe oss informasjon så tidlig som mulig.

Det er imidlertid grenser for i hvilken grad økt informasjon kan redusere usikkerheten. Det er nokså åpenbart at usikkerheten ikke kan elimineres bare ved å skaffe mer informasjon. All nødvendig informasjon vil heller ikke være tilgjengelig på et tidlig tidspunkt. Dette fordi det meste i samfunnet er dynamiske prosesser med en egendynamikk og under påvirkning fra omgivelsene, slik at mye av det som skjer ikke kan forutses. Mye av informasjonen blir til underveis. Det betyr med andre ord at usikkerhet er noe en alltid må leve med.

Antakelsen om at usikkerheten er størst i starten der informasjonstilfanget er minst, representerer likevel et sterkt insentiv for å skaffe til veie mest mulig relevant informasjon på et tidlig tidspunkt. Ikke minst fordi det ofte er i denne fasen at de viktigste beslutningene blir tatt. Sentrale spørsmål blir da: Hvilken type informasjon trenger vi? Hva slags informasjon finnes? Hvor går grensen for å nyttiggjøre seg informasjon? osv.



Informasjonstilgang og illusjonen om å forstå

Vi vil ha mest mulig informasjon, fordi vi har en grunnleggende tro på vår egen intelligens og evnen til å sette oss inn i nye problemstillinger. Men det er ikke alltid så lurt. Psykologer har vært opptatt av dette. Et klassisk eksempel er følgende eksperiment ved et amerikansk universitet: (Oskamp, 1965)

Det var tre grupper deltakere: (1) kliniske psykologer, (2) videregående psykologistudenter og (3) første års studenter. De skulle lese fire tekster med biografisk informasjon om en person, én tekst av gangen. Den første ga en del bakgrunnsinformasjon, den neste handlet om personens oppvekst, deretter årene med skolegang og studier, og den siste om livet frem til fylte 29 år. Etter hver tekst måtte de svare på en del spørsmål om personen i teksten. De måtte også angi i prosent hvor sikre de var på at de hadde svart riktig på spørsmålene.

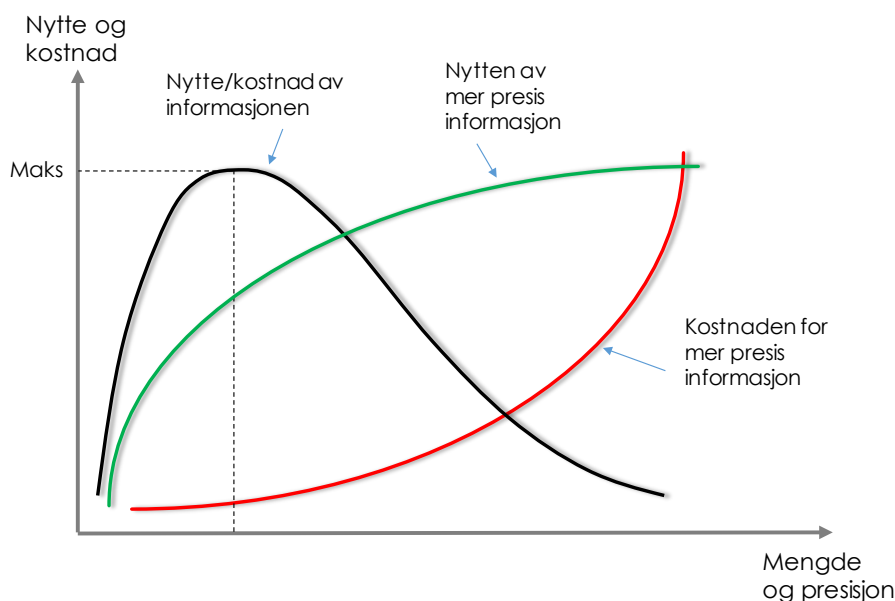
Det viste seg at andelen av riktige svar var lav, omtrent 25%, og at den holdt seg på samme lave nivå i alle fire tilfellene. Men troen på at de svarte riktig økte gang for gang, fra 30% i første runde til mer enn 50% i siste. Forsøkspersonene ble altså sikrere i sin sak desto mer informasjon de hadde fått, uten at presisjonsnivået økte. Det samme gjaldt for alle tre gruppene, de erfarne psykologene, så vel som første års studentene, knapt noen forskjell.

Dette fenomenet illustrerer noe av det som fyrer opp under dagens informasjonsflom. Vår tro på verdien av store mengder data er bunnsolid.

Neste spørsmål blir nå: Hva mener vi med store mengder data? I et gitt tilfelle betyr det i prinsippet at vi øker analysen i omfang, både i bredde og dybde. Analysen blir mer omfattende og tverrfaglig, fanger opp flere aspekter, samtidig som den blir mer detaljert. Med god hjelp fra informasjonsteknologien. I retning mot nåtidens hellige gral: Big data.

Informasjonens nytte og kostnad

Men informasjon koster penger, og jo mer detaljert og omfattende, desto dyrere. Dette er illustrert i figuren nedenfor. Vi vet erfaringsmessig at nytten av informasjonen øker raskt i starten når vi har lite kunnskap, men at nytten av tilleggsinformasjon avtar etter hvert slik at kurven flater ut. Det finnes altså en grense for hvor detaljert man bør bli. Ser man de to kurvene i sammenheng, får vi en nytte/kostnadsfunksjon som vist i figuren. Den har et markant toppunkt og deretter en asymptotisk utflating av nytte/kostnadsforholdet mot null, når informasjonsmengden og detaljeringsnivået blir for stort.

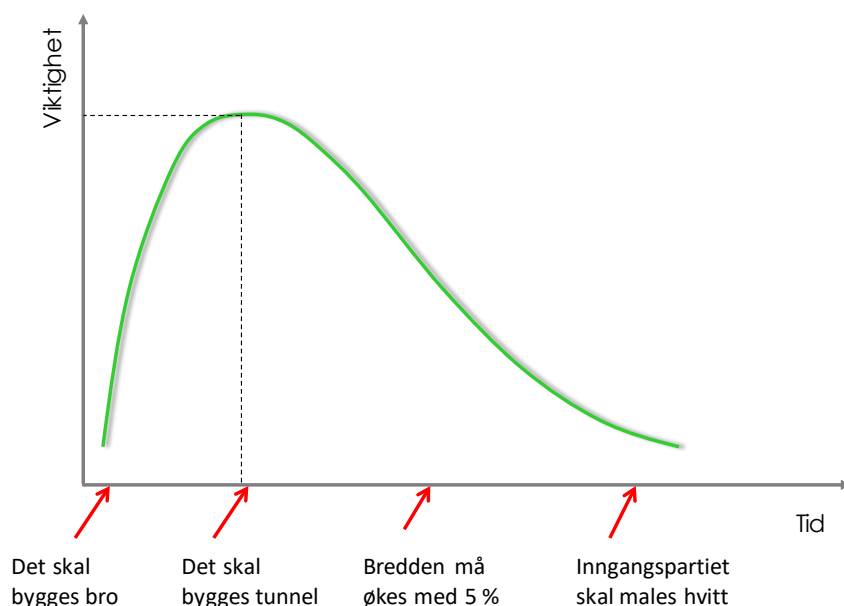


Nytten av informasjon i forhold til kostnaden ved å produsere den. Det er ikke slik at nytten øker med mengden, tvert om, i de fleste tilfellene kan vi nøye oss med langt mindre (Samset, 2016)

Det er flere interessante aspekter ved dette. For det første sett i sammenheng med vår kognitive evne til å bearbeide informasjon, fordi den speiler direkte hva som foregår i hodet på hver av oss. Nyttien er jo her et direkte uttrykk for vår evne til å gjøre bruk av informasjonen.

For det andre sett i sammenheng med viktigheten av beslutningene som skal gjøres. Det er illustrert i neste figur. I starten handler det om å avklare spørsmålet om hva vi skal gjøre. Det er en avgjørende beslutning som i prinsippet ikke kan endres når prosessen er satt i gang. Deretter handler det om hvordan vi skal gjøre det. Det er mindre avgjørende, fordi hva vi gjør kan endres underveis. Eksemplet i figuren gjelder et veiprojekt. Beslutningen om bro eller tunnel kommer først og er åpenbart langt viktigere enn bredden på veien eller fargen på tunnelens inngangsparti.

Og for det tredje handler det om når nytte/kostnadsfunksjonen har sitt toppunkt. Svaret er at det i de fleste tilfeller er overraskende tidlig. Det betyr at vi i prinsippet ikke er tjent med å skaffe oss store mengder veldig presis informasjon for å forstå helheten i en problemstilling og hva som bør gjøres. Det kan være nødvendig med mer informasjon for å begrunne valget, men nytten av tilleggsinformasjonen øker ikke tilsvarende, og i hvert fall ikke om man tar kostnaden med i betraktningen.



Viktigheten av informasjon fra en prosess starter til den er avsluttet. Her et veiprojekt. De viktigste avgjørelsene tas i starten og handler om konseptvalget. Etter hvert kommer mange mindre avgjørelser som bare gjelder utformingen

Hvorfor da denne voldsomme etterspørselen etter informasjon. Det er blant annet fordi det også handler om psykologi, det vil si vår frykt for usikkerhet, som vi forbinder med sårbarhet, tilfeldighet og fare. Samtidig som usikkerhet assosieres med mangel på informasjon. Dersom vi mener at informasjonen er for knapp, da flagger bevisstheten rødt og sier «pass på, dette kan være viktig!» I tillegg tenker vi automatisk at ettersom vi bruker ressurser på å skaffe informasjon, så må den være verdifull.

I tillegg til dette så har vi en sterk tro på verdien av kvantitativ informasjon. Tallbasert. Fordi den gir oss eksakte uttrykk og derfor lettere blir oppfattet som objektiv. Både analytikerne som produserer

informasjonen og mottakerne kvier seg derfor for å bruke skjønnbasert informasjon og kvalitative uttrykk, av frykt for å bli beskyldt for syensing.

Men det er ikke gitt at mye og eksakt informasjon har størst verdi. Det kan være omvendt. For vi vet også at med mer informasjon, og spesielt mer detaljert informasjon, så mister vi lett oversikten over det som er det vesentlige. Det hinder oss i å gjøre endringer. Det bidrar til stivhengighet.

Nevrologisk sett trigger informasjon viktige prosesser i hjernen. Medisinere har funnet ut at læring assosieres med utsondring av dopamin, og at det derfor er sterkt vanedannende. Akkurat det er også en grunn til at hver av oss bruker tid til å lete opp store mengder informasjon på Internett, selv om det meste er bortkastet. Nettet flommer over av den slags og tilbyr kaskader av unyttig informasjon. Uten at vi blir klokere. Internett er vår største tidstyv.

Nytten av å ikke vite for mye

I hvilken grad hjelper informasjonen oss til å tenke nytt? I mye mindre grad enn man skulle tro. Dette er grundig beskrevet av vitenskapsteoretikeren Thomas Kuhn. Han så i sin tid nærmere på det han mente var såkalte vitenskapelige gjennombrudd i de siste århundrene, og fant at nesten ingen av dem bygget på bruken av ny informasjon (Kuhn, 1962). Tvert om, de som hadde gjort store oppfinnelser eller vitenskapelige oppdagelser hadde vært enten meget unge, eller nykommere på området hvor de hadde lyktes. Det var ikke informasjonen som førte til et gjennombrudd, men at de så på det eksisterende på en ny måte. De omorganiserte noe som allerede fantes. Stikkordet for det er tenking, ikke ny informasjon.

Det vil ikke overraske noen. De beste tenkerne er ifølge Kuhn de som har minst kunnskap om det de ser på, og ikke etablerte, eldre vitenskapsmenn/kvinner. Albert Einstein er et godt eksempel. Han tenkte ut sin relativitetsteori da han bare var 26 år gammel og ansatt som saksbehandler ved et patentkontor i Bern. Han hadde ikke tilgang til universitet eller laboratorier. Men han hadde en fabelaktig evne til å tenke selv om informasjonsgrunnlaget var svært begrenset.

Man kan også snu opp ned på problemstillingen, slik Kuhn gjorde, og påstå at det som hindrer nye gjennombrudd er nettopp de store mengdene eksisterende informasjon, og den vedtatte måten å tenke på. Han fant at enhver ny teori hadde møtt motstand hos den gamle garden, og gjennombruddene kom ikke på grunn av men på tross av autoritetene, når en ny generasjon tok over.

Det samme ser vi innenfor forretningsverdenen, skriver Richard Koch (2016). Det er outsiderne som kommer inn. De kaster om på det som er, og skaper ny virksomhet på en måte som insiderne ikke har tenkt på. Han refererer til Ingvar Kamprad, en postordeselger som ikke visste noe som helst om møbler, men som ble verdens største møbelhandler. Hans idé var ganske enkelt å transportere mindre luft ved å flatpakke produktet, og la mottakeren sette det sammen. Det ble veldig mye billigere. Tidlig på 1980-tallet var IBM ledende på datamaskiner og Wang ledende på tekstbehandlere. Fenomenet PC var ukjent, helt til Steve Jobs og Bill Gates kom inn som to unggutter og kastet om på det hele. Elon Musk har røsket opp i bilindustrien og gjør nå det samme innenfor romfarten. Og så videre. Vi lever nå i en tid hvor endringene skjer så fort at det blir vanskelig å følge med. Mye av det som skjer ville ikke skjedd uten informasjonsrevolusjonen. Big data. Og ved hjelp av mer og mer intelligente datasystemer. Som med letthet gjør det vi mennesker ikke er i stand til. Bearbeide dataene. For vår styrke er å tenke.

Thomas Kuhn hadde blitt overrasket over hvor fort paradigmene skifter i dag. Det var han som lanserte begrepet. Han døde i 1996.

Beslutninger og kvalitetssikring

Den tidligere amerikanske generalen og utenriksministeren Colin Powell hadde følgende tilnærming til bruken av informasjon. Han mente at man trenger tilstrekkelig med informasjon, men at vi bør ta beslutningen et sted «mellom P40 og P70». Med andre ord: etter at vi har sikret oss 40 prosent av informasjonen bør vi begynne å forberede oss på beslutningen, som må være tatt før vi har 70 prosent, fordi vi kan tape mer på å la tiden gå. I det militære, fortalte han, var parolen at overordnede skulle bruke bare en tredjedel av tilgjengelig tid, slik at underordnede fikk tid til å forberede seg på det som var deres ansvar.



Også innenfor Statens prosjektmodell og i tilretteleggingen av store offentlige investeringsprosjekter handler det om sannsynligheter, men da særlig om estimering for å finne kostnadsestimatene P50 og P85. Kanskje bruker vi for mye tid på akkurat dette. For det er konseptvalget som er det viktigste. Statens prosjektmodell er ment å ta for seg akkurat det lille området på kurvene ovenfor der nytten av informasjon i forhold til kostnaden er størst. For å foreta et godt valg. Prinsippet er å gjennomføre en systemanalyse der man starter med åpne kort, identifiserer alternative løsninger på et gitt problem, og tester dem mot rammebetingelsene. Det underliggende prinsippet er å tenke nytt. Det skal være minst tre alternativer, de skal være konseptuelt forskjellige, og ett av dem skal være nullalternativet. Det er en regel som man ikke bør gå bort fra. Tanken bak er at dette ikke skal ta for lang tid og ikke kreve for mye informasjon. Finansdepartementet har utarbeidet en veileder for arbeidet med konseptvalgutredninger, som sier at dokumentet ikke bør være på mer enn 30 – 50 sider. (Finansdepartementet, 2010)

Conceptprogrammet har vært opptatt av denne problemstillingen helt fra starten. Allerede i 2008 gjennomførte vi et prosjekt om dette, se Concept rapport nr. 17 (Sunnevaag m.fl., 2008), og ga ut en internasjonal fagbok med tittelen *Making Essential Choices with Scant Information* (Williams/Samset (eds), 2009).

Konklusjonen er at det ikke er mengden av informasjon som teller, men kvaliteten. Vi trenger ikke tykke rapporter med mye tekst og data. Da forsvinner helhetsbildet i detaljer. Og utfallet blir mer usikkert enn ønsket. Vi trenger oversikt og kunnskap, ikke mengder av informasjon.

For å gjøre et godt valg.

«*The greatest obstacle to discovery is not ignorance; it is the illusion of knowledge*» (Stephen Hawking)

Kilder

Finansdepartementet, 2010, Konseptvalg og detaljeringsgrad, Veileder nr. 11,
<https://www.ntnu.no/documents/1261860271/1263838555/Veileder%20nr%2011%20Konseptvalg%20og%20detaljeringsgrad.pdf>

Gigerenzer G., 2008, Gut Feelings: The Intelligence of the Unconscious, Penguin Books, UK

Oskamp, S., 1965. Overconfidence in case-study judgments. *Journal of Consulting Psychology*, 29, 261-265.

Koch, R., 2016, The Benefits of Ignorance, The Blog

Kuhn, T., 1962, *The Structure of Scientific Revolutions*, University of Chicago Press, USA

Narum Jennifer, 2018, Avoid Analysis Paralysis: Make Decisions with Less data,
<http://innovationpov.com/author/jennifer-narum/>

Samset, K, 2016, Prosjekt i tidligfasen. Valg av konsept. Fagbokforlaget

Williams, T, Samset, K, (eds), 2009, *Making Essential Choices with Scant Information*, Palgrave MacMillan, UK