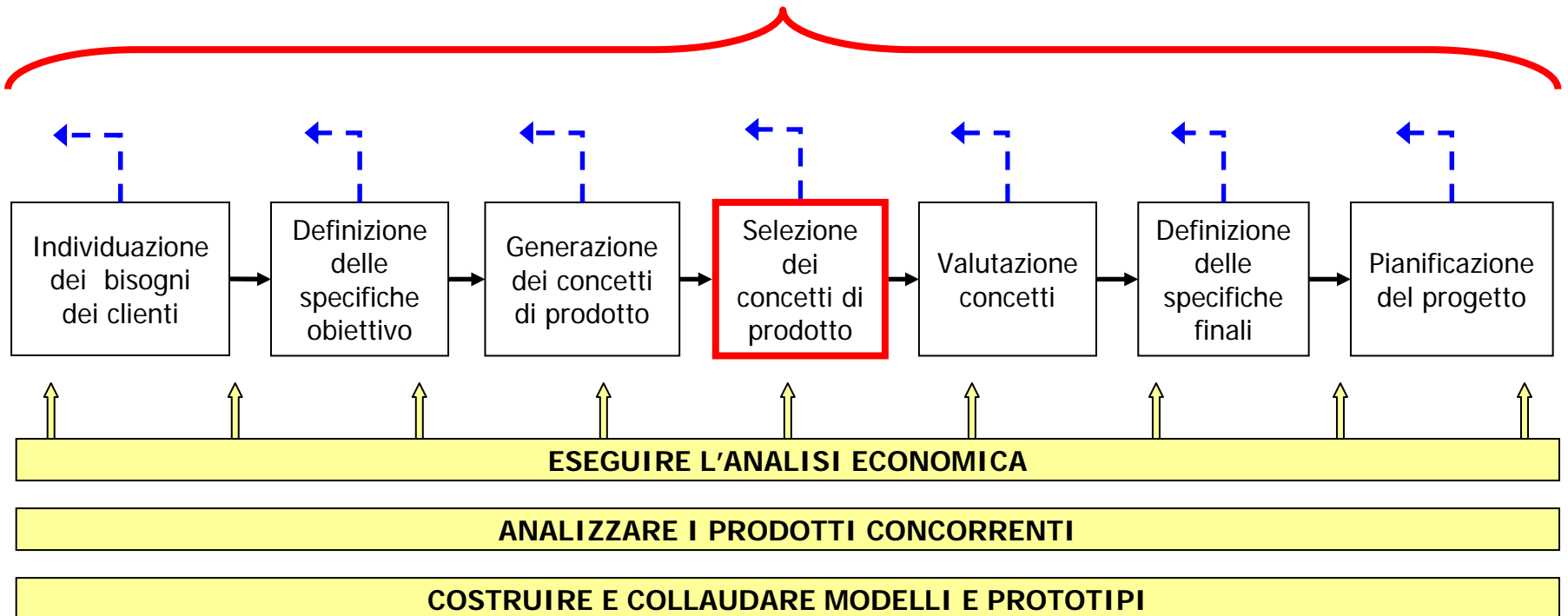


Selezione dei concetti

Selezione dei concetti

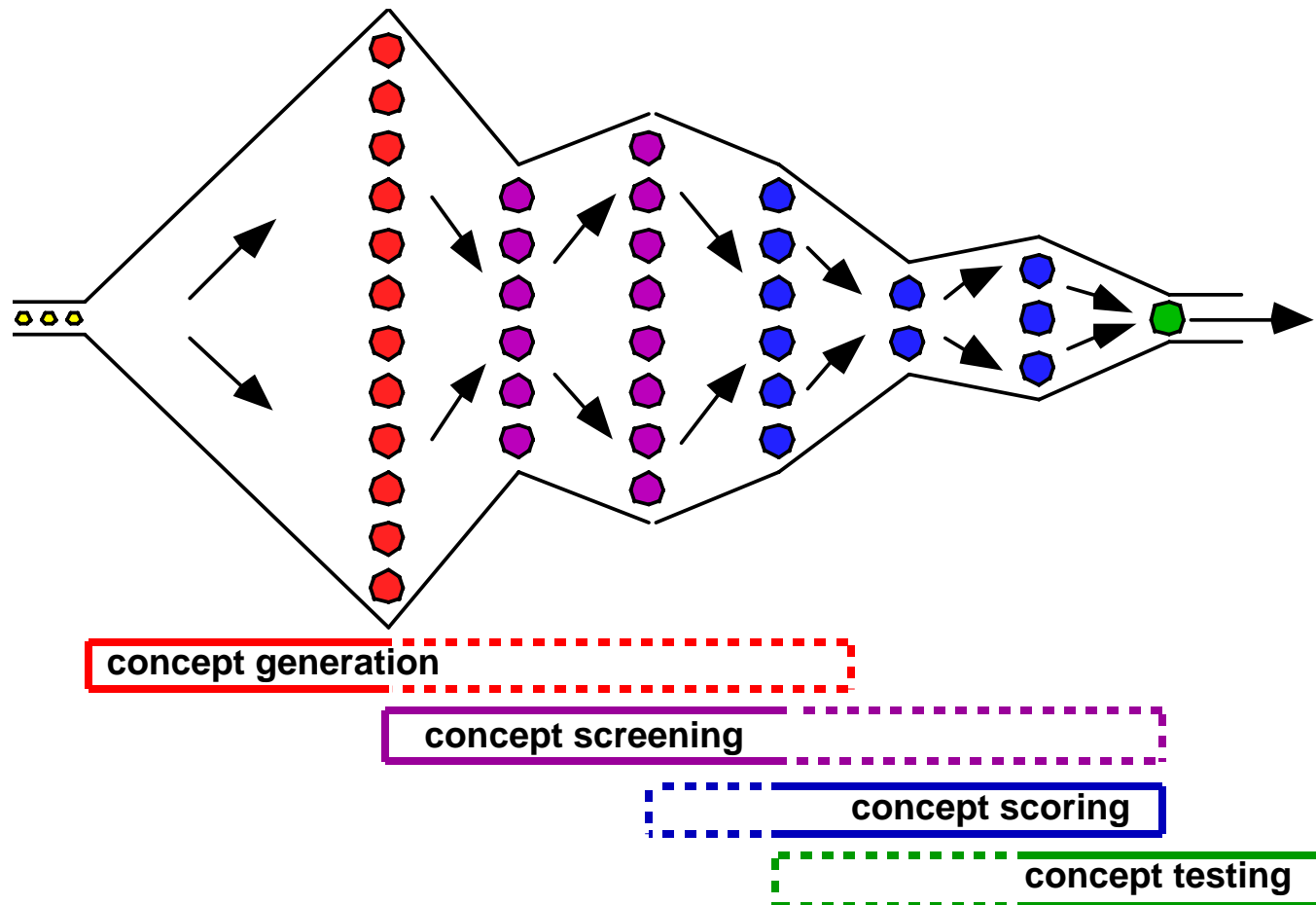
- ✓ La precedente fase di generazione dei concetti generalmente porta alla definizione di un certo numero di alternative fattibili per il prodotto in sviluppo

Progettazione concettuale



Variazione del numero di alternative nelle fasi di generazione, selezione e collaudo

- ✓ Processo di valutazione dei diversi concetti in rapporto ai bisogni dei clienti e ad altri criteri, paragonando i punti di forza e di debolezza scegliendo uno o più concetti da sviluppare o da approfondire ulteriormente



Ogni gruppo, indipendentemente da ogni processo esplicito, possiede una propria metodologia di selezione

- ✓ **decisione esterna:** i concetti vengono presentati per la selezione ai clienti, agli utenti o a qualche altra entità esterna
- ✓ **fautore del prodotto** (*product champion*): un membro influente del gruppo sceglie un concetto basandosi sulla propria preferenza personale
- ✓ **intuizione:** il concetto è scelto “a sentimento”, non utilizzando espliciti criteri o giungendo a compromessi. Il concetto “sembra il migliore”
- ✓ **votazione:** ogni membro del gruppo vota per alcuni concetti. Si sceglie il concetto che ha ottenuto il maggior numero di voti
- ✓ **pro e contro:** il gruppo elenca i punti di forza e di debolezza di ogni concetto ed esegue la selezione basandosi sull'opinione di gruppo
- ✓ **prototipi e test:** l'organizzazione costruisce e prova dei prototipi per ogni concetto, facendo la selezione in base ai risultati delle prove

Metodologie strutturate per la selezione dei concetti

Le fasi iniziali di sviluppo di un prodotto condizionano pesantemente il successo del progetto

- ✓ *Risposta favorevole del mercato*
- ✓ *Costo complessivo di produzione*

Vantaggi

- ✓ **prodotto centrato sul cliente**
- ✓ **progetto concorrenziale**
- ✓ **miglior coordinamento prodotto/processo di produzione**
- ✓ **riduzione dei tempi di presentazione del prodotto**
- ✓ **efficace processo decisionale del gruppo**
- ✓ **documentazione del processo decisionale**

“Processo di scelta basato sull'utilizzo di matrici decisionali”

Selezione dei concetti

Metodi di selezione basati su matrici decisionali



Concept Screening

processo semplice e veloce che consente di ridurre il numero di concetti migliorandoli



Concept Scoring

analisi più dettagliata, nella quale ai vari criteri di selezione viene attribuito un peso e le valutazioni sono attribuite mediante punteggio

Concept screening: la metodologia

1. scelta dei criteri
2. formazione della matrice
3. chiarificazione dei concetti
4. scelta del concetto di riferimento
5. compilazione della matrice (valutazione dei concetti)
6. valutazione dei punteggi
7. combinare e migliorare i concetti
8. selezionare uno o più concetti base e un nuovo concetto di riferimento
10. pianificare il lavoro successivo
11. iterare fino ad arrivare al concetto vincente

derivati dai bisogni dei clienti precedentemente identificati e dalle specifiche di prodotto risultanti dalla loro traduzione in termini tecnici




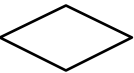

1. Scelta dei criteri

Una possibile metodologia in tre passi

1. i singoli membri del gruppo formano una lista di 15-20 criteri basati sulle specifiche tecniche e sull'analisi funzionale del prodotto
2. le liste preparate singolarmente dai membri del gruppo sono discusse e ordinate.
3. i criteri sono discussi singolarmente per rafforzare la comprensione comune. Il gruppo di lavoro seleziona 15-20 criteri finali e li elenca in ordine di importanza.

2. Formazione della matrice

Concetti

Criteri di selezione					
Criterio A					
Criterio B					
Criterio C					
Criterio D					
Criterio E					

3 Chiarificazione dei concetti

I concetti vengono chiariti uno ad uno per raggiungere la comune comprensione da parte dei membri del gruppo

4 Scelta del concetto di riferimento

Concetto con il quale vengono paragonati tutti gli altri

E' importante scegliere uno dei concetti migliori

PUO' ESSERE

- ✓ uno standard industriale
- ✓ una soluzione ovvia del problema
- ✓ un modello precedente del prodotto in sviluppo
- ✓ uno qualsiasi dei concetti considerati
- ✓ una combinazione di sottosistemi creati per rappresentare le migliori caratteristiche del prodotto

5 Compilazione della matrice (valutazione dei concetti)


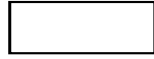
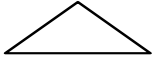
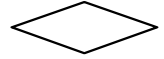
“il concetto considerato è migliore o peggiore del concetto di riferimento per quanto riguarda il criterio analizzato?”

+ (migliore)

- (peggiore)




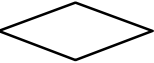

0 (uguale)

Concetti

Criteri di selezione	Concetti				R I F E R I M E N T O
					
Criterio A	+	0	0	+	
Criterio B	-	+	0	+	
Criterio C	-	+	+	0	
Criterio D	-	+	-	-	
Criterio E	+	-	-	-	
Totale segni +	2	3	1	2	0
Totale segni -	3	1	2	2	0
Totale degli 0	0	1	2	1	5
Punteggio netto	-1	+2	-1	0	0
Graduatoria	3	1	3	2	2
Continuare?	Migliorare	Si	No	Si	

6 Valutazione dei punteggi

Concetti

Criteri di selezione	Concetti				
					
Criterio A	+	0	0	+	R I F E R I M E N T O
Criterio B	-	+	0	+	
Criterio C	-	+	+	0	
Criterio D	-	+	-	-	
Criterio E	+	-	-	-	
Totale segni +	2	3	1	2	0
Totale segni -	3	1	2	2	0
Totale degli 0	0	1	2	1	5
Punteggio netto	-1	+2	-1	0	0
Graduatoria	3	1	3	2	2
Contnuare?	Migliorare	Si	No	Si	

7 Combinare e migliorare i concetti

Eliminare i lati negativi dei concetti più promettenti

TRE DOMANDE A CUI TROVARE RISPOSTA

1. c'è una soluzione concettuale che è complessivamente buona ma viene pesantemente penalizzata da una caratteristica negativa?
2. si può riuscire ad apportare una piccola modifica che migliora complessivamente il concetto mantenendolo sempre complessivamente diverso dagli altri?
3. ci sono dei concetti che combinati conservano le caratteristiche positive (i segni +) ed eliminano le caratteristiche negative (i segni -)?





Concept scoring

- 1 Preparare la matrice di selezione**
- 2 Valutare i concetti**
- 3 Classificare i concetti**
- 4 Combinare e migliorare i concetti**
- 5 Selezionare uno o più concetti base**

1 Preparare la matrice di selezione

I criteri di selezione sono stabiliti con le stesse modalità del concept screening e, in massima parte, sono gli stessi precedentemente utilizzati in tale processo, salvo alcuni affinamenti o aggiunte o esclusioni che possono essere stati effettuati durante la selezione qualitativa

attribuire i livelli di importanza (pesi)

		Concetti							
									
Criteri di selezione	Peso (%)	Voto	Punteggio pesato	Voto	Punteggio pesato	Voto	Punteggio pesato	Voto	Punteggio pesato
Criterio A	5	3	0,15	3	0,15	4	0,2	4	0,2
Criterio B	15	3	0,45	4	0,6	4	0,6	3	0,45
Criterio C	10	2	0,2	3	0,3	5	0,5	5	0,5
Criterio D	25	3	0,75	3	0,75	2	0,5	3	0,75
Criterio E	15	2	0,3	5	0,75	4	0,6	3	0,45
Criterio F	20	3	0,6	3	0,6	2	0,4	2	0,4
Criterio G	10	3	0,3	3	0,3	3	0,3	3	0,3
Punteggio totale		2,75		3,45		3,10		3,05	
Classificazione		4		1		2		3	
Continuare?		No		Sviluppare		No		No	

2 Valutare i concetti

Prestazione relativa	Punteggio
Molto peggio del concetto di riferimento	1
Peggio del concetto di riferimento	2
Uguale al concetto di riferimento	3
Meglio del concetto di riferimento	4
Molto meglio del concetto di riferimento	5

3 Classificare i concetti

**Punteggio totale
per ogni concetto**


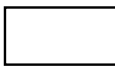

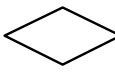
$$S_j = \sum_{i=1}^n r_{ij} w_i$$

r_{ij} = valutazione del concetto j rispetto al criterio i

w_j = peso del criterio j

n = numero di criteri

S_j = punteggio totale per il concetto j

		Concetti							
									
Criteria di selezione	Peso (%)	Voto	Punteggio pesato	Voto	Punteggio pesato	Voto	Punteggio pesato	Voto	Punteggio pesato
Criterio A	5	3	0,15	3	0,15	4	0,2	4	0,2
Criterio B	15	3	0,45	4	0,6	4	0,6	3	0,45
Criterio C	10	2	0,2	3	0,3	5	0,5	5	0,5
Criterio D	25	3	0,75	3	0,75	2	0,5	3	0,75
Criterio E	15	2	0,3	5	0,75	4	0,6	3	0,45
Criterio F	20	3	0,6	3	0,6	2	0,4	2	0,4
Criterio G	10	3	0,3	3	0,3	3	0,3	3	0,3
Punteggio totale		2,75		3,45		3,10		3,05	
Classificazione		4		1		2		3	
Continuare?		No		Sviluppare		No		No	

4 Combinare e migliorare i concetti

Come nello screening, il gruppo cerca combinazioni o modifiche che migliorino i concetti (attività creativa!)

5 Selezionare uno o più concetti base

La selezione finale non è semplicemente la selezione del concetto che ha ottenuto il voto migliore al termine della valutazione

Il gruppo dovrebbe infatti rivedere le sue valutazioni iniziali conducendo un'analisi di sensibilità: usando un foglio di calcolo, si possono variare pesi e valutazioni per determinare il loro effetto sulla classifica

Il gruppo potrebbe anche creare più matrici di selezione con pesi dei criteri di selezione diversi, che riflettano le preferenze di diversi segmenti di mercato. Potrebbe anche accadere che un concetto risulti dominante per tutti i segmenti considerati

Una volta selezionato il concetto o i concetti di prodotto che dovranno essere sviluppati, si è al “punto di non ritorno” del processo di sviluppo e, quindi, è bene fare qualche considerazione prima di chiudere la selezione

Suggerimenti per l'applicazione del processo di selezione

✓ **Scomposizione della qualità del concetto**

✓ **Criteri soggettivi**

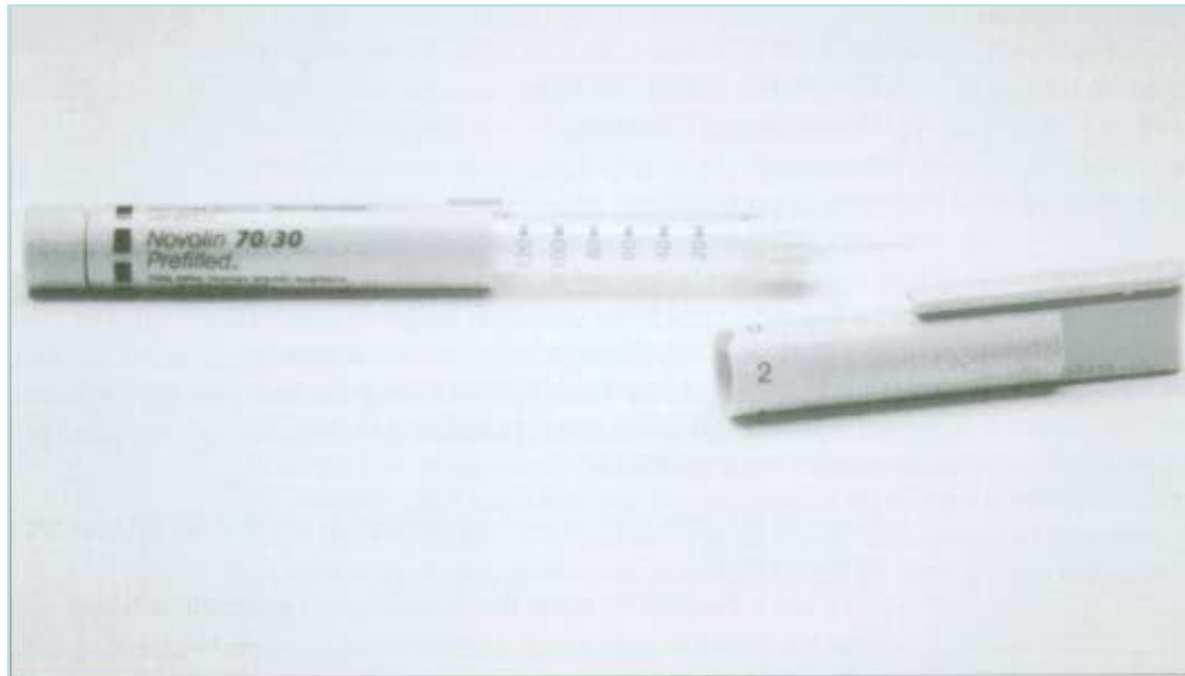
✓ **Favorire il miglioramento dei concetti**

✓ **Includere i costi**

✓ **Selezionare elementi di concetti complessi**

Esempio di selezione di concetti

Progettazione concettuale di una siringa riutilizzabile



Esempio: siringa riutilizzabile

Matrice di screening

		CONCEPT VARIANTS							
		A	B	C	D	E	F	G	REF.
SELECTION CRITERIA									
Ease of Handling		0	0	-	0	0	-	-	0
Ease of Use		0	-	-	0	0	+	0	0
Number Readability		0	0	+	0	+	0	+	0
Dose Metering		+	+	+	+	+	0	+	0
Load Handling		0	0	0	0	0	+	0	0
Manufacturing Ease		+	-	-	0	0	-	0	0
Portability		+	+	-	-	0	-	-	0
	PLUSES	3	2	2	1	2	2	2	
	SAMES	4	3	1	5	5	2	3	
	MINUSES	0	2	4	1	0	3	2	
	NET	3	0	-2	0	2	-1	0	
	RANK	1	3	7	5	2	6	4	
	CONTINUE?	Yes	Yes	No	No	Yes	No	Yes	

Esempio: siringa riutilizzabile

Matrice di scoring

		Concepts							
		A (reference) Master Cylinder		DF Lever Stop		E Swash Ring		G+ Dial Screw+	
Selection Criteria	Weight	Rating	Weighted Score	Rating	Weighted Score	Rating	Weighted Score	Rating	Weighted Score
Ease of Handling	5%	3	0.15	3	0.15	4	0.2	4	0.2
Ease of Use	15%	3	0.45	4	0.6	4	0.6	3	0.45
Readability of Settings	10%	2	0.2	3	0.3	5	0.5	5	0.5
Dose Metering Accuracy	25%	3	0.75	3	0.75	2	0.5	3	0.75
Durability	15%	2	0.3	5	0.75	4	0.6	3	0.45
Ease of Manufacture	20%	3	0.6	3	0.6	2	0.4	2	0.4
Portability	10%	3	0.3	3	0.3	3	0.3	3	0.3
Total Score		2.75		3.45		3.10		3.05	
Rank		4		1		2		3	
Continue?		No		Develop		No		No	