CASO DI STUDIO **Diamant: caratteristiche e problematiche di un network produttivo internazionale (segue)**

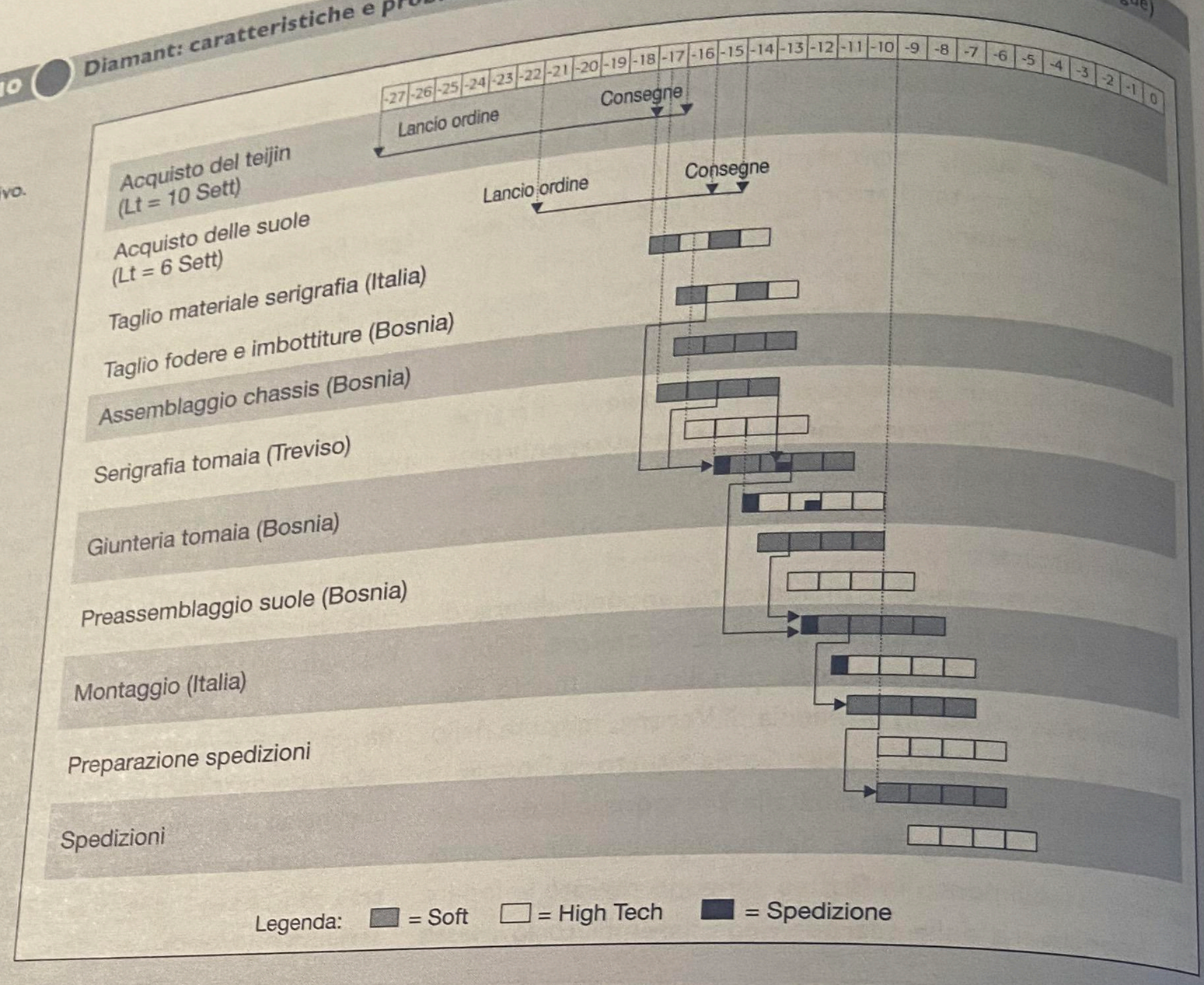

Figura 3.12
Il processo produttivo.

L'acquisto comprende tutto il materiale teijin necessario per l'intera stagione di vendita. Il materiale viene poi consegnato dal fornitore giapponese un po' alla volta a partire dalla settimana –17, con cadenza settimanale. Analogamente, la richiesta delle suole al fornitore viene fatta nella settimana –21 e le consegne vengono realizzate a partire dalla settimana –15.

Solo 10 settimane dopo inizia il ciclo di produzione della scarpa (alla settimana –17, in corrispondenza della prima consegna di teijin). Diamant realizza 60.000 paia di scarpe al mese, quindi, 15.000 alla settimana, suddivise solitamente in 30.000 modelli Soft e High Tech rispettivamente. La produzione del modello Comfort può variare molto da periodo a periodo. Comunque, se necessario, l'azienda può gestire eventuali picchi di domanda, assegnando turni straordinari o assumendo ulteriore personale. Pertanto, la produzione del modello Comfort non genera conflitti per l'allocazione della capacità produttiva, e conseguenti slittamenti nei tempi di produzione e consegna dei modelli Soft e High Tech.

Il taglio del materiale di serigrafia è la prima operazione del ciclo di produzione, realizzata nello stabilimento Diamant in Italia. Ogni settimana, per un periodo di 4 settimane, viene tagliato il materiale di serigrafia per uno specifico modello di scarpa Soft e High Tech, alternando i due modelli.

Il taglio delle fodere e delle imbottiture viene invece svolto in Bosnia. Tale operazione inizia una settimana dopo (settimana –16) rispetto al taglio del materiale di serigrafia. Anche in questo caso, ogni settimana è dedicata alla produzione di un solo modello, alternando i due modelli Soft e High Tech.

In parallelo avviene l'assemblaggio dello chassis per il modello Soft. Questa fase consiste nell'aggiunta alla suola di un rinforzo in carbonio e di un contrafforte in plastica.

Il materiale di serigrafia, il cui taglio è iniziato nella settimana –17 (per il modello Soft), a metà della stessa settimana inizia a essere inviato in un laboratorio di Treviso, che realizza per Diamant la serigrafia della tomaia, attività che richiede 4 settimane. In parallelo avviene la stessa attività anche per il modello il cui taglio è iniziato nella settimana –16 (il modello High Tech). In questo caso l'invio al laboratorio di serigrafia inizia a metà della settimana –16.

Dopo le prime due settimane il laboratorio di serigrafia è già in grado di consegnare il primo lotto di semilavorato, che viene spedito nello stabilimento Diamant in Bosnia, per l'attività di giunteria della tomaia, che consiste nell'assemblaggio del materiale serigrafato con le fodere, le imbottiture e altri componenti, come i lacci o i rinforzi. Anche in questo caso le lavorazioni sui modelli Soft e High Tech avvengono in parallelo.

CASO DI STUDIO **Diamant: caratteristiche e problematiche di un network produttivo internazionale** (segue)

notevoli cambiamenti, dovuti principalmente alla delocalizzazione di molte fasi del processo produttivo e alla conseguente internazionalizzazione delle reti di fornitura. Questa situazione ha imposto a numerose aziende l'esigenza di coordinare un supply network molto più complesso, poiché comprendente tanti attori situati in luoghi geograficamente molto lontani.

La rete di fornitura di Diamant

Diamant, 40 milioni di euro di fatturato, produce nei suoi stabilimenti in Italia e all'estero circa un milione di scarpe sportive all'anno. Diamant è famosa soprattutto per la produzione di scarpe da ciclismo, ma da qualche anno produce anche scarpe da calcio, che rappresentano ormai la gran parte del fatturato.

In particolare vengono prodotti tre modelli diversi di scarpe da calcio: il Soft, l'High Tech e il Comfort. Il Soft e l'High Tech sono realizzati in parte nello stabilimento Diamant italiano, situato in provincia di Verona, in parte nello stabilimento di proprietà dell'azienda situato in Bosnia. In particolare, lo stabilimento in Italia è responsabile del taglio del materiale di serigrafia e dell'assemblaggio finale, mentre nello stabilimento in Bosnia vengono tagliate le fodere e le imbottiture delle scarpe; viene assemblato lo *chassis* (solo per il modello Soft), ossia vengono aggiunti alla suola un rinforzo in carbonio e un contrafforte in plastica; e infine vengono giuntate le tomaie e preassemblate le suole.

La produzione del modello Comfort è invece realizzata integralmente in Bosnia, anche se in caso di bisogno il montaggio finale può essere realizzato in Italia.

La Figura 3.11 rappresenta una porzione del supply network di Diamant. Il network a monte è in parte locale, in parte internazionale. Le suole sono comprate a Taiwan; i sacchetti che contengono le scarpe da calcio sono acquistati in Cina, mentre il teijin, una microfibra ad alto contenuto tecnologico utilizzata per produrre il modello Soft, proviene dal Giappone. Il network produttivo invece comprende, oltre agli stabilimenti Diamant in Italia e in Bosnia, un laboratorio di serigrafia localizzato a Treviso che si occupa della serigrafia della tomaia delle scarpe. Nel 2006 l'azienda ha manifestato l'intenzione di realizzare in futuro anche la serigrafia internamente, e ha effettuato la serigrafia per alcuni lotti di prodotto nello stabilimento di Verona.

La rete distributiva, infine, conta una serie di magazzini centrali di proprietà dei clienti, localizzati in Europa, in Asia, America Latina e negli Stati Uniti. Tali magazzini centrali riforniscono i magazzini regionali, che a loro volta distribuiscono le scarpe ai negozi.

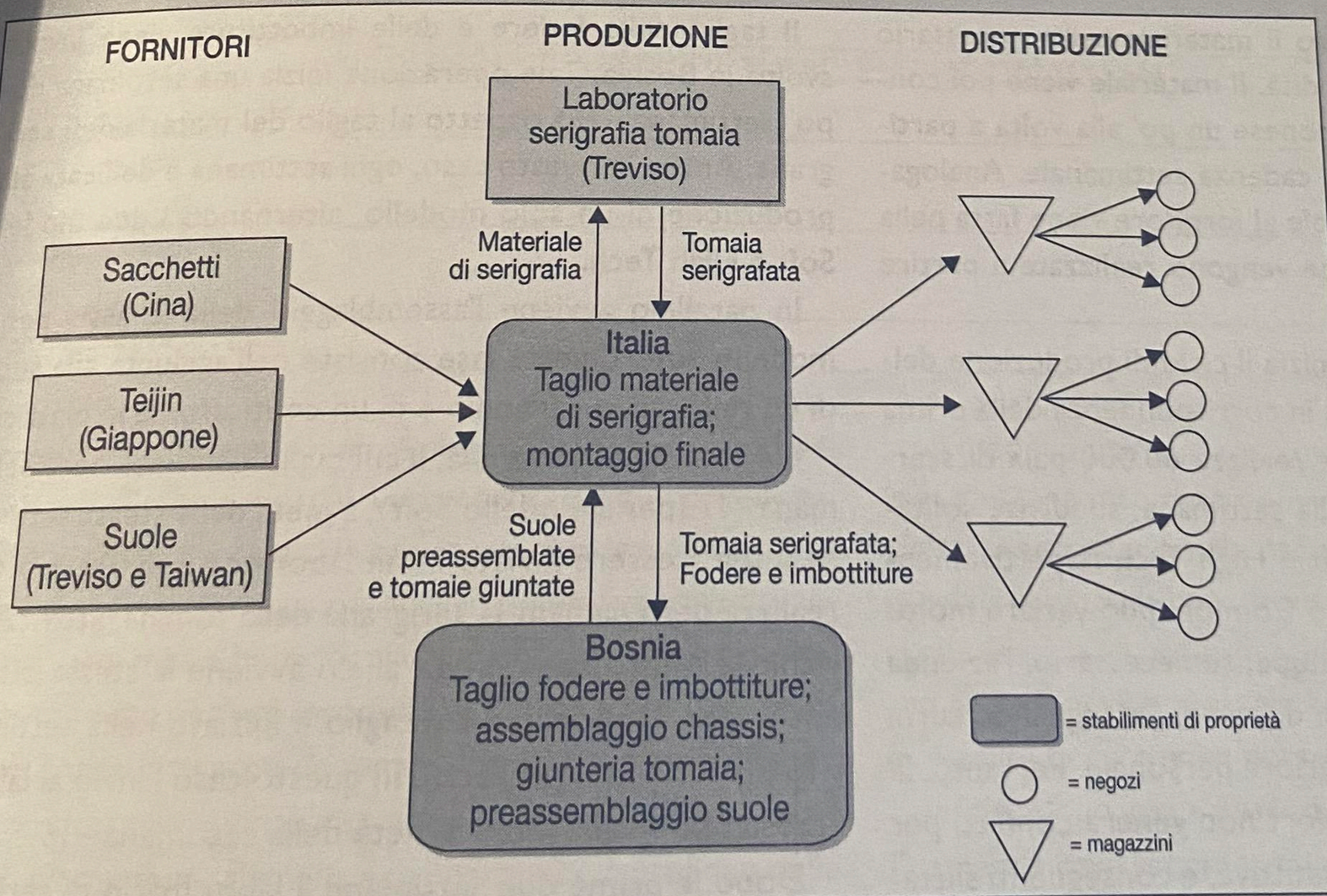

Figura 3.11
La rete di fornitura di Diamant.

Il processo produttivo

La rete di fornitura di Diamant è complessa in quanto comprende numerosi attori localizzati in luoghi geograficamente molto distanti tra loro.

Essendo i lead time di approvvigionamento e di produzione molto elevati, è necessario iniziare a ordinare i materiali con molti mesi in anticipo rispetto alle consegne ai clienti.

Diamant emette l'ordine di acquisto del materiale teijin dal fornitore giapponese 27 settimane in anticipo rispetto alla data di consegna del prodotto finito ai negozi (tempo 0 in Figura 3.12).

CASO DI STUDIO **Diamant: caratteristiche e problematiche di un network produttivo internazionale** (segue)

mente, tali ordini devono essere, entro certi limiti, coerenti con le previsioni d'ordine precedentemente comunicate. Infatti, le quantità totali di paia di scarpe per colore e modello ordinate in settimana –17 non devono differire troppo dalle previsioni d'ordine, sulla base delle quali Diamant ordina le principali materie prime. Quando Diamant riceve gli ordini confermati è comunque importante riuscire a valutare con accuratezza la fattibilità dei piani di consegna proposti, considerando la capacità produttiva necessaria in Bosnia e in Italia, e nel laboratorio di serigrafia di Treviso, e lo stato di avanzamento degli ordini di materie prime.

Criticità e obiettivi

Uno dei principali obiettivi di Diamant è quello di garantire ai clienti flessibilità e puntualità nelle consegne. Per fare questo Diamant deve cercare di rendere la propria rete di fornitura reattiva, ossia capace di rispondere rapidamente ai cambiamenti della domanda e di modificare velocemente i piani di approvvigionamento e produzione in caso di problemi.

I piani di approvvigionamento e produzione, stabiliti inizialmente sulla base di previsioni e successivamente sulla base degli ordini cliente, necessitano spesso di essere modificati. Questo per diverse ragioni.

Anzitutto, talvolta accade che vi siano degli scostamenti tra quanto confermato dai clienti in settimana –17 e le previsioni precedentemente comunicate. In questo caso, Diamant deve cercare di valutare con accuratezza se è in grado di soddisfare le nuove richieste dei clienti, e per fare questo, deve poter controllare lo stato degli ordini all'interno della rete di fornitura, per stimare in modo corretto le date di consegna ai magazzini dei clienti. Infatti Diamant, al momento della conferma degli ordini da parte dei clienti, deve comunicare loro rapidamente un piano di consegne che deve essere poi rispettato.

Inoltre il processo produttivo di Diamant cambia a seconda della collezione che si deve realizzare. Molto spesso i problemi qualitativi che possono emergere quando si realizza un nuovo prodotto sono difficilmente stimabili a priori, prima che il processo produttivo inizi. Di conseguenza Diamant si trova spesso a dovere risolvere tali problemi, quando la nuova collezione è già in fase di realizzazione, ossia dopo avere ricevuto gli ordini dei clienti. In caso di problemi nella realizzazione dei prodotti, Diamant deve poter controllare lo stato di avanzamento degli ordini all'interno della rete di fornitura per capire se le date di consegna precedentemente concordate con i clienti potranno essere rispettate, e come modificare i piani di produzione.

A volte inoltre si potrebbero verificare problemi nell'approvvigionamento delle materie prime. Anche in questo caso i piani di produzione di Diamant potrebbero subire dei cambiamenti. Eventuali problemi nella fornitura delle materie prime potrebbero essere dovuti non solo a ritardi da parte dei fornitori, ma anche al fatto che, quando Diamant ordina alcune materie prime, utilizza le previsioni sui volumi totali di produzione per modello e colore comunicate dai clienti in settimana –27.

I fabbisogni di materia prima sono calcolati, a partire da tali previsioni, sulla base di una distinta dei materiali "media", poiché gli ordini per taglia non sono ancora disponibili. Quando successivamente i clienti inviano gli ordini per taglia e vengono esplosi nuovamente i fabbisogni di materia prima sulla base di questa informazione, si potrebbero verificare degli scostamenti tra quanto ordinato in settimana –27 e i fabbisogni di materia prima necessari per produrre le varie taglie.

Emerge quindi come per Diamant sia di fondamentale importanza rendere il supply network reattivo, al fine di poter stimare e valutare rapidamente – in caso di richieste di prodotto non previste da parte dei clienti, problemi nel processo produttivo o nella fornitura delle materie prime – nuovi piani di produzione e consegna.

Fonte: Progetto e-cluster, progetto cofinanziato dall'Unione Europea – Fondo FESR nell'ambito delle Azioni Innovative 2000-2006.

DOMANDE

1. Quali sono secondo voi gli elementi di complessità del supply network di Diamant?
2. In che modo la rete di fornitura attuale di Diamant condiziona il processo produttivo e il processo di gestione degli ordini?
3. La rete di fornitura è progettata coerentemente con gli obiettivi dell'azienda? Perché secondo voi Diamant ha recentemente deciso di svolgere internamente la fase di serigrafia della tomaia?

CASO DI STUDIO **Diamant: caratteristiche e problematiche di un network produttivo internazionale** (segue)

All'inizio della settimana –13 inizia il preassemblaggio delle suole, che dura 4 settimane per modello. Nuovamente il preassemblaggio suole viene effettuato in parallelo per i due modelli.

Dopo una settimana dall'inizio del preassemblaggio suole, quindi all'inizio della settimana –12, le suole preassemblate e le tomaie iniziano a essere inviate nello stabilimento Diamant in Italia per il montaggio finale. La spedizione in Italia avviene nella seconda metà della settimana successiva rispetto alla conclusione del primo lotto di suole preassemblate e di tomaie giuntate.

Il primo lotto di scarpe finite si ha invece al termine della settimana –11, ossia dopo 7 settimane dall'inizio del ciclo di produzione. Dalla settimana successiva Diamant inizia a preparare le spedizioni, che saranno realizzate durante il periodo che va dalla settimana –9 alla settimana –5. I primi prodotti a essere spediti sono destinati all'Asia e America Latina.

Il processo di gestione degli ordini

Il processo di acquisizione degli ordini risulta piuttosto complesso e non si limita, come spesso accade in altri casi, a un unico momento in cui il cliente comunica un ordine completo e congelato all'azienda fornitrice, ma rappresenta il frutto della stretta collaborazione tra i responsabili Diamant e i clienti. Questi ultimi, con molti mesi d'anticipo rispetto al momento della consegna, comunicano a Diamant le previsioni d'ordine relative al numero di paia di scarpe che prevedono di acquistare nella successiva stagione di vendita. Soltanto successivamente i clienti comunicano le quantità di scarpe necessarie per ogni modello e taglia. Nel decidere se confermare o meno questi ordini e concordare il piano delle consegne, i responsabili della pianificazione della produzione di Diamant devono, da un lato valutare lo stato attuale dell'avanzamento degli ordini e delle scorte all'interno della rete di fornitura, dall'altro interagire con i clienti per concordare un piano di consegne che soddisfi le loro esigenze. È questo un momento molto importante poiché se Diamant propone dei piani di consegna che poi non sarà in grado di rispettare, consegnerà i prodotti in ritardo rispetto alle date concordate.

La Figura 3.13 rappresenta il flusso di informazioni scambiate tra Diamant e i clienti nel tempo e il loro impatto sulle decisioni di pianificazione e controllo della produzione.

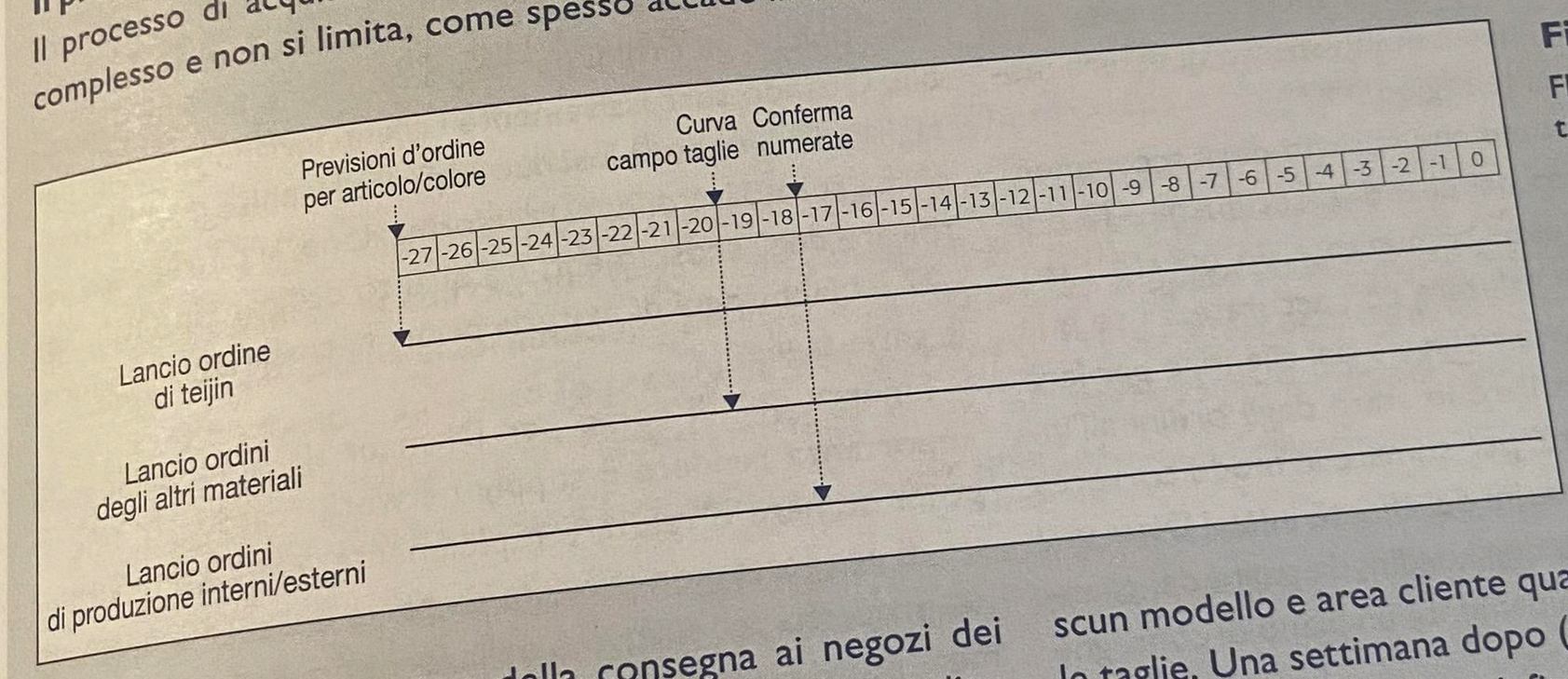

Figura 3.13
Flusso informativo tra Diamant e i clienti.

Ventisette settimane prima della consegna ai negozi dei primi lotti di scarpe relativi a una certa stagione di vendita, Diamant riceve dai clienti le previsioni d'ordine sul numero di paia di scarpe che saranno ordinate nella stagione di vendita per ogni mese. In particolare, il documento inviato dai clienti contiene per ogni modello di scarpa e per ogni colore la quantità di scarpe destinate alle diverse aree cliente. Questi valori previsionali verranno poi rivisti nei mesi successivi. Comunque, già nella settimana –27, sulla base delle prime previsioni d'ordine, Diamant ordina il teijin al fornitore giapponese. Il primo lotto di teijin verrà consegnato dopo 10 settimane.

Dopo circa 7 settimane dalla ricezione delle prime previsioni d'ordine, Diamant riceve un secondo documento, definito "Ordini Futures" (settimana –20), che contiene una previsione delle curva campo taglie, che definisce per ciascun modello e area cliente quale sarà la distribuzione delle taglie. Una settimana dopo (settimana –19), Diamant e i clienti si accordano sulla definizione della curva campo taglie definitiva. Sulla base di questa, il responsabile dell'ufficio acquisti lancia gli ordini di acquisto di tutti i materiali necessari a evadere gli ordini relativi al primo mese della stagione di vendita (a eccezione del teijin, che è già stato ordinato).

Infine, dopo circa altre due settimane (settimana –17) Diamant riceve la conferma delle numerate relativa agli ordini del primo mese della stagione di vendita, ossia le quantità di prodotto divise in numerate. In questa settimana ha inizio il processo di produzione e vengono quindi lanciati gli ordini di produzione per lo stabilimento in Bosnia, in Italia e i laboratori esterni (si veda la Figura 3.12).

Gli ordini dei clienti comunicati in settimana –17 sono considerati ordini confermati a tutti gli effetti. Natural-

Il settore della scarpa sportiva e le scelte di delocalizzazione

Negli ultimi anni, il settore calzaturiero italiano ha registrato un deterioramento sostanziale delle proprie performance, confermando una tendenza sfavorevole persistente dal 2000. La crisi ha avuto il momento culminante nel biennio 2003-2004, quando le esportazioni del settore sono diminuite del 6,1% in valore e del 2% in quantità a fronte di un incremento sostanziale delle importazioni (+15,8%). In particolare, le importazioni dal Far East hanno registrato la crescita maggiore (+26,3%), con punte indicative come quelle della Cina (+27%), della Malesia (+234%), dell'Indonesia (+20%) e dell'India (+40%).

Per quanto riguarda la produzione, nel 2004 è stato registrato un calo del 7,4% nei volumi prodotti. Il quadro generale si caratterizza, quindi, per una situazione prevalentemente negativa, seppur migliore rispetto alle flessioni sul fronte dei volumi prodotti pari al 10% registrate nel 2002 e nel 2003. La situazione negativa in cui versa il settore ha determinato una contrazione sia del numero di imprese sia di quello degli addetti.

Il settore della calzatura sportiva presenta un andamento simile. L'analisi nazionale di tale settore può essere elaborata a partire dai numeri e dalle informazioni relative al principale distretto italiano della calzatura sportiva, quello di Montebelluna. Inizialmente specializzate nella produzione di scarponi per gli sport invernali, oggi le imprese del distretto producono, oltre a scarponi in plastica, anche calzature per altre discipline sportive, come il calcio, l'atletica, il basket, gli sport motoristici, il pattino in linea. Questa strategia di diversificazione è proseguita lungo tutto il sistema del valore legato alle discipline sportive traducendosi nella realizzazione di strumenti, equipment e abbigliamento sportivo.

Per quanto riguarda l'andamento in termini di aziende e occupati, il quadro distrettuale di Montebelluna presenta notevoli somiglianze con quello nazionale: compressione del numero di occupati e del numero di imprese. Il quadro generale evidenzia infatti una diminuzione nel numero di calzaturifici e una generalizzata compressione del numero di laboratori di taglio, tomaifici, stampaggisti e altri attori tipici del terzismo del distretto montelliano.

Inoltre, la fornitura risulta sottoposta a forti pressioni a causa della ristrutturazione delle catene del valore delle medie imprese e delle imprese leader del distretto, che negli ultimi anni hanno optato per decise dinamiche di internazionalizzazione e delocalizzazione di molte fasi del processo produttivo. Rimane invariata invece la situazione dell'indotto rappresentato dagli studi di design e progettazione.

Il tema della delocalizzazione riveste un'importanza fondamentale ai fini della comprensione delle tendenze che interessano le aziende locali. Un dato interessante che emerge dalla Tabella 3.4 è legato all'intensificarsi della delocalizzazione e alla crescita della percentuale di attività delocalizzate.

Tabella 3.4
La delocalizzazione nello sport system di Montebelluna.

	Numero aziende che decentrano		*% rispetto al totale delle aziende che decentrano*	
% della produzione decentrata	*2003*	*2004*	*2003*	*2004*
Fino al 25%	10	8	16,9	8,2
Dal 26 al 50%	7	21	11,9	21,6
Dal 51 al 75%	17	18	28,8	18,6
Oltre il 75%	25	50	42,4	51,5
TOTALE	59	97	*100,0%*	*100,0%*
MEDIA			*58,7%*	*70,0%*

A testimoniare il ricorso crescente alla delocalizzazione sono i valori medi della percentuale di produzione decentrata, che dal 58,7% del 2003 è passata al 70% del 2004. Non vengono delocalizzate solo le attività a minor valore aggiunto e a maggior contenuto di lavoro: alcune aziende dello sport system lo stanno facendo anche con funzioni strategiche come la progettazione e il marketing, mentre si riduce la delocalizzazione di taglio e orlatura, montaggio e stampaggio.

La fotografia del settore della scarpa sportiva che emerge da questi dati è quella di un settore caratterizzato da