

Refleksjoner ifm. gjennomføring og bruk av kost-nytteanalyser og ALARP

Eirik Bjorheim Abrahamsen
Universitetet i Stavanger

Hvordan bør beslutningsstøtte gis i prosjekter som har innvirkning på sikkerheten?

- Transformering til en sammenlignbar størrelse? (økonomi, miljø, sikkerhet, ...)
- Vektlegging av usikkerhet

Hvordan bør beslutningsstøtte gis i prosjekter som har innvirkning på sikkerheten?

- Transformerer til en sammenlignbar størrelse? (økonomi, miljø, sikkerhet, ...)
- Vektlegging av usikkerhet

Kost-nytteanalyser

Kost-effektivitetsanalyser

Multi-attributtanalyser

Kost-nytteanalyse

$$E[\text{NPV}]$$

”Forventet gevinst – forventet kostnad”

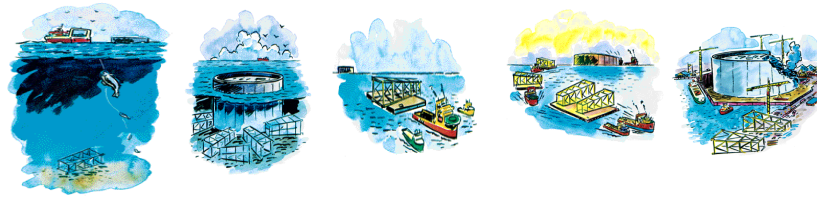
$$E[\text{NPV}] > 0$$































Implementer sikkerhetstiltaket

$$E[\text{NPV}] < 0$$

Ikke implementer sikkerhetstiltaket

Multi-attributtanalyse



Costs	 0,7 bn	 2 bn.	 3.2 bn.	 5.8 bn.	 6.5 bn.
Safety					
Environmental issues					
Fisheries					
Alternative use of sea					
Public view					

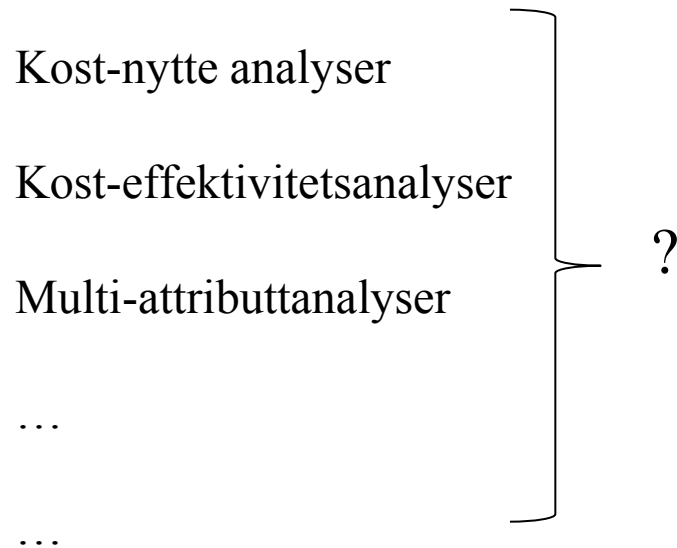
Kost-effektivitetsanalyse

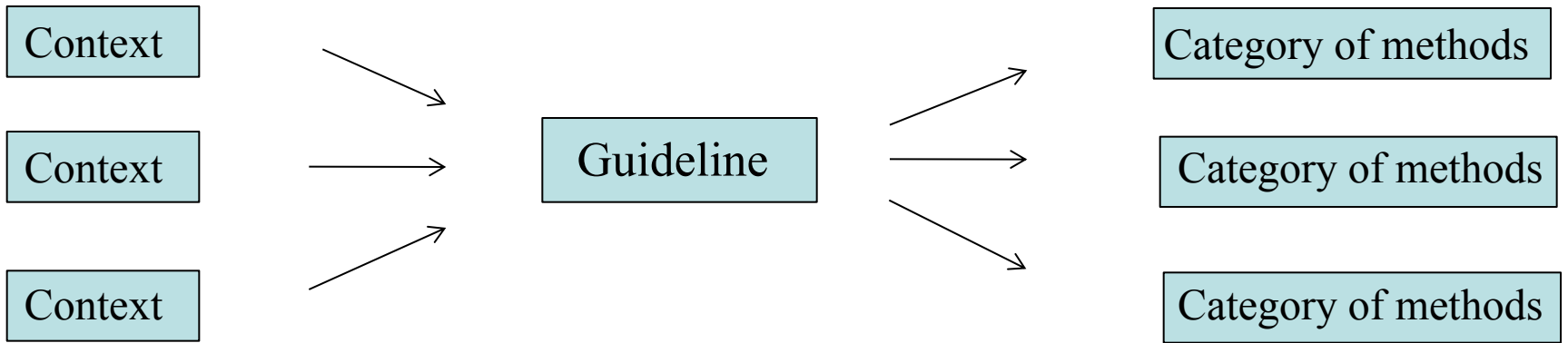
Eks: Forventet kostnad pr. forventet antall sparte liv

EC/EZ

Hvordan bør beslutningsstøtte gis i prosjekter som har innvirkning på sikkerheten?

- Transformering til en sammenlignbar størrelse? (økonomi, miljø, sikkerhet, ...)
- Vektlegging av usikkerhet





Hvordan bør beslutningsstøtte gis i prosjekter som har innvirkning på sikkerheten?

- Transformering til en sammenlignbar størrelse? (økonomi, miljø, sikkerhet, ...)
- Vektlegging av usikkerhet

Et "ekstremt" økonomisk perspektiv

Kost-nytteanalyse

$E[\text{NPV}]$

Et "ekstremt" sikkerhetsperspektiv

Anvendelse av forsiktighetsprinsippet uten forankring i noen form for kost-nytteanalyser

Forsiktighetsprinsippet – uttrykker at forsiktighet skal være et rådende prinsipp når det er usikkerhet knyttet til hva som blir konsekvensene

Kost-nytte analyse

$E[NPV]$

Forsiktighetsprinsippet

Ingen referanse til kost-nytte analyser

En plass mellom disse perspektivene...

ALARP

Identifiserte sikkerhetstiltak skal implementeres, med mindre det kan dokumenteres at det er et urimelig misforhold mellom kostnader/ulempes og nytte.

Hvilket perspektiv bør legges til grunn i risikostyringen?

Hvordan bør beslutningsstøtte gis i prosjekter som har innvirkning på sikkerheten?

- Transformering til en sammenlignbar størrelse? (økonomi, miljø, sikkerhet, ...)
- Vektlegging av usikkerhet

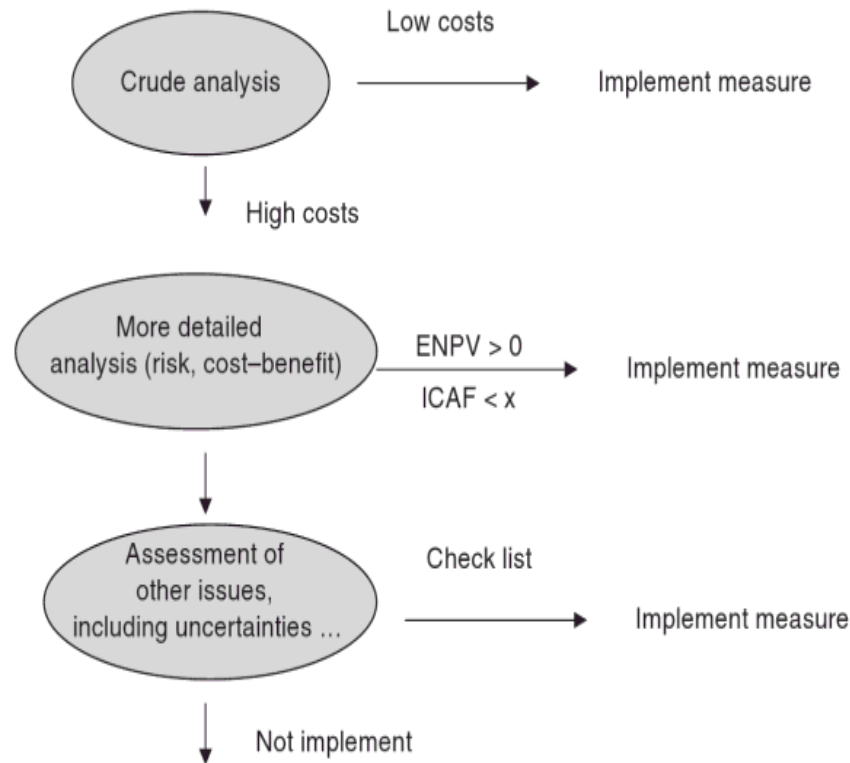
Hvordan implementere ALARP?

Bruk av kost-nytte (kost-effektivitets) analyser?

Nei

Aven T, Abrahamsen EB. 2007. On the use of cost-benefit analysis in ALARP processes. International Journal of Performability Engineering 3(3): 345-353.

ALARP prinsippet



Aven T. 2011. Quantitative risk assessment: The scientific platform. Cambridge: Cambridge University Press

Aven T, Vinnem JE. 2007. Risk management, with applications from the offshore petroleum industry. London: Springer.