

# Exercise 3 - Decision Support Systems

*Andreas Lønes & Ole Halvor Dahl*

We chose the decision problem:

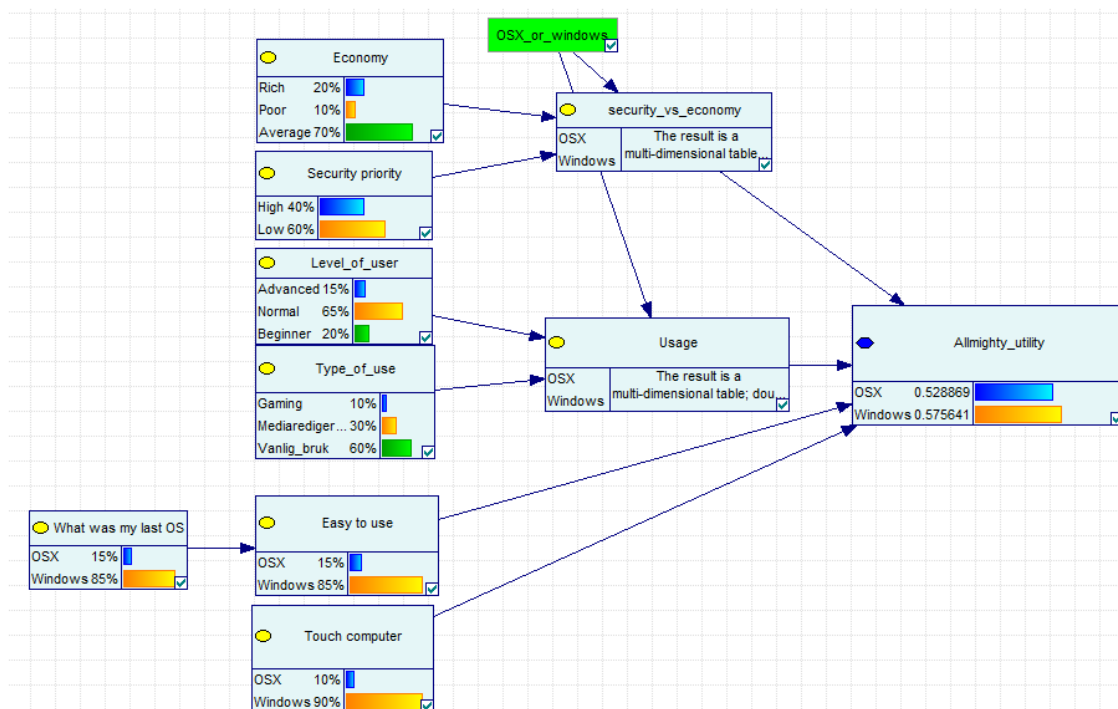
- Should I use Windows 8 or OS-X?

Vi vil først presentere vår modell med noen forskjellige prioriteringseksempler og til slutt har vi skrevet en konklusjon om hva vi synes om decision support systems.

Vi lekte en del med sannsynlighetene etter at vi hadde skrevet dette og vi fant ikke nøyaktig tilbake til de sannsynlighetene vi hadde så sannsynlighetene .xdsl fila er noe feil.

## Vår modell og noen prioriteringseksempler:

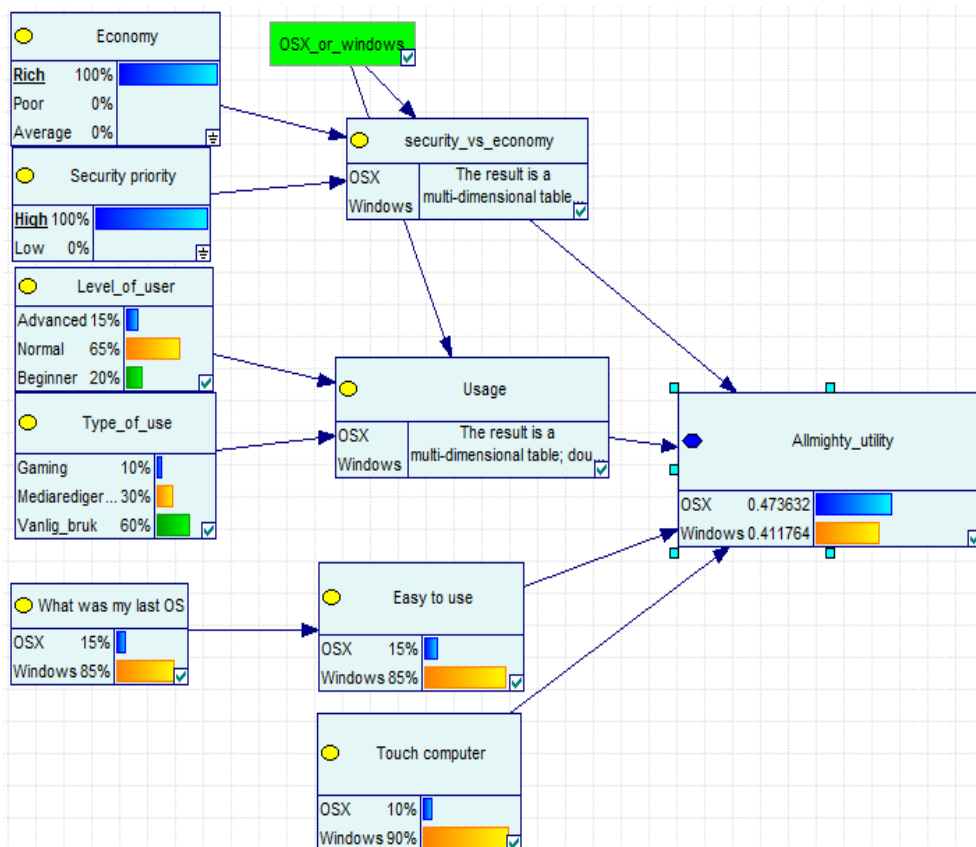
Vi valgte å bruke GeNIe til å modellere og kalkulere utility. Modellen vår ser slik ut:



Vår modell har syv variabler som står alene, to som avhenger av noen av de syv og til slutt en utility funksjon som kalkulerer om du bør velge Windows eller OS-X.

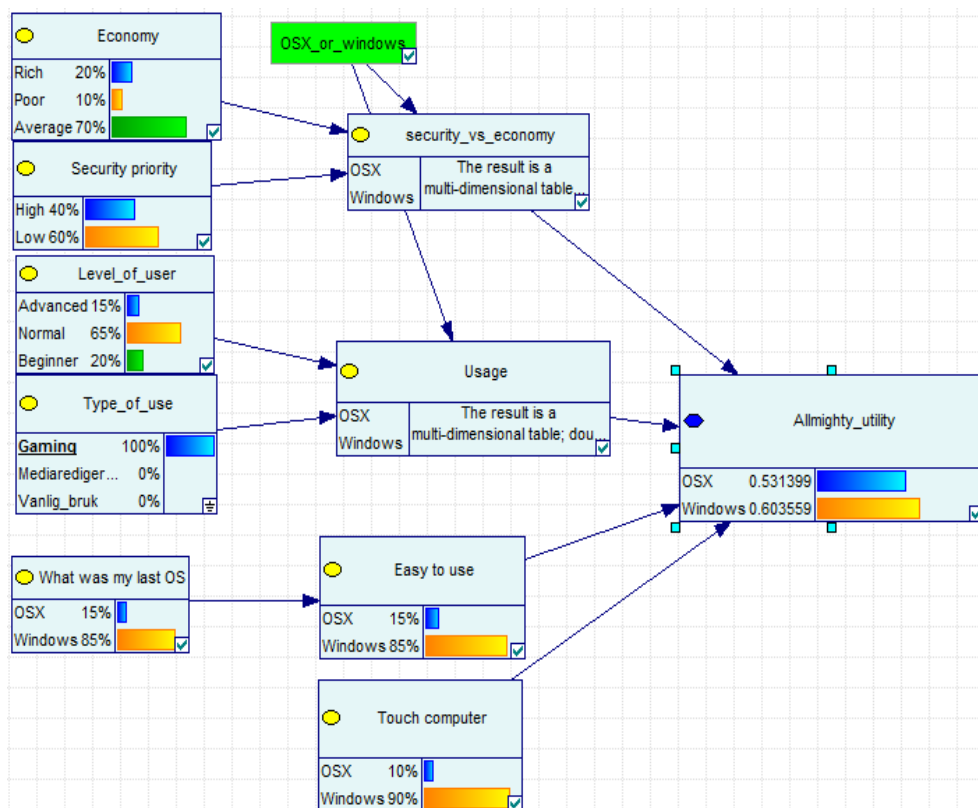
Den første usikre variabelen prioriterer mellom sikkerhet og økonomi siden OS-X er kjent for å være mer sikkert, men samtidig også være dyrere. Så hvis du har god økonomi og prioriterer sikkerhet, vil sannsynligheten for at OS-X passer deg øke. Her ser du at  $P(\text{OS-X})$  øker hvis vi velger at vi er rike. OS-X får dermed en høyere prioritering.

OS-X er nå prioritert over Windows.



Deretter har vi "usage" som avhenger av hvor avansert brukeren er og hva bruker ønsker å bruke maskinen til. Hvis en er avansert, vil prioriteringen til Windows øke, og hvis en prioriterer medieredigering vil P(OS-X) øke. Prioriterer en gaming eller vanlig bruk øker P(Windows).

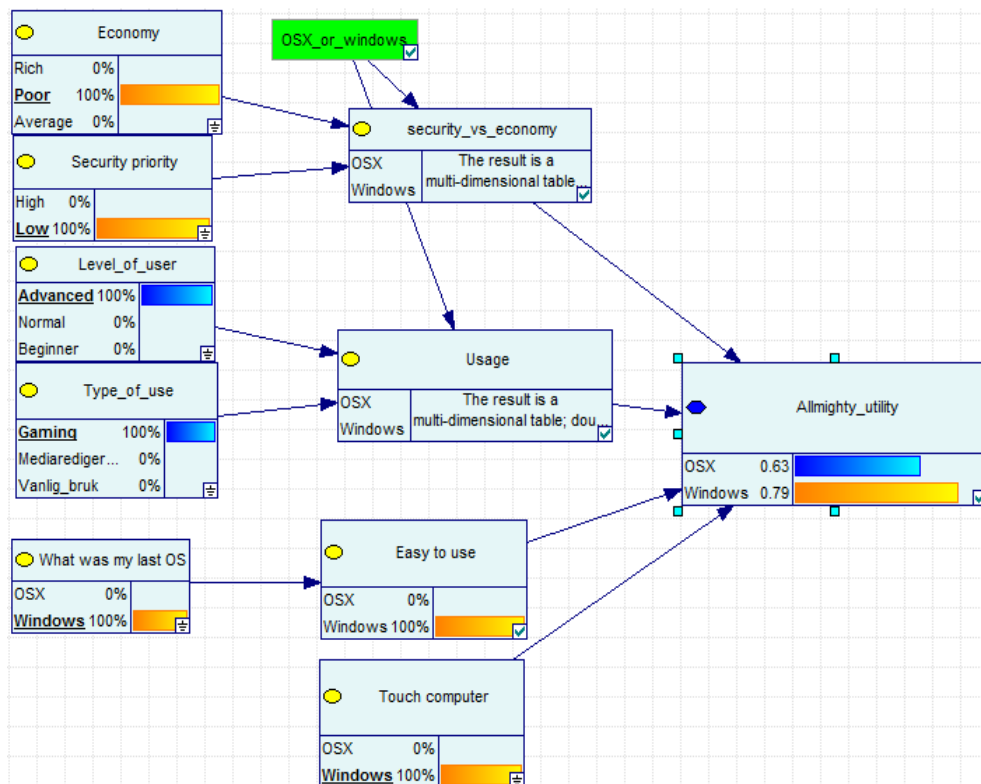
Under ser man at P(Windows) øker om vi setter prioritering på gaming. P(Windows) er nå 0.6 i motsetning til 0.57 som den var fra før.



Vi har også en variabel som handler om hva som er lettest å bruke. Den avhenger av hva som var ditt forrige OS. Rundt 85% har Windows, derfor satte vi sannsynligheten for at ditt forrige OS var Windows til 0.85. Vi har også en variabel som handler om du vil ha en touch computer eller ikke. De fleste touch pc'er på markedet er Windows.

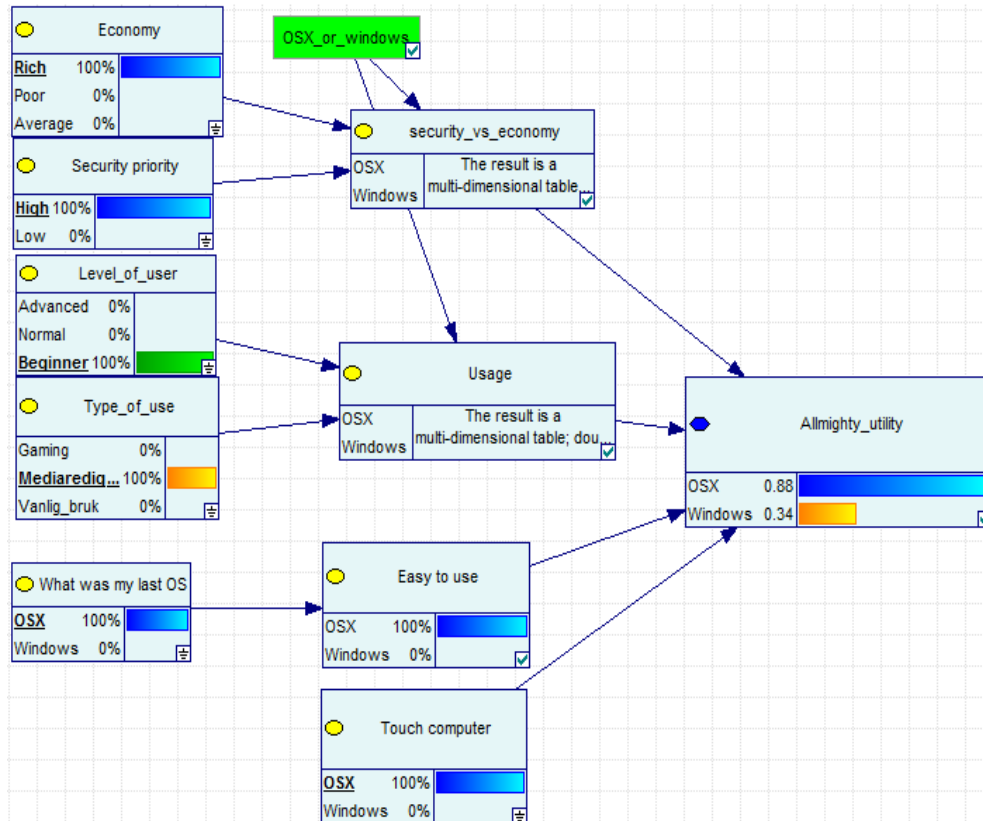
Når vi satt sannsynligheter på de forskjellige mulighetene, har vi prioritert Windows for de med lav økonomi, de som gamer eller bare har vanlig bruk, de som skal ha touch pc og for de som har hatt Windows på sin forrige pc. Under er et bilde av nettverket med maks prioritering mot Windows:

Her er  $P(\text{Windows}) = 0.79$ , mens originalt var det 0.57



OS-X prioriteres til de med god økonomi, de som ønsker høy sikkerhet, noe som er enkelt å bruke, ikke ønsker touch, forrige pc var OS-X og som ønsker å drive med medieredigering.

Under er et bilde av nettverket med maks prioritering mot OS-X: Her er  $P(\text{OS-X}) = 0.88$ , mens originalt var det 0.52



## Konklusjon

Å lage et Decision support system(DSS) som hjelper en å utføre valg er veldig vanskelig. GeNIe var ganske lett og intuitiv å bruke, men vi brukte mye tid på å leke med forskjellige prosenter for å finne ut hvordan ting påvirket hverandre. Hvis man skal lage et slikt system som fungerer godt, ser vi for oss at en først må finne ut hvilke variabler som er viktige og hvilke som ikke er det. Grunnen til dette er fordi det å legge til veldig mange variabler vil gjøre det hele alt for komplisert, uten at det vil gi noe utbytte. Å lage et slikt system krever at en har mye kunnskap innenfor området en modellerer. En vil vanligvis teste systemet mot eksperter i etterkant for å sjekke om det fungerer.

DSS kan være et godt redskap i noen situasjoner, men det forenkler verden veldig. Derfor er det mange områder hvor et DSS ikke vil fungere optimalt. Det beste å bruke DSS på tror vi vil være valg som er så godt som deterministiske.