

Tentamen Comparatieve en Interactieve Technologiebeoordeling (CIT)

Onderdeel: **Interactieve Methoden (IM), Multicriteria Analyse (MCA) en Financiële Haalbaarheidsanalyse (FHA)**

Datum: **woensdag 9 april 2008**
Tijd: **14:00-17:00 uur**
Plaats: **Educatorium, Gamma**

Opmerkingen:

- Het tentamen bestaat uit 3 onderdelen: Interactieve Methoden (IM), Multicriteria Analyse (MCA) en Financiële Haalbaarheidsanalyse (FHA)
- Het onderdeel IM bestaat uit 8 vragen. Het aantal punten per vraag staat tussen [] (totaal 15 punten)
- Het onderdeel MCA bestaat uit 6 vragen (totaal 10 punten).
- Het onderdeel FHA bestaat uit 6 vragen (totaal 10 punten).
- Een **rekenmachine** is **niet toegestaan**. Alle opgaven van het onderdeel FHA zijn zo opgesteld dat de brekingen gemakkelijk op papier uitgerekend kunnen worden. Bij de berekeningen kan worden volstaan met een nauwkeurigheid van **2 decimalen**.
- **Mobiele telefoons, palmtops** e.d. die ook als rekenmachine gebruikt kunnen worden zijn **niet toegestaan** en moeten worden **weggeborgen**.
- Beargumenteer uw antwoorden, maar wel kort en bondig.
- In principe worden alleen de antwoorden op dit tentamenformulier gelezen en beoordeeld. Op de laatste bladzijde is extra ruimte voor toelichting (schrijf eventueel eerst de antwoorden in klad op).
- Schrijf duidelijk, dat wil zeggen dat het antwoord door anderen gelezen en begrepen moet kunnen worden. Onleesbare antwoorden worden fout gerekend!
- Vul duidelijk je naam en studienummer in!
- Succes!

Naam en voorletters:

Studentennummer:

Interactieve Methoden

Opdracht 1 Geef 4 'regels' die bij het brainstormen centraal staan. [1 punt]

- 1)
- 2)
- 3)
- 4)

Opdracht 2 In het artikel van Chapman, "The effectiveness of working group risk identification and assessment techniques" wordt gesteld dat het geven van kritiek makkelijker is dan het zelf genereren van een origineel idee. Wat is hier volgens Chapman de voornaamste oorzaak van? [2 punt]

-
-
-
-

Opdracht 3 Noem 3 methoden van interveniëren die een facilitator tot zijn beschikking heeft, zoals Schein deze gedefinieerd heeft. [1 punt]

- 1)
- 2)
- 3)

4 Leg uit wat het belang is van de 'round Robin' bij de nominale groepstechniek [2 pnt]

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

5 Beschrijf het principe van een Delphi onderzoek. [2 pnt]

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

6 In het artikel van Mathôt: "How to Get New Products to the Market Quicker" wordt gesproken over convergent denken en 3 typische voorbeelden van convergent denken genoemd:

- Op basis van mijn jaren lange ervaring weet ik dat dit niet kan
- De ervaring / praktijk leert dat dit product niet past bij onze manier van zaken doen
- We hebben dit al in het verleden gedaan en toen is het mislukt.

Welke techniek zou u willen toepassen (BS, NGT of Delphi) om dit soort convergent denken te doorbreken? Motiveer uw antwoord! [3 pnt]

.....

Multicriteria Analyse

Vraag 9 Noem 3 aannamen waarop MCA is gebaseerd. [3 pnt]

- 1)
-
-
- 2)
-
-
- 3)
-
-

Figuur 1 Probleemdefinitie alternatieve energiebronnen voor DOW-chemical, Terneuzen

	K/B	Eenheid	Blauwe ene	Zonnepaneel	Windturbine
Investering	+	€	266	29600	14400
Terugverdientijd	+	jaren	15	15	5
CO2	+	€	-115.0	-12400.0	7380.0
Vermeden CO2	+	ton	62	2028	8099
Potentie bij Dow (KWh p. jr.)	+	Kwh p. jr.	157000	5110000	20400000
Percentage van totaal verbruik	+	%	0.015	0.490	1.970
Technische levensduur	+	jaren	10	25	20
Realisatiemogelijkheden		--/0	--	--	--
Overlast / nadelen		--/0	0	0	--
Technische betrouwbaarheid		-/+	0	+	+
Risicoprofiel		0/++	++	+	+

Vraag 10 De "terugverdientijd" wordt in dit probleem gedefinieerd als een kostencriterium. Is dat juist? Zo nee waarom niet, zo ja waarom wel? [1 pnt]

-
-
-
-

Vraag 11 Welke standaardisatiemethode zou u gebruiken voor het genoemde criterium en waarom? [2pnt]

- a) Investering
- b) Potentie bij DOW
- c) Technische levensduur
- d) % totaal verbruik

Vraag 12 Welke methode van MCA zou u bij voorkeur willen toepassen op het bovenstaande probleem (omcirkel het juiste antwoord)? [1 pnt]

- Gewogen sommering
- Concordantiemethode
- Evamix methode
- Geen van bovenstaande methoden, maar:.....

Vraag 13 Bij de concordantiemethode worden twee matrices berekend: de concordantiematrix en de discordantiematrix. Wat geven beide matrices weer en hoe moeten de scores in die matrices worden geïnterpreteerd? [2 pnt]

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Vraag 14 Wat is het effect op de uiteindelijke eindscores van alternatieven wanneer i.p.v. een maximum standaardisatie gekozen wordt voor intervalstandaardisatie? [1pnt]

- a) De eindscores blijven gelijk.
- b) De eindscores worden kleiner, maar de rangorde blijft gelijk
- c) De eindscores worden groter en de rangorde zal veranderen afhankelijk van de gewichten
- d) De verschillen tussen de scores worden groter
- e) Er verandert niets zolang de gewichten maar gelijk blijven

bedrijf 'X' is de onderstaande balans gegeven (bedragen x €1000)

actief	balans per 31 december in:		passief	
	2005	2006	2005	2006
financiële activa	1780.0	1910.0	ingehouden winst	50.0 60.0
materiële activa	455.0	375.0	eigen vermogen	1500.0 1500.0
andere activa	50.0	50.0	vreemd vermogen	
waarvan:				
voorraden	45.0	65.0	kortlopende schulden	100.0 100.0
debiteuren	15.0	15.0	langlopende schulden	550.0 680.0
liquide middelen	55.0	85.0	voorzieningen	200.0 160.0
	<u>2400.0</u>	<u>2500.0</u>		<u>2400.0 2500.0</u>

Opdracht 15 Geef van dit bedrijf in het kort uw oordeel over de financiële situatie in 2006 t.o.v. 2005 [2pnt]

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

bedrijf besluit om in 2007 een nieuw investeringsproject uit te gaan voeren om in de komende jaren te groeien. Het bedrijf heeft de keuze uit 3 projecten, waarvan de gegevens in de onderstaande tabel worden weergegeven.

	project 1	project 2	project 3
in 2007:			
aanschaf productiemiddelen en huisvesting	180	175	180
personeelskosten p.jr.	10	15	15
kosten voor grondstoffen e.d. als % omzet	8%	10%	10%
onderhoud per jaar p.jr als % omzet	5%	3%	4%
belasting als % van totale bruto inkomsten	25%	25%	25%
omzet bruto (voor belasting):			
jaar 2008	100	100	85
jaar 2009	100	110	90
jaar 2010	100	100	95
jaar 2011	100	90	100
jaar 2012	100	80	110
jaar 2013		70	105
jaar 2014		60	95
restwaarde einde project (31-december laatste loopjaar)	10	14	18
Algemeen:			
discount factor	5%		
rentevergoeding p.jr.	10%		

Vraag 16 Stel van project 1 de niet-financiële, financiële kasstroom en de flow of funds op.

Verondersteld wordt dat de financiering van project 1 geheel door langlopende leningen wordt gefinancierd waarvan de rentebetaling start in periode 1 en de aflossing plaats heeft aan het einde van de looptijd van het project. De operationele kosten starten in periode 1. [3 pnt]

Jaar	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Periode	0	1	2	3	4	5
discount factor 5%	1	0.95	0.91	0.86	0.82	0.78
project 1						
Aanschaf installatie / huisvesting						
Personeelskosten						
Kosten voor grondstoffen e.d.						
Onderhoud						
Belasting						
Omzet (voor belasting)						
Restwaarde						
Niet financiële cash flow						
Disc. niet financiële cash flow						
Cum discounted cash flow						
	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Rentevergoeding p.jr 10%						
Financiële cash flow						
Rentebetaling						
Terugbetaling						
Financiële cash flow						
Flow of funds in jaar:	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Niet-fin. cash flow						
Fin. cash flow						
Flow of funds						
Disc. flow of funds						
Cum. disc. flow of funds						

Vraag 17 Tot welke aanpassingen in de balans van 2007 zal de uitvoering van project 1 leiden indien de overige activiteiten van bedrijf 'X' gelijk blijven? [2pnt]

Vraag 20 Kunt u verklaren waarom het korte project (1) relatief ongunstig uit deze analyse naar voren komt, terwijl het in het algemeen zo is dat kortlopende projecten met relatief hoge opbrengsten aan het begin van de looptijd het hoogste rendement behalen? Motiveer uw antwoord! [1 pnt]