



Modelli di ottimizzazione per la distribuzione nazionale

Presentazione dei risultati di una ricerca fatta in collaborazione con il Dr Tolga Bektas della University of Southampton – School of Management

Maria Elena Borghi

Milano, 4 Ottobre 2011

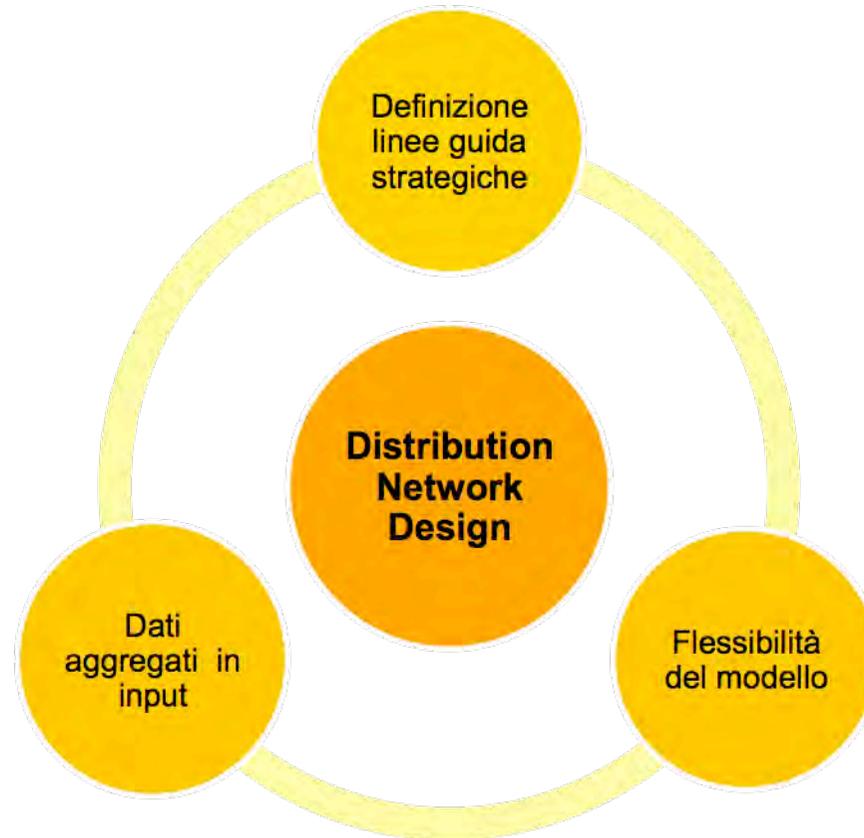


Spunti alla base della ricerca ed obiettivi



- Obiettivi**
- Identificare la migliore configurazione necessaria del “sistema” produzione-distribuzione per minimizzare i costi complessivi, pur mantenendo un adeguato livello di servizio applicando modelli matematici di analisi e di ottimizzazione
 - Confrontare tali alternative con la prassi corrente in base a metriche.

L' approccio utilizzato

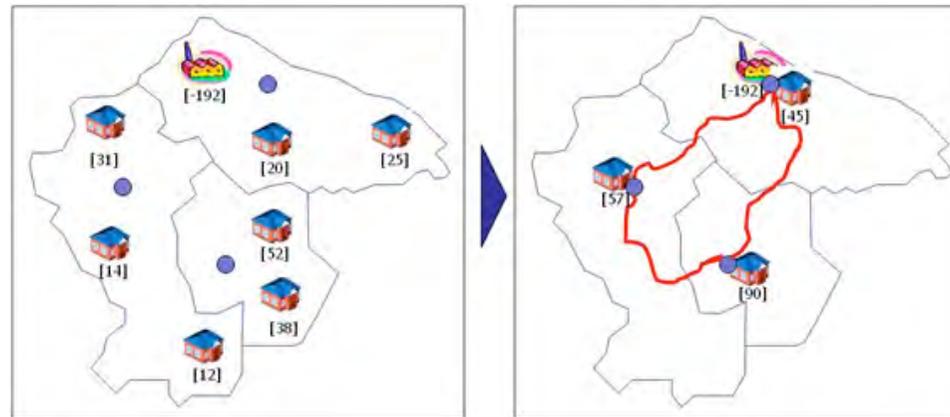


La realtà analizzata

- Uno dei maggiori distributori nazionali italiani
- 6 testate, la maggioranza con copertura nazionale
- 18 stabilimenti di stampa serviti (alcuni con finestre di stampa, altri di proprietà degli editori o con rotative dedicate)
- Circa 150 centri di distribuzione dislocati su tutto il territorio nazionale
- Attività di trasporto esternalizzata
- 340-380 veicoli coinvolti giornalmente
- Due categorie di veicoli utilizzati per la distribuzione: 1.4 t e 3.5t

Ipotesi di lavoro

- Informazioni aggregate a livello di provincia – assegnando la capacità produttiva disponibile nella provincia e gli assorbimenti dei vari DL al capoluogo
- Distanza tra i capoluoghi di provincia calcolata usando Google Map (selezionando la strada che minimizza il tempo)



- Considerato solo il canale edicole (esclusa GDO e altri)
- Escluse le isole e la domanda dei centri di distribuzione serviti dai centri stampa isolani
- Previsto un solo tipo di veicolo (1.4t)
- Non considerate le edizioni né i vincoli di formato (utilizzo del peso medio per copia)
- Non viene effettuata la programmazione della produzione
- Costo di trasporto da minimizzare è pari alla somma delle distanze percorse da ogni copia

Scenari analizzati

Modello della situazione corrente

- Vincoli di titolo e formato
- 67 province coinvolte
- Domanda per ogni titolo nota e fissa
- Capacità produttiva di ogni impianto nota

Scenario 1 Rilassamento dei vincoli di titolo e formato

- Capacità produttiva di ogni impianto mantenuta come nel caso precedente
- Ogni impianto può stampare qualsiasi testata

Scenario 2 Ridistribuzione della capacità produttiva complessiva

- Capacità produttiva complessiva costante
- Possibilità di spostare la capacità produttiva tra gli impianti esistenti per minimizzare i costi di trasporto

Scenario 1: rilassamento dei vincoli di titolo e formato

- Valore della funzione obiettivo: 116,330,834 (vs 152,186,091 ottenuto dalla situazione corrente)
- 66 tratte (relazione uno-a-uno tra impianto produttivo e DL) percorse da 145 veicoli
- Copertura omogenea del territorio per ogni impianto (eccetto alcune eccezioni che non sarebbero possibili nello scenario reale inserendo i vincoli temporali)



- Incremento del numero di set-up degli impianti (che in questo scenario stampano tutte le testate)

Scenario 2: ridistribuzione della capacità produttiva complessiva

- Valore della funzione obiettivo: 95,174,899
- 58 tratte percorse da 103 veicoli
- Aree servite da ogni impianto sono omogenee, specialmente nel Nord



	Variatione capacità produttiva tra scenario 1 e 2
Torino	12%
Milano	-28%
Padova	-17%
Verona	271%
Bologna	189%
Roma	-42%
L'Aquila	62%
Bari	20%
Benevento	90%

- Spostamento della capacità produttiva verso il centro-sud
- Diminuita drasticamente la capacità produttiva degli impianti di proprietà degli editori

Conclusioni

- Liberandosi della prospettiva funzionale ed analizzando il sistema produzione-distribuzione nel suo complesso si possono identificare interventi di miglioramento della performance complessiva derivanti da eventuali sinergie.
- La definizione di una strategia comune e la collaborazione stretta tra i vari attori coinvolti nella supply chain, nonché l'utilizzo di sistemi informativi che favoriscano la condivisione delle informazioni possono essere strumenti per garantire la sostenibilità del sistema nel medio termine.



Grazie per l'attenzione!

Per domande ed approfondimenti:

Maria Elena Borghi

349-7647357

me.borghi@didelmesistemi.it