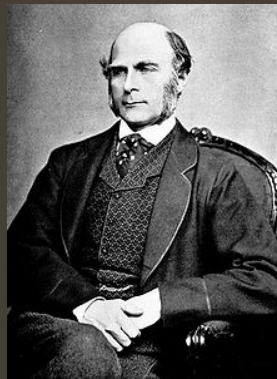


Hvordan unngå skuffelser i IT-prosjekter og ellers i livet

Magne Jørgensen

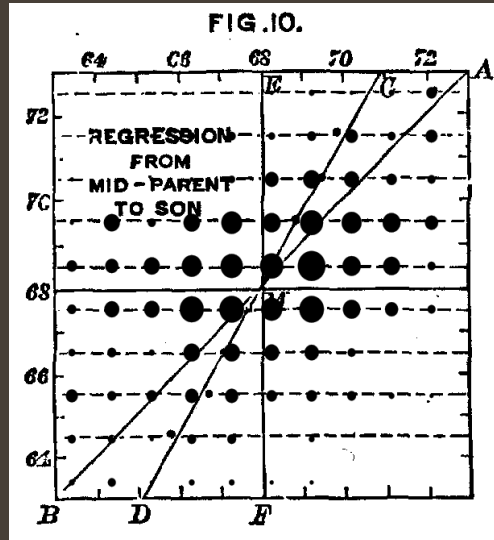
Simula Research Laboratory, Unversitetet i Oslo, og Scienta



Sir Francis Galton's lov om "filial regression to mediocrity"

Viser at barn til høye foreldre i gjennomsnitt er lavere enn sine foreldre

MEN, hvis denne "regresjonen" var en biologisk lov, så ville snart alle mennesker være gjennomsnittlig høye!



Natural inheritance. Francis Galton, London, Macmillan and company. 1899.

... og Galten så (gjennom å tidsreversere analysen) at foreldre til høye barn var i gjennomsnitt lavere enn sine barn!

NBA Finals: Spurs hope to break Sports Illustrated cover jinx



W. Scott Bailey
Reporter/Project Coordinator-
San Antonio Business Journal
Email | Twitter | Google+ | Facebook

The national media is showing the San Antonio Spurs some love in advance of the 2013 NBA Finals, which tip off on June 6.

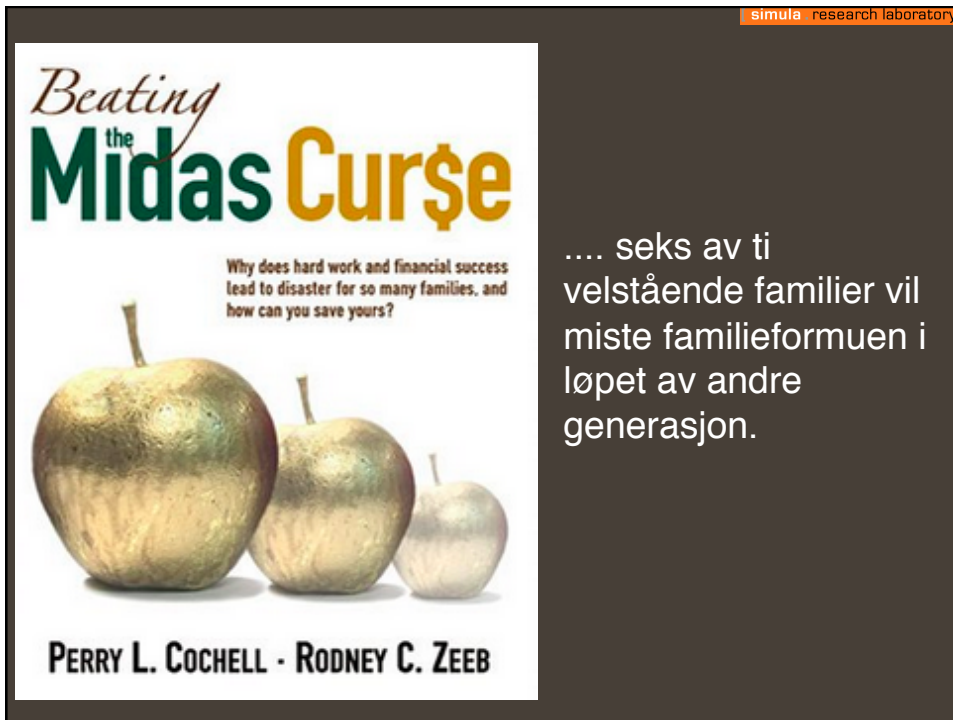
Sports Illustrated has unveiled a cover for its June 10 issue titled: "The Biggest Three."

Sports Illustrated's Chris Ballard's writes in his accompanying story that "it's hard to argue" against proclaiming the Spurs' most talented core — Tim Duncan, Tony Parker and Manu Ginobili — as the most talented trio in NBA history.

Of course, three of the five SI writers who have predicted the outcome of these Finals have picked the Miami Heat to

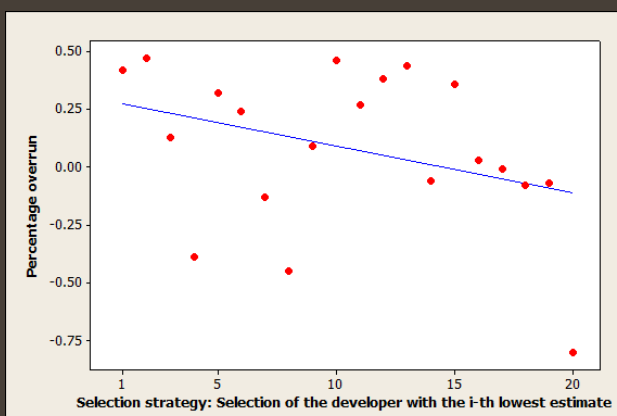


Sports Illustrated featured the Spurs' big men, Tim Duncan, Manu Ginobili and Tony Parker on the cover.



.... seks av ti velstående familier vil miste familieformuen i løpet av andre generasjon.

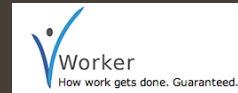
Samme effekt: Jo lavere kostnadsestimat, jo større er sannsynligheten for overskridelse



Undersøkelse:
20 utviklere som estimerte og fullførte de samme fem oppgavene.

M. Jørgensen. The Influence of Selection Bias on Effort Overruns in Software Development Projects, Information and Software Technology 55(9):1640-1650, 2013.

M. Jørgensen, A Strong Focus on Low Price When Selecting Software Providers Increases the Likelihood of Failure in Software Outsourcing Projects, EASE, Porto de Galinhas, 2013



Valg av leverandørtilbud med pris 25% lavere enn gjennomsnitt, ledet til en 9% økning i prosjektfiasko, for samme leverandørkompetanse.

Undersøkelse av nesten 800.000 mindre prosjekter på VWorker.com

“Vinnerens forbannelse” fører til kundens forbannelse.

Fiasko = Aldri fullført eller fullført med kundefornøydhets “poor” eller verre.

Kompetanse = Gjennomsnittlig kundefornøydhets + fiaskofrekvens.

Hva skjer?

Jo mer ekstrem verdi (prestasjon, estimat, ...) og jo mer tilfeldig variasjon, jo mer sannsynlig er det at “tilfeldigheter” har bidratt i retning bort fra middels.

Den observerte verdien er dermed ulik den “sanne” verdien.

En mer formell beskrivelse

Grad av tilfeldig variasjon

“Shrinkage” til variansen

$$estimation\ overrun = \frac{act-est}{\mu} = \frac{\mu \left(1 - \rho_{est,act} \frac{\sigma_{act}}{\sigma_{est}}\right) (1-w)}{\mu} = \left(1 - \rho_{est,act} \frac{\sigma_{act}}{\sigma_{est}}\right) (1-w)$$

Ekstremitet til utvalgs-kriterium

M. Jørgensen. The Influence of Selection Bias on Effort Overruns in Software Development Projects, Information and Software Technology 55(9):1640-1650, 2013.

Implikasjon 1

Kostnadsoverskridelse er i stor grad en konsekvens av prislefokus hos kunde

En situasjon med estimeringsusikkerhet, mange tilbydere og kunder med fokus på lav pris gir – av statistisk nødvendighet – kostnadsoverskridelser. Dette skyldes kundens måte å velge leverandører på, ikke at leverandørene i gjennomsnitt er overoptimistiske.

In-house systemutvikling hvor prislefokus er mye lavere, har i gjennomsnitt ingen kostnadsoverskridelse. Tilsvarende med anbudsregimere med seleksjon basert på “middels pris”.

T. Halkjelsvik and M. Jørgensen. From origami to software development: A review of studies on judgment-based predictions of performance time, Psychological Bulletin, 138(2):238-271, 2012

Implikasjon 2

Kunder bør vektlegge kompetanse, og i mindre grad lav pris, ved valg av leverandør

Vektlegging av lav pris gir økt risiko for overoptimistisk (vinnerens forbannelse) og mindre kompetent (Dunning-Kruger effekt) leverandør. Det gjør også at en god leverandør mer tilbøyelig til "opportunistisk oppførsel".

Analysen av vworker.com viste at en kompetent kunde var nesten like viktig som en kompetent kunde i å prediktere prosjektfiasko. Analysen viste ingen korrelasjon mellom leverandørkompetanse og pris.

Jørgensen, Magne. "Failure factors of small software projects at a global outsourcing marketplace." *Journal of Systems and Software* 92 (2014): 157-169.

Implikasjon 3

Tilbydere med lav pris bør kun velges dersom gode metoder for å avdekke leverandørkompetanse

- Analysene våre viser at:
 - CV-er, kundefornøydhets på tidligere prosjekter og kvalitet på prosjekttilbudet ikke er nok til å avgjøre om lav pris er en konsekvens av høy kompetanse, overoptimisme eller inkompetanse.
 - Enkle kompetansetester var heller ikke nok.
 - Større, realistiske tester ser ut til å være nødvendig (trial sourcing, proof of concept, ...)

M. Jørgensen, When is a low bid price a threat and when an opportunity for your project? Analyzing projects in an online marketplace for outsourcing software development, Til evaluering av IEEE Software.

Helt til slutt

- Lave kostnader er viktig. Det betyr ikke at det er en god ide å velge de med lavest pris. Å vite om en lav pris skyldes høy eller lav kompetanse er krevende.
- Livstidskostnader ved å velge en leverandør med lav pris kan fort bli høye.
- Tendensen i dag er i retning av (smidige) avtaler som gir en kostnadsramme, samt prioriteringsmekanismer og god nyttestyring.