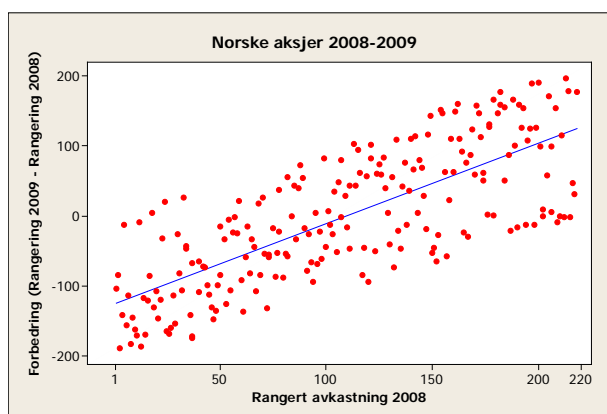


BLIR VI MER OG MER MIDDELMÅDIGE?

Francis Galton oppdaget i slutten av 1800-tallet at barn av høye foreldre i gjennomsnitt var lavere enn sine foreldre, mens barn av lave foreldre i gjennomsnitt var høyere enn sine foreldre. I starten trodde Galton at dette var en slags biologisk lov og kalte denne loven for "regresjon mot middelmådighet". Problemet med denne biologiske forklaringen var imidlertid at om den var riktig, så ville alle etter noen generasjoner ha hatt samme høyde. I virkeligheten er sammenhengen Galton oppdaget, og mange lignende, en nødvendig følge av at to faktorer ikke samvarierer (korrelerer) 100%. Galtons arbeid ga forøvrig opphavet til korrelasjon og regresjonsanalyse, så det var på ingen måte bortkastet. Ikke bare Galton har feiltolket denne typen statistiske nødvendigheter og trodd at det var underliggende lovmessigheter. Det kanskje mest berømte eksemplet er gitt i en bok av statistikkprofessoren Horace Scrist ("The Triumph of mediocrity in business"). Statistikkprofessoren samlet mengder av data som viste at lønnsomheten til firmaene typisk ble mer og mer middelmådig over tid. Det eneste han egentlig hadde gjort var imidlertid å bekrefte en statistisk nødvendighet som følge av såkalt usystematisk variasjon. Usystematisk variasjon er for eksempel den flaksen og uflaksen et firma har hatt og som medfører at lønnsomheten varierer selv om den underliggende prestasjonen godt kan være den samme.

Følgende eksempel illustrerer hvorfor man lett blir forledet til å se underliggende sammenhenger der det ikke er noen. Anta at jeg ønsker å finne ut hvor godt aksjer som har hatt størst verdiøkning ett år vil gjøre det neste år. Jeg går inn på Oslo Børs' websider og finner kursendring for norske aksjer for 2008 og 2009. Det er i alt 218 aksjer som er registrert med kursendring for begge årene. Aksjen med størst positiv kursendring i 2008 gis rangeringen 1, aksjen med nest mest positive kursendring rangeringen 2, osv. Det samme gjøres for året 2009. Forbedring i prestasjon måler jeg som rangering av aksjen i 2009 minus rangering i 2008. En aksje som hadde den 10. høyeste kursøkningen i 2008 og den 110. høyeste i 2009 ville dermed få prestasjonsforbedringen (forverringen) -100. Prestasjonsverdien 0 tilsier at aksjen gjør det, relativt til de andre aksjene, like godt i 2008 som i 2009. Datapunktene i figuren viser helt klart at de aksjene som gjorde det best i 2008 så å si utelukkende forverret sin rangering i 2009, mens aksjene som gjorde det dårligst stort sett forbedret sin rangering. Korrelasjonen er på hele 76%! Betyr det at suksess i 2008 medførte at firmaene hvilte på sine laurbær, at fiasko medførte at de skjerpet seg, og at det er en underliggende tendens mot middelmådighet? Neppes. Sammenhengen vist i figuren er i hovedsak en statistisk nødvendighet forårsaket av usystematisk variasjon. Figuren ville se så å si helt lik ut selv om det ikke er noen sammenheng mellom reelle prestasjoner i 2008 og 2009!



Den usystematiske delen av firmaenes børsøkning tilsier at svært gode prestasjoner i gjennomsnitt er forbundet med større grad av heldige utfall enn for de andre aksjene. Jo mer heldige utfall i en situasjon, jo mindre sannsynlighet er det å kunne gjenta prestasjonen. Dersom heldige utfall er en stor del av prestasjonen, som det tydeligvis er med aksjer på børsen, vil man dermed måtte forvente at aksjer som har gjort det bra vil gjøre det relativt sett dårligere neste år. Dette har ofte svært lite med den underliggende prestasjonen å gjøre.

Effekten av regresjon mot middelverdi kan villed oss i mange andre situasjoner. Det er denne effekten som gjør at nesten alle trafikktiltak på steder med uvanlig høy ulykkesrisiko ett år vil synes å ha effekt det neste året, at du må forvente at dine barn vil være dårligere enn deg i det du er virkelig god i, at "årets ansatt" trolig vil gjøre det dårligere året etter, at effekten av å skifte fotballtrener i motgangsperioder lett blir overvurdert, at de fleste alternativ behandlere og leger har god effekt dersom du oppsøker dem når du er på ditt verste, og at

man lett kan få følelsen av at straff ved uvanlig dårlig prestasjoner hjelper mens belønning ved svært gode prestasjoner har negativ effekt. Funn tyder på at placebo-effekten innen medisin ofte ikke er en psykologisk effekt, men i stedet en statistisk regresjonseffekt.

Nylig gikk jeg gjennom en del studier om sammenhengen mellom størrelsen på et IT-prosjekt og prosentvis kostnadsoverskridelse. Flere studier rapporterer at gjennomsnittlig prosentvis kostnadsoverskridelse øker med økende størrelse til IT-prosjektet. Disse studiene har imidlertid ikke tatt hensyn til regresjon mot middelve-di effekten. Prosjekter som har kostet uvanlig mye har i gjennomsnitt hatt mer uheldige enn heldige utfall enn de som har kostet mindre. Kostnadsestimatet, på den annen side, vil ikke gjenspeile denne tendensen. Vi får dermed at jo mer prosjektene koster, jo større vil i gjennomsnitt kostnadsoverskridelsene være. Dette skjer ikke fordi de er i utgangspunktet *var* større enn de andre, men fordi de *ble* større enn de andre. Når vi gjør analysene av IT-prosjektene med justering for regresjon mot middelve-di-effekten, finner vi at det ikke lenger er noen klar tendens til at vi blir mer overoptimistiske med økende størrelse på prosjektene. Noen ganger er det slik, men langt fra alltid.

Dersom du ikke helt har fått grepet på regresjon mot middelve-di etter å ha lest denne artikkelen, så er du i svært godt selskap. Dette er et komplisert landskap. Det viktigste budskapet er kanskje at uvanlige utfall, som å gjøre det svært godt, sannsynligvis vil påfølgges av mindre uvanlige utfall. Hvor mye det påfølgende utfallet går mot middelve-dien vil avhenge av graden av samvariasjon mellom utfallene og hvor uvanlig utfallet har vært. Er samvariasjonen svært lav, som i den er mellom rangert kursendring for 2008 og 2009, så er den beste prediksjonen selv for aksjene som har gjort det best at neste utfall vil være middels. "What goes up, must come down".