

L'impresa nel mercato globalizzato

■ GIANFRANCO DIOGUARDI

Professore ordinario di Economia
e Organizzazione aziendale presso la Facoltà
di Ingegneria - Politecnico di Bari

Il 25 gennaio 2008 presso la Facoltà di Giurisprudenza dell'Università di Bari, nell'ambito del corso di alta formazione della "Fondazione Scuola Forense di Bari", si è svolto un importante convegno avente tema «I contratti tra imprese nel mercato globale». Di seguito ne riportiamo la relazione introduttiva, tenuta dall'illustre professor Gianfranco Dioguardi, stimato Collaboratore del Notiziario.

Parerò di imprese, quindi delle trasformazioni in atto per adeguare le strategie e le strutture ai nuovi mercati globali. Preliminarmente, però, sono utili alcune precisazioni che riguardano lo scenario nel quale le imprese operano e i condizionamenti che da tale scenario provengono, determinando in esse cambiamenti strutturali importanti che ne hanno trasformato sensibilmente l'organizzazione.

Siamo stati e siamo tuttora protagonisti di una grande rivoluzione epocale, che ha visto l'introduzione e la diffusione delle alte tecnologie relative alla comunicazione, all'informatica distribuita, all'uso dei computer e, nei processi produttivi, all'utilizzo della robotica avanzata. Questa rivoluzione ha indotto un cambiamento epocale nei costumi, nelle abitudini operative, nello stesso modo di pensare le organizzazioni, in particolare le strutture d'impresa che ad esse presiedono. Infatti, oggi assistiamo al declino degli organigrammi di tipo verticale imposti su catene di precise deleghe che indicavano la *one best way* ovvero l'unica via ritenuta migliore per svolgere i compiti assegnati. Emergono inve-

ce organigrammi appiattiti, con caratteristiche tendenzialmente orizzontali, capaci di rendere gli individui molto più liberi di scegliere le modalità operative del proprio lavoro, generalmente svolto con l'uso dei computer o, nei cicli produttivi, grazie a robot automatizzati, mezzi con i quali si instaura un rapporto di vera e propria delega, una delega tecnologica. Così l'impresa rigida dell'era taylorista-fordista si trasforma diventando impresa snella, flessibile, corta, tanto da poter metaforicamente affermare che l'impresa, per adeguarsi alle mutate condizioni di scenario, si è trasformata da "impresa castello", completamente chiusa in se stessa, in "impresa rete", aperta all'ambiente nel quale opera.

Mi soffermerò dunque sull'impresa rete la cui nascita peraltro ha avuto una lunga gestazione nel tempo.

Siamo infatti passati attraverso diverse "metafore organizzative", per usare una notazione cara a un grande

studioso delle organizzazioni, Gareth Morgan, nato nel Galles, oggi professore all'università di Toronto, in Canada dove vive. Morgan ha scritto nel 1988 un libro dallo stimolante titolo *Images of Organisation*, tradotto in Italia nel 1997 presso l'editore Franco Angeli, con il titolo *Images. Le metafore dell'Organizzazione*.

In questo saggio le organizzazioni produttive sono interpretate attraverso diverse metafore: si parla della metafora della macchina e di quella organicistica ma anche della metafora della cultura e della politica oltre che di quella relativa al cambiamento e alla trasformazione e ancora di varie altre notazioni.¹

Comunque, molti sono stati gli autori che hanno voluto usare il concetto di rete nelle loro ricerche organizzative e socioeconomiche. In senso generale ne ricorderò due che sono stati fondamentali nello studio delle organizzazioni complesse. Mi riferisco in particolare al fisico Fritjof Capra il quale fra l'altro ha pubblicato nel 1996 *La rete della vita*² e a Manuel Castells con la sua monumentale opera del 2000 su *La nascita della società in rete*.³

Anche in Italia si è prodotta una ingente letteratura: in particolare il professor Federico Butera ha scritto diversi libri dai titoli significativi che raccontano la difficile strada percorsa. Da *Frantumi ricomposti* del 1972,⁴ un saggio nel quale si discuteva la crisi del taylorismo-fordismo, all'*Orologio e l'organismo* del 1984,⁵ dove si analizzavano le caratteristiche evolutive dell'impresa, per terminare con *Il castello e la rete* del 1990,⁶ saggio nel quale si perveniva finalmente al concetto di impresa rete e dunque di impresa non più

The company in the globalized market

Epoch-making changes in the logic of the market have transformed the rigid company of the Taylor-Ford period, into a leaner and more flexible structure: from the "castle company" to the "network company". There have been two fundamental innovations: high technology in information and communication are used; a product which increasingly becomes a service for the specific needs of the customer is offered. Due to the flexibility of the network, there has had to be a change from the logic of "making" (doing everything "in-house") to that of "buying" (obtaining the productive factors externally). The productive strategy privileges the Toyota model: "sell-produce-deliver" to a customer who is the protagonist of his choices as a consumer.



L'imprenditore deve saper organizzare in modo flessibile la propria struttura imprenditoriale, seguendo la forma di "impresa rete". "Rete" di tecnologie, oggi soprattutto informatiche, e in particolare di computer.

chiusa nel suo castello che la isolava dal resto del mondo.

Io stesso ho seguito un complesso itinerario di indagine e di ricerca che mi ha portato a pubblicare diversi saggi fra i quali ricordo i più recenti: *Introduzione ai sistemi organizzativi*,⁷ *Le imprese rete*⁸ e *Natura e spirito dell'impresa*.⁹

Ma torniamo allo scenario ambientale e alle sue connotazioni più significative.

Oggi l'ambiente socioeconomico è condizionato dalla presenza di due situazioni che in larga misura lo caratterizzano.

In primo luogo si assiste a una rilevante diffusione dell'informatica ovvero, più in generale, a un sempre maggiore utilizzo nelle organizzazioni delle alte tecnologie, fra le quali assumono un ruolo prioritario l'informazione e la comunicazione. Nel contesto che ne consegue spiccano per importanza le interazioni fra individui, quindi fra individui e macchine elettroniche che costituiscono strane coppie operative – oramai nuove unità di indagine in tutte le organizzazioni – e, infine, le interazioni fra gli stessi computer.

An entrepreneur has to be able to organize his business structure flexibly, in the shape of a "business network". "Networks" of technologies, today above all of information, and in particular computers.

In secondo luogo è venuto a determinarsi un clima generalizzato di benessere presente oramai su tutti i mercati – sui mercati globali cioè – nei quali va sviluppandosi una forte concorrenza imprenditoriale in grado di trasformare la qualità della domanda rendendola non più soltanto passiva fruitrice dell'offerta. Infatti, grazie all'ampia disponibilità di opzioni qualitative l'utilizzatore/consumatore assume il nuovo ruolo di vero e proprio committente in grado di decidere sulla qualità da scegliere, spesso imponendo preliminarmente alla transazione le proprie esigenze. Ne consegue che l'offerta, per restare competitiva e dunque per poter soddisfare le diverse richieste, deve sapersi adeguare in tempo reale ai desideri del consumatore. Ma non solo; si deve anche tener conto del fatto che il prodotto oggetto dell'offerta va sempre più connotandosi come un vero e proprio servizio reso al cliente, caratterizzandosi con una crescente e sempre più variegata complessità che rende necessaria un'assistenza imprenditoriale continua, dunque attiva e operativa anche dopo l'avvenuta transazione economica, con

processi che potremmo assimilare a una sorta di manutenzione programmata dei prodotti o servizi offerti e venduti.

In particolare queste situazioni hanno provocato una rivoluzione assai significativa, che impone sensibili cambiamenti nell'universo delle imprese e specificamente nel modo con il quale gestire la contrattualistica. Un discorso, questo, che ha una valenza del tutto generale e che può essere riferito anche all'ambito delle amministrazioni pubbliche.

Le nuove regole del gioco imprenditoriale hanno reso necessario ricercare nuove ispirazioni al fine di disegnare forme organizzative adeguate alle mutate esigenze di struttura e di competizione sui mercati globali, escogitando metodi di indagine utili nelle situazioni emergenti. In proposito, tuttavia, riaffiora alla mente il distico pascoliano «c'è qualcosa di nuovo oggi nel sole, anzi d'antico»: in questo contesto, infatti, può assumere una grande valenza il riandare all'antica lezione della storia.

Nella ricerca di un metodo di lavoro torna molto utile la splendida intuizione di Galileo Galilei quando elaborò il suo "metodo scientifico". Vale la pena rileggere la celebre affermazione di questo grande scienziato tratta dal



Un polpo, al suo interno, presenta una “rete” che, sviluppandosi sotto la testa, forma una membrana da cui originano i tentacoli disposti in modo tale da organizzare una “rete virtuale” che governa lo spazio marino di pertinenza.

suo *Il Saggiatore*, del 1623, che ben chiarisce le modalità di sviluppo del concetto stesso di scienza: «La filosofia è scritta in questo grandissimo libro, che continuamente ci sta aperto innanzi agli occhi (io dico l'universo), ma non si può intendere se prima non si impara a intender la lingua, e conoscer i caratteri ne' quali è scritto. Egli è scritto in lingua matematica, e i caratteri son triangoli, cerchi ed altre figure geometriche, senza i quali mezzi è impossibile a intendere umanamente parola; senza questi è un aggirarsi vanamente per un oscuro laberinto».¹⁰

Quanto al contesto delle organizzazioni – tipica espressione di un ambito sociale – per utilizzare al meglio il metodo galileiano si può ricercare l'ispirazione osservando la natura del vivente piuttosto che il mondo inanimato della fisica. Ecco allora che per le interazioni descritte, fra loro intersecate in un continuo e complesso reticolo, si propongono forme naturali sintomatiche: la “ragnatela” sapientemente intessuta dal ragno che poi la sa governare, mette bene in evidenza come attraverso di essa il protagonista definisca lo spazio organizzato di propria pertinenza nel cui ambito saprà esprimere la propria *governance* operativa e decisionale. Ma anche un polpo appena pescato, osservato in controluce al sole del tramonto, fa risaltare la vera

An octopus has a “network” inside it which, by developing under the head, forms a membrane from which the tentacles originate, arranged in such a way as to form a “virtual network” which governs the marine space it belongs to.

e propria “rete” che si sviluppa appena sotto la sua testa per formare una membrana che dà poi origine ai tentacoli estremamente mobili, disposti nel loro insieme in modo da organizzare una rete virtuale in grado di governare lo spazio marino circostante dove si manifesteranno concretamente le decisioni finalizzate a garantire la sopravvivenza e lo sviluppo dell'intero organismo.

In entrambi i casi prevale dunque l'immagine reticolare con la sua capacità di adattamento e quindi con il suo saper disegnare e delimitare il territorio di pertinenza dominato da una flessibilità operativa efficace ed efficiente. Detto altrimenti, la rete che si manifesta nel mondo biologico si presenta come *net* o *network*, ovvero come un insieme di caratteri relazionali fra singoli elementi o nodi fra loro collegati e, nello stesso tempo come *web*, trama reticolare nelle sue caratteristiche sistemiche di comportamento complessivo governate dallo *spider*, ovvero dal ragno o dalla testa che propone le decisioni vitali.

Si possono mutuare queste forme alle organizzazioni produttive operanti nel mondo dei computer e delle *high technologies*, e definire dunque “imprese rete” le sue istituzioni più tipiche. Si delinea allora anche la connotazione stessa di impresa rete che in senso del

tutto generale si presenta come un'organizzazione costituita da una rete di tecnologie prevalentemente informatiche e dei relativi apparati (i computer e i robot) guidate da una rete di individui che operano alla stregua di “imprenditori di se stessi”, in quanto capaci di esprimersi attraverso una rete di decisioni operative che essi stessi determinano.

L'impresa rete per ampliare la propria flessibilità supera la logica taylorista-fordista del *make*, ovvero del fare tutto in casa, privilegiando la strategia del *buy*, dell'acquisire cioè all'esterno tutti i possibili fattori produttivi. Così, nell'area produttiva si è in presenza di una rete di imprese di indotto che nel loro insieme configurano, con l'unità di riferimento, quella che possiamo definire una “macroimpresa”. A essa spesso corrisponde a valle una struttura speculare costituita da una rete di clienti fra loro interconnessi dall'organizzazione della funzione “vendite”, o più in generale dal “marketing” aziendale, funzioni entrambe delegate a coordinare la rete di clienti mediante appositi processi di *governance*.

Nella macroimpresa, i rapporti fondamentali a monte con le imprese dell'indotto e quelli ancora più importanti a valle con i clienti che operano alla stregua di veri e propri committenti, sono regolati da contratti. Il qual fatto ha indotto nel 1989, Oliver E. Williamson, un grande studioso delle organizzazioni transazionali – allievo del premio Nobel Ronald Coase che per primo si interessò alla natura dell'impresa da un punto di vista delle transazioni – a scrivere in collaborazione con Masahito Aoki e Bo Gustafson un importante libro dal titolo assai significativo: *The firm as a nexus of treatis*,¹¹ cioè *L'impresa come interconnessione di contratti*.

Due autori italiani – Pietro Romano e Pamela Danese – in un loro saggio sulla *Supply Chain*, così introducono l'argomento: «La teoria delle transazioni o economia dei costi di transazione, elaborata inizialmente da Williamson (1975, 1985), ha interessato l'intero dibattito organizzativo a partire dalla metà degli anni '70. L'unità elementare di analisi della teoria delle transazioni non è più, come nell'economia neoclassica, il bene prodotto, ma diventa la

transazione, intesa come il trasferimento di un bene o di un servizio, attraverso un'interfaccia tecnicamente separabile, che comporta uno scambio di valori tra le parti.¹²

In particolare Williamson propone immediatamente, come unità d'analisi, il concetto di "transazione". Nel suo *I Meccanismi di Governo* così scrive: «L'unità di analisi è la transazione (mentre l'ortodossia s'interessa ai beni e servizi composti). Nel caso classico della produzione degli spilli, oggetto dell'analisi diventa come organizzare (più in generale, governare) le 18 distinte operazioni (transazioni) rese famose da Adam Smith (1776), invece di come fabbricare più spilli e a quale prezzo». E a proposito della "struttura di governo": «Mentre l'azienda neoclassica viene definita come funzione della produzione (una costruzione tecnologica), l'economia dei costi di transazione definisce l'azienda come una struttura di governo (una costruzione organizzativa). Secondo la prima definizione, l'azienda è una scatola nera di tecnologie in cui gli input vengono trasformati in output indipendentemente dall'organizzazione. Stando alla seconda definizione, le aziende e i mercati sono modalità di governo *alternative* (Coase 1937), e l'allocatione delle attività tra aziende e mercati non è data ma deve essere in qualche modo dedotta».¹³

Il concetto di rete servirà a esprimere la delimitazione organizzativa e i metaforici confini dell'impresa, resa flessibile per poter sopravvivere nel turbolento scenario socioeconomico del nostro tempo. Sarà utile nel contempo per ricostruire – generalmente proprio attraverso contratti – la grande catena di collegamento con il mondo circostante, così come veniva auspicata da Denis Diderot quando – nei suoi *Pensieri sulla interpretazione della natura* (1754) – scriveva: «Paragonando l'infinita quantità dei fenomeni naturali con i limiti del nostro intelletto e la debolezza dei nostri organi, che cosa mai ci si può aspettare dal lento procedere dei nostri lavori, se non alcuni frammenti staccati della grande catena che lega tutte le cose?».¹⁴ La definizione sia pure parziale della grande catena non potrà che avvenire attraverso un'analisi storica dei processi di evoluzione delle organizzazioni, analisi che

pone in luce il dualismo fra il taylorismo-fordismo e quel toyotismo che oggi è la base produttiva sulla quale si fonda l'impresa rete.

Per un esame dell'evoluzione organizzativa che ha caratterizzato la storia della funzione di produzione, ovvero del polo produttivo nell'impresa rete, può essere utile indagare su ciò che è accaduto in particolare nella industria manifatturiera, con specifico riferimento all'ambito automobilistico. Infatti, «Quarant'anni fa Peter Drucker la soprannominò "industria delle industrie". Oggi la produzione automobilistica è ancora la principale attività industriale del mondo, con quasi 50 milioni di veicoli prodotti annualmente». Ma non soltanto per questo, giacché le innovazioni organizzative di processo introdotte nel settore ben presto si sono diffuse in tutte le maggiori attività industriali.¹⁵

In contrapposizione al taylorismo-fordismo, ma anche in parte in complementarietà, nella seconda metà del secolo scorso si affermò in Giappone, negli stabilimenti automobilistici della Toyota, una nuova concezione del lavoro industriale alla quale furono attribuiti diversi appellativi. Si parlò, infatti, di "spirito o sistema Toyota", di "fabbrica integrata", di "toyotismo", e più in generale di produzione flessibile o snella (*lean production*).

Questo rivoluzionario modo di pensare il processo produttivo fu immaginato da un tecnico giapponese, Taiichi Ohno, nato nel 1912 in Manciuria, che teorizzò alla stregua di Taylor un sistema di produzione (*Toyota Production System*) voluto e poi realizzato nelle fabbriche della Toyota dal suo mitico presidente Kiichiro Toyoda. L'innovazione fu talmente rivoluzionaria da indurre alcuni studiosi statunitensi a intitolare *La macchina che ha cambiato il mondo* una loro ricerca sull'argomento.

Le innovazioni organizzative del sistema di produzione giapponese sono sostanziali, ma il fatto più rilevante è costituito dal cambiamento delle strategie produttive, che vengono totalmente modificate e per certi versi invertite nel loro tradizionale flusso di processo. Cambia, in sostanza, la catena logistica classica, basata sulla concezione "Produrre-Consegnare-Vendere" che per esempio Pierre Coureil in-

dica come «Modello di produzione "uscita del prodotto" (flusso spinto)». Il mutamento consiste nella priorità che viene data alla effettiva domanda, imponendo la catena. "Vendere-Produrre-Consegnare" in un «Modello di servizio "entrata del cliente" (flusso indotto)».¹⁶ Ma il metodo di lavoro degli stabilimenti Toyota serve anche a spiegare come il mondo dell'offerta, cioè il mondo delle imprese produttive, possa adeguarsi a quella che abbiamo definita come la seconda connotazione della rivoluzione socioeconomica in atto: il cambiamento di ruolo del consumatore che si trasforma in cliente utilizzatore di un prodotto servizio. Ci troviamo di fronte a un nuovo modo di immaginare il ciclo produttivo basato sull'inversione dei flussi informativi aziendali rispetto agli andamenti "normali" che il taylorismo-fordismo aveva definito con grande precisione.

Del tutto opposta è la concezione del sistema Toyota, tanto che Taiichi Ohno la definisce "pensare all'inverso". Così lo stesso Ohno ne spiega la filosofia: «Solitamente la produzione è concepita come un flusso che va da "monte" a "valle", dalle stazioni iniziali fino ai montaggi finali, formando il corpo dell'automobile. Ma se rovesciamo il punto di osservazione, possiamo concepire il processo produttivo come un'operazione di prelievo che, partendo da "valle", va a "monte" per prendere solo i pezzi necessari e solo nel momento in cui ce n'è bisogno. [...] Da questo punto di partenza il flusso dei materiali è capovolto. Per fornire il materiale per l'assemblaggio, l'ordine parte dal processo finale in direzione di quello iniziale, per andare a prelevare solo le componenti strettamente necessarie». Ancora secondo il tecnico giapponese: «In breve, dove il sistema Ford utilizza l'idea di produrre in una volta sola una grande quantità dello stesso pezzo, il sistema Toyota sincronizza la produzione di ogni pezzo. Dietro questo approccio c'è l'idea di un mercato in cui ogni cliente compra una macchina diversa: per questo le automobili devono essere prodotte una alla volta. Anche nella lavorazione dei componenti la produzione si svolge un pezzo alla volta».

Emerge quindi la figura di destinatario del prodotto inteso come cliente-committente in grado di presentare



La rivoluzione del "Toyota Production System" risiede nel cambiamento delle strategie produttive, totalmente modificate e per certi versi invertite nel loro tradizionale flusso di processo.

le richieste qualitative che maggiormente lo interessano. Vengono anche eliminati i magazzini per le scorte sia finali sia dei prodotti intermedi perché: «La quantità prodotta deve essere quella richiesta. Alla Toyota la quantità prodotta corrisponde sempre a quella richiesta dal mercato. In altre parole, costruiamo ciò che vendiamo. Questo significa che i piani produttivi non possono arbitrariamente modificare la quantità produttiva che è ancorata alle richieste del mercato. Rispettando questa regola si può evitare ogni forma di sovrapproduzione e di spreco».¹⁷

Perciò oggi in quasi tutte le imprese produttive si procede strategicamente – per così dire all'inverso – definendo in tempo reale le mutevoli esigenze dei clienti-utenti-committenti in modo da regolamentare su di esse prima, l'intero ciclo di programmazione e poi di produzione.

L'impresa rete si presenta quindi con specifiche connotazioni: è flessibile, è decentrata, è corta, è snella, nuova anche nel senso di essere caratterizzata da innovazione continua e costante. Sono nuove anche le valenze etiche e culturali che la rappresentano in una rete che deve collegare tutte le cose seguendo proprio l'anticipatrice affer-

The revolution of the "Toyota Production System" lies in the change of manufacturing strategies, which are totally modified and in certain aspects inverted in their traditional process flow.

mazione di Denis Diderot. Nuova dunque deve essere anche la leadership in grado di condizionarne le strategie, svolgendo un attivo e propositivo ruolo di *governance* sulla sua complessità al fine di renderla semplice, realizzando così possibili sinergie che sappiano esprimere maggiore efficacia ed efficienza operativa.

Innovazione e leadership rippongono alla mente, come metafora, il titolo del grande libro di Domenico De Masi *L'emozione e la regola*, che espri-

me appunto l'emozionante cultura della scoperta associandola a una ben definita struttura di guida, così da rendere la scoperta regolare norma attuativa, e allo stesso tempo indica quanto sia necessario individuare nuove forme di leadership in grado di esprimere le principali qualità del leader che l'autore mirabilmente descrive: «capace di una dedizione quasi eroica all'obiettivo; eccezionalmente efficace nel creare un set psico-sociale, un clima, un fervore fuori dal comune; fortemente orientato, con pari tensione, sia verso il compito, sia verso il gruppo, sia verso se stesso; carismatico e autorevole al di sopra di ogni aspettativa; inconsciamente incline a comportarsi quasi come se desiderasse che l'organizzazione da lui creata morisse con sé [...]».¹⁸

Per concludere, le imprese rete sollecitano molte suggestioni tendenti a ricercare le "connessioni nascoste" – *The hidden connections*, per mutuare il titolo di uno stimolante saggio di Fritjof Capra¹⁹ – connessioni che devono essere espresse anche da una nuova e migliore interpretazione dei contratti che regolamentano i rapporti fra imprese e fra queste e il mondo esterno nel quale operano. Dunque, sono proprio i contratti che devono poter organizzare di conseguenza il pensiero imprenditoriale nell'era dei mercati globali, per esprimerlo quindi in una rete unitaria, proprio come suggeriva Goethe nel suo *Faust*: «In realtà, la fabbrica dei pensieri / va come un telaio / pigli il pedale, mille fili volano di qua e di là, / i fili corrono invisibili, / un colpo lega mille maglie».²⁰

1) Si può riguardare l'indice del libro di Gareth MORGAN, *Images. Le metafore dell'organizzazione*, Angeli, Milano 2002.

2) Fritjof CAPRA, *La rete della vita*, Rizzoli, Milano 1997.

3) Manuel CASTELLS, *La nascita della società in rete*, Università Bocconi, Milano 2000.

4) Federico BUTERA, *I frantumi ricomposti*, Marsilio, Venezia 1972.

5) Federico BUTERA, *L'orologio e l'organismo*, Angeli, Milano 1984.

6) Federico BUTERA, *Il castello e la rete*, Angeli, Milano 1990.

7) Gianfranco DIOGUARDI, *I sistemi organizzativi*, Bruno Mondadori, Milano 2005.

8) Gianfranco DIOGUARDI, *Le imprese rete*, Bollati Boringhieri, Torino 2007.

9) Gianfranco DIOGUARDI, *Natura e spirito dell'impresa*, Donzelli, Roma 2007.

10) Galileo GALILEI, *Il Saggiatore*, in *Opere*,

Utet, Torino 1980, pagg. 631, 632.

11) Citato in Gianfranco DIOGUARDI, *Le imprese rete*, cit. pag. 30 in nota.

12) Pietro ROMANO e Pamela DANESI *Supply Chain Management. La gestione dei processi di fornitura e di distribuzione*, Mc Graw-Hill, Milano 2006, pag. 79.

13) In Gianfranco DIOGUARDI, *Ibidem*, pag. 31.

14) Denis DIDEROT, *Interpretazione della natura e principi filosofici sulla materia e il movimento*, Boringhieri, Torino 1959, pag. 26.

15) In Gianfranco DIOGUARDI, *Le imprese rete*, cit. pag. 78.

16) *Ibidem*, pag. 79.

17) *Ibidem*, pag. 80.

18) Domenico DE MASI, *L'emozione e la regola*, Laterza, Bari 1989, pag. XIV.

19) Fritjof CAPRA, *La scienza della vita*, Rizzoli, Milano 2002.

20) GOETHE, *Faust*, I - versi 1922-1927.