

Facoltà di Economia
Università di Roma "Tor Vergata"
Anno accademico 2015/16
Primo semestre

Corso:

Economia Industriale e dell'Innovazione

Docente

Prof. Riccardo Cappellin

LEZIONE 13

LO SVILUPPO DEI SERVIZI BASATI SULLA CONOSCENZA

Riccardo Cappellin, Corso di Economia Industriale e dell'Innovazione, Università di Roma "Tor Vergata"

1. L'immaterialità dei servizi e la loro natura relazionale

Il settore dei servizi è estremamente eterogeneo e composto da imprese che operano apparentemente in attività molto diverse. Tuttavia, questa apparente disomogeneità del comparto terziario è compensata dall'importanza di alcune caratteristiche strutturali comuni.

Nelle statistiche ufficiali i servizi sono per lo più classificati secondo il bene che è oggetto della transazione. Questo ad esempio permette di distinguere i servizi commerciali che trattano dello scambio di beni, i servizi degli esercizi pubblici come alberghi e ristoranti che forniscono alloggio e cibo, i servizi di trasporto che gestiscono i mezzi di trasporto delle merci e delle persone, i servizi finanziari e assicurativi che intermediano i flussi monetari. Invece in altri casi, come nei servizi professionali, di formazione, di prestazioni personali e i servizi di tipo associativo, si fa direttamente riferimento alla natura della prestazione specifica del servizio considerato, che in questi casi ha una natura immateriale e non si accompagna al trasferimento di un bene o di un capitale, ma consiste ad esempio nella consulenza specialistica, nella formazione, in una specifica prestazione lavorativa manuale, nell'assistenza o nella definizione di politiche collettive.

Una classificazione basata sulla natura dei beni, che sono oggetto della produzione dei settori industriali utilizzatori e posti a monte o a valle dell'attività di servizio considerate, di fatto non spiega adeguatamente la funzione svolta di tali servizi. Ad esempio, appare chiaro che la natura del servizio prestato da un avvocato prescinde in larga misura dal bene prodotto o utilizzato dalle due imprese tra le quali esiste un conflitto legale, dato che il servizio si distingue secondo la natura del contratto legale che esiste tra le due parti e che è diversa se si tratta di un contratto di compravendita o della creazione di una società o della tutela della proprietà intellettuale, a prescindere dallo specifico settore produttivo che utilizza il servizio legale considerato.

D'altro lato anche l'attività del commerciante a differenza di quella del produttore non è legata alla natura del bene, come è chiaro nel caso dei supermercati o delle farmacie moderne che commercializzano una grande varietà di merci molto diverse tra loro. I bisogni del cliente sono diversi secondo le caratteristiche di quest'ultimo e il commerciante deve essere capace di guidare il cliente nelle sue scelte. Il servizio è quindi caratterizzato dalla specificità del cliente e dalle capacità di vendita del venditore e non dalla tipologia della merce.

L'attività dei servizi è essenzialmente di tipo immateriale anche se può avvalersi di un supporto materiale. Ad esempio l'attività dello scrittore, del musicista del pittore e dello scultore sono di fatto attività immateriali, nonostante il fatto che le loro opere artistiche siano incorporate in un bene fisico, come il libro, il CD, i quadri e la scultura. Infatti, quello che conta è la forma o il loro valore simbolico e la capacità di suscitare una sensazione di piacere alla vista da parte del pubblico. Anche il medico svolge un'attività immateriale dato che la sua attività ha come oggetto non tanto la cura tramite la somministrazione di farmaci quanto un lavoro di diagnosi e di indicazione di terapie. Solo alcuni servizi tradizionali come quello di un'estetista o di un barbiere si basano su una prestazione manuale. Ma anche in questi casi il dialogo con il cliente e la conoscenza personale e dei suoi gusti sono della massima importanza per la competitività dell'impresa di servizio. Persino l'attività sportiva pur essendo caratterizzata da un'indubbia fisicità e collegata all'utilizzo di determinati attrezzi ha una dimensione immateriale, dato che gli sport sono attività dal carattere spiccatamente sociale e che vengono svolte dallo sportivo assieme ad altri sportivi o ad un istruttore e sono organizzate da diverse associazioni di tipo sportivo.

In modo analogo, possono essere considerati come immateriali anche i servizi turistici. Essi naturalmente richiedono la disponibilità di mezzi di trasporto, alloggi e ristorazione o la possibilità di acquisto di beni materiali. D'altro lato il beneficio per il turista è connesso al fatto che il viaggio rappresenta un'esperienza personale che arricchisce culturalmente e inoltre

normalmente avviene in compagnia di altri compagni di viaggio e quindi consente la socializzazione tra individui diversi, ed anche **tra i turisti e gli abitanti delle diverse località** visitate.

In effetti, **i servizi turistici dimostrano che esiste una stretta complementarietà tra servizi tradizionali come il commercio, i trasporti, gli alberghi e la ristorazione.** Ciascuno di essi è certamente connesso con l'uso di beni strumentali specifici o con la manipolazione di beni materiali, come gli alimenti, ma **di fatto l'operatore dei servizi**, potrebbe externalizzare a imprese di tipo industriale le operazioni di tipo manuale o industriale (deposito, gestione dei mezzi, manutenzione, cucina, ecc.) mentre **quello che caratterizza la sua attività è l'interazione con il cliente e l'organizzazione del processo di soddisfazione dei suoi bisogni o gusti.**

Infatti, esistono strette relazioni di complementarietà tra questi diversi servizi, che a volte vengono offerti in modo congiunto dalla stessa impresa, dato che come accade nel caso dei servizi turistici è **importante assicurare un "pacchetto" completo e l'elemento comune è la conoscenza dei gusti e bisogni del cliente.**

Inoltre, il consumo del servizio turistico, anche di altri servizi come quelli commerciali, è spesso il risultato **non solo dell'interazione stretta tra il produttore e l'utilizzatore ma anche dell'interazione tra i diversi utilizzatori** dato che il consumo del servizio avviene secondo le caratteristiche di un "club good", ove esistono importanti economie esterne positive e negative tra i diversi soggetti che fanno parte della stessa comunità, come indicato da fenomeni quali visibilità, moda, conformismo e anticonformismo.

La natura relazionale dei servizi non è tanto dovuta alla necessità di una relazione stretta per assicurare **un mero trasferimento di conoscenze tacite già esistenti** tra il produttore e l'utilizzatore, quanto alla natura interattiva del processo di apprendimento che porta **all'evoluzione delle conoscenze degli stessi attori coinvolti e all'individuazione in comune di soluzioni nuove** e personalizzate.

2. Il significato del termine servizio e la relazione di dipendenza dal committente

L'**etimologia del termine servizi è legata a termine servitore ("servus")**, che è alle dipendenze o al servizio di un padrone. Pertanto è caratteristico dei servizi il fatto che **la prestazione mira esplicitamente a seguire le indicazioni (e quindi a soddisfare i bisogni) del committente.** Ne segue **una relazione di dipendenza.** Tipici lavori dei servizi sono ad esempio quelli di pulizia domestica, di giardinaggio e di trasporto di persone. Tuttavia nelle funzioni di servizio possono essere inclusi anche quei collaboratori che svolgono a favore di un'altra persona funzioni che richiedono un'istruzione elevata, come avvocati, educatori, contabili, architetti e artisti. Infatti, queste persone nella società preindustriale lavoravano alle dirette dipendenze di un "signore". Pertanto, **è caratteristica sia dei servizi personali che di quelli rivolti alle imprese una relazione di dipendenza rispetto ai committenti.**

Tale relazione è quindi analoga a quelle di **altri fornitori di tipo industriale**, che producono non per il magazzino ma su commessa di altre imprese committenti. Inoltre, **essa è analoga alla relazione di dipendenza che è la caratteristica principale del rapporto di lavoro dipendente** all'interno delle imprese. Infatti, il contratto di lavoro dipendente prevede l'esecuzione di attività che vengono definite di volta in volta da parte di chi ha una funzione gerarchica superiore e di coordinamento.

Quindi, **le attività di servizio autonome ("terziario esplicito") sono spesso il risultato di un**

processo di **externalizzazione (outsourcing) di funzioni produttive che precedentemente erano svolte internamente ("terziario implicito")** (Cappellin, 1986), dato che il **"fare" (make) è stato sostituito dal "far fare" (buy).** Questo ruolo è tipico di molti servizi professionali per le imprese come: commercialisti, consulenti, studi di ingegneria, società di ricerca, agenti di commercio, che sostituiscono funzioni analoghe che una volta erano svolte all'interno delle imprese industriali. **Condizione necessaria per l'externalizzazione di queste attività è che esse raggiungano dimensioni adeguate** per permettere la creazione di un'impresa autonoma e il fatto che esse siano svolte non singolarmente da gruppi di specialisti nell'ambito di piccole e medie imprese esterne. Questo richiede inoltre che si possa definire con sufficiente precisione non solo **il tempo di lavoro necessario** per svolgere il compito assegnato, ma anche **lo specifico risultato dell'attività** stessa considerata, in modo da definire **il compenso relativo.**

3. La stretta interazione tra fornitore ed utilizzatore dei servizi: la fiducia, la conoscenza e l'empatia nei servizi

Parte della letteratura dell'economia dei servizi ha sottolineato i **caratteri distintivi dei servizi che li rendono diversi rispetto al manufacturing.** Sinteticamente, tali differenze sono riassumibili come segue (Paolola, 2005):

1. **Immaterialità:** il servizio è un'azione e un atto di tipo immateriale. La caratteristica di immaterialità genera alcune problematiche riguardanti a) la determinazione della **capacità produttiva**, b) la gestione della domanda, soggetta a **ciclicità**, c) la **localizzazione** di strutture di produzione e la localizzazione dei servizi;
2. **Inseparabilità:** i servizi prevedono una **contestualità di produzione e consumo:** nella produzione si registra una separazione netta tra produzione (fabbrica) e consegna (al cliente) mentre nel caso di un servizio l'atto del servizio si effettua in modo simultaneo con la fruizione da parte del cliente;
3. **Eterogeneità:** la partecipazione del cliente al processo di produzione del servizio è fonte di varietà nei risultati finali con conseguenti difficoltà nel **fixare standard produttivi e qualitativi**;
4. **Ruolo delle risorse umane:** risulta più rilevante nei servizi rispetto alle attività manifatturiere e ciò a causa della natura relazionale diretta e alla **prossimità fisica tra fornitore ed utente** che in molti casi si configura come una prestazione esclusiva e personalizzata.

L'immaterialità della prestazione e la sua contestualità o partecipazione congiunta del fornitore e dell'utilizzatore fa sì che a differenza dei beni materiali l'utilizzatore di un servizio non possa restituire il servizio di cui non fosse soddisfatto, ma dovrebbe sopportare comunque un danno se non altro in termini di perdita del tempo che egli stesso ha dovuto dedicare nell'interagire con il fornitore del servizio, che si è dimostrato insoddisfacente.

Lo scambio di informazioni tra fornitore e utilizzatore del servizio e la soluzione congiunta di un problema richiede l'**esistenza di una relazione tra gli stessi di fiducia o di "empatia" che è di tipo idiosincratico.** Questa relazione è il risultato di un'elevata conoscenza reciproca, come ad esempio di fatto accade nelle relazioni tra un avvocato ed il suo cliente ma anche tra un ristoratore ed un suo cliente abituale. La relazione di fiducia è indispensabile dato che nei servizi più ancora che nella produzione dei beni sono comuni **asimmetrie informative**, come i casi di **"selezione avversa" (incertezza ex ante) e di "azzardo morale" (incertezza ex post).** Infatti, a differenza dello scambio di beni nel caso dei servizi il risultato della prestazione di servizio non è **completamente prevedibile**, come è evidente nel caso del medico o dello stesso avvocato, i cui risultati possono essere verificati solo dopo che la prestazione è stata erogata. Inoltre, l'**estrema**

specializzazione di alcune funzioni di servizio non consente all'utilizzatore, che non ha un'adeguata conoscenza specialistica, di verificare la correttezza formale del lavoro svolto dal prestatore di servizio. Unico elemento di certezza per l'utilizzatore è la reputazione del prestatore del servizio di cui gode per la sua competenza professionale e il suo rispetto di un codice deontologico o la sua correttezza nell'agire nel migliore interesse dell'utilizzatore.

CONCEPT	MEANING
Interface	(physical or virtual) point of contact between customer and service provider (or his technical systems)
Interaction	exchanges of information, knowledge and civilities, performance of repair/recification tasks
Co-production	extensive and balanced interaction (essentially operational)
Service (Eiglier and Langard, 1987)	the process of creating a service by linking up various elements: the customer, the physical medium, contact personnel, the service, the system of internal organisation, other customers
Socially regulated service relationship (Gadrey, 1992)	manifestation of new forms of the social regulation of relationships between producers and consumers
Service relationship (De Bandt, Gadrey 1994)	"mode of coordinating the actors on the supply and demand sides" for services or for goods. Operational relationships (co production) + social relationships for the control and regulation of action programme

Fig. 1. Various ways of expressing customer involvement in the provision of services.

4. La distinzione dei servizi rispetto all'industria

L'economia dei servizi nel periodo "fordista" costituiva un residuo rispetto alla produzione materiale realizzata nelle grandi fabbriche e identificava il settore in cui le conoscenze non potevano essere codificate e fissate in procedure replicabili, con perdite conseguenti dei vantaggi derivanti dalle economie di scala. In questo ambito rientravano settori poco meccanizzabili, con basse capacità di innovazione e produttività (Casoni e Celaschi, 2009).

Il dettagliante, il barista, il sarto, l'insegnante, il portiere, l'avvocato erano esempi di mestieri terziari che venivano ereditati dall'economia pre-moderna e si sviluppavano marginalmente rispetto alla grande impresa. Il loro ruolo era quello di fornire "all'utente le conoscenze, le relazioni, le prestazioni" (Rullani 2006a) necessarie per il consumo dei beni dell'industria manifatturiera.

L'evoluzione dei sistemi economici assegna oggi ai servizi un ruolo differente, grazie a nuovi significati e funzioni attribuiti alla componente immateriale, ossia alle conoscenze e alle relazioni, nuovi motori dell'economia post industriale. Tutto questo rimette al centro il mondo dei servizi. Questo cambiamento è testimoniato dalle statistiche del PIL e dell'occupazione in cui servizi assumono un ruolo prevalente.

Oggi alla parola servizi si associa quella di modernizzazione: innovazione, produttività e valore, che alcuni decenni fa erano determinati essenzialmente da quanto accadeva nella fabbrica, oggi dipendono più da quanto si realizza nel **processo di produzione immateriale**, nel quale le attività di servizio svolgono il ruolo principale.

Il concetto di immaterialità, in relazione alla gestione e utilizzo delle conoscenze e alla configurazione delle offerte delle imprese, consente di superare la problematica e inattuale **distinzione tra beni e servizi, dato che nell'economia della conoscenza la creazione del valore** (Rullani 2004a, 2004b) dipende dall'integrazione di beni e servizi. A questo si aggiunge l'importanza dei sistemi reticolari nella creazione di valore e nell'innovazione (Norman 1984).

Il termine immateriale si riferisce "all'uso di conoscenze per fini produttivi e si utilizza tutte quelle volte che la conoscenza produce utilità, fornendo un valore aggiuntivo – in termini di efficienza, di condivisione dei significati da comunicare, di esperienze emotivamente ricche, di nuove o più forti identità, di maggiore attenzione al cliente – rispetto alla prestazione di base ottenuta da un bene materiale" (Rullani 2006a).

Il processo di smaterializzazione del valore delle merci è un processo che acquisisce oggi una validità generale e che agisce ormai in tutti i settori: dalle macchine utensili (ove la componente prioritaria risulta il servizio), alla moda (dove contano i significati), alla cura e benessere del corpo (determinati dalla adesione a stili di vita diversi), nell'alimentazione, nell'arredamento, ecc.

La differenza con le produzioni manifatturiere è sempre minore dato che la produzione manifatturiera incorpora una quantità crescente di servizi impliciti, che si trovano sia a monte che a valle della produzione manifatturiera o di trasformazione fisica o chimica degli input in output. La terziarizzazione dell'economia è collegata alla progressiva terziarizzazione delle produzioni industriali.

In realtà, il ruolo cruciale della conoscenza ed in particolare delle conoscenze tacite e specialistiche nei settori dei servizi giustifica l'evoluzione dal concetto di "società post industriale" e di "società dei servizi" a quello di "società della conoscenza" nel dibattito scientifico e di politica economica. Infatti, formazione e sviluppo del know-how sono cruciali nei settori dei servizi, che non sono tanto definiti dalle caratteristiche delle merci prodotte e dei processi produttivi utilizzati come i settori industriali, quanto dalle specifiche competenze della forza lavoro e delle funzioni da essi svolte.

Perrullo, si assiste anche alla progressiva industrializzazione dei servizi che vengono incorporati e ceduti nell'ambito di beni (software venduto tramite un CD o contratto di assicurazione venduto on line con moduli standardizzati).

Il carattere sostanzialmente immateriale dei servizi non esclude il fatto che nei servizi esistano anche occupazioni di carattere strettamente manuale (Cappellin, 1986), come i guidatori nel caso dei settori dei trasporti o che fa la manutenzione nel caso del settore degli alberghi. Il fatto che tutti gli operatori di servizi si servano di particolari beni strumentali, come il negozio, l'albergo, i mezzi di trasporto, i computer o gli strumenti di analisi non muta la natura sostanzialmente immateriale della prestazione, nella quale il fattore più importante sono le competenze, le capacità relazionali e nel "problem solving" o la conoscenza specifica del settore considerato.

Di fatto, nei settori dei servizi l'uso di beni materiali è secondario o solo complementare rispetto alla attività del lavoratore del settore dei servizi, la cui occupazione non è collegata alla

produzione del bene ma alla fornitura di un servizio. I beni possono rappresentare un input e spesso sono di fatto prodotti precedentemente da imprese industriali, come indicato dagli immobili utilizzati nei servizi alberghieri o dei mezzi di trasporto utilizzati nei servizi di trasporto e dei prodotti venduti dalle attività commerciali.

La differenza dei servizi con i settori industriali consiste nella **relazione molto stretta tra produttore e utilizzatore nella produzione congiunta del servizio stesso**. Questo deriva dall'obiettivo della prestazione che è **la soluzione del bisogno dell'utilizzatore** e dalla necessità di scambiare non solo informazioni ma anche **conoscenze tacite, che richiedono una stretta interazione**.

D'altro lato **in una moderna economia industriale si verifica anche il processo opposto di sostituzione di nuovi beni ai servizi tradizionali**. Infatti, la relazione personale tra il prestatore ed il fruitore del servizio è spesso stata sostituita nel caso dei servizi di tipo più tradizionale dall'uso di determinati beni industriali, che hanno permesso alle persone di svolgere autonomamente determinate azioni senza dipendere da collaboratori esterni. Questo è il caso degli elettrodomestici che hanno ridotto il numero dei collaboratori domestici. Infatti, il rapporto di sostituzione tra beni e servizi può essere collegato alle indicazioni della **teoria del consumo di Lancaster**, secondo la quale **la domanda dei beni è collegata all'utilità dei servizi che essi sono in grado di fornire**.

Gli anni '70 registrano poi **la crescita del fenomeno del self-service** come strumento strategico in grado di ridurre i costi di produzione ed erogazione del servizio. Gerstuny (1978) rispetto alla logica postindustriale, proposta dal sociologo Bell come carattere ineluttabile della terziarizzazione dell'occupazione, suggerisce la modalità *self-service* per soddisfare la domanda di servizi in ambito familiare e nelle imprese. Il cliente in questo orientamento partecipa alle operazioni di produzione o erogazione di solito in forma standardizzata. Caso tipico di *self-service economy* è la distribuzione commerciale che da polverizzata e gestita su base familiare assume forme di grande dimensione per sfruttare appieno economie di scala e di scopo. Analoga situazione si rileva nel settore dell'intermediazione bancaria. Si può parlare in taluni casi di servizi anche di **"user innovation"** (innovazione introdotta direttamente dagli utilizzatori finali).

5. L'output o le funzioni svolte dalle attività di servizio: interazione e cambiamento

Lo sviluppo dei servizi è innanziutto connesso alla crescita relativa della domanda di servizi rispetto alla domanda di beni materiali o alla maggiore elasticità della domanda di servizi rispetto al reddito. Inoltre, nello sviluppo dei consumi ha un ruolo cruciale **non solo la crescita del reddito pro capite ma anche la crescita del tempo libero** dal lavoro, connessa con la riduzione degli orari di lavoro ed aumento dei periodi di ferie.

Si assiste infatti ad **una progressiva dematerializzazione dei bisogni dei consumatori finali**, che richiedono sempre meno beni materiali collegati alle loro esigenze fisiche, come quelle connesse con l'alimentazione e la casa, e chiedono sempre più di **impegnare in modo piacevole il loro crescente tempo libero**, come dimostrato dalla crescita dei servizi connessi al divertimento, turismo, sport, salute, cura personale, qualità ambientale, cultura, vita di relazione privata, sviluppo delle relazioni sociali e politiche.

Come sopraindicato, il consumo e il lavoro subiscono una rivoluzione nel senso. **I consumi non rispondono solo a bisogni biologici o culturalmente dati, ma ad una scelta discrezionale nell'uso della ricchezza che eccede la soglia di necessità** (Casoni e Celaschi, 2009).

Il consumatore partecipa con il produttore alle fasi di sense-making che si qualificano nella definizione dell'utilità immateriale associata al consumo/fruizione del bene. Potremmo dire che in questo modo **"il valore economico viene prodotto non rispondendo efficientemente ad un fine dato, ma generando un fine e, insieme ad esso, il modo in cui vale la pena di perseguirlo"** (Rullani 2006a, p. 55-56).

Tabella 6

Final consumption expenditure of households by consumption purpose				
Euro per inhabitant, European Union 15				
Source: Eurostat data base				
	2000	2008	2008/2000 %	2008 share
1 Food and non-alcoholic beverages	1700	2000	17,65	12,27
2 Alcoholic beverages, tobacco and narcotics	500	500	-	3,07
3 Clothing and footwear	800	900	12,50	5,52
4 Housing, water, electricity, gas and other fuels	2700	3600	33,33	22,09
5 Furnishings, household equipment and routine maintenance of the house	900	1000	11,11	6,13
6 Health	400	600	50,00	3,68
7 Transport	1900	2200	15,79	13,50
8 Communications	300	400	33,33	2,45
9 Recreation and culture	1300	1500	15,38	9,20
10 Education	100	200	100,00	1,23
11 Restaurants and hotels	1200	1500	25,00	9,20
12 Miscellaneous goods and services	1500	1900	26,67	11,66
Total	13300	16300	22,56	100,00
Total services (6-12)	6700	8300	23,88	50,92

Final consumption expenditure by general government includes the value of goods and services purchased or produced by general government and directly supplied to private households for consumption purposes.

Source: Eurostat data base

	2000	2008
EU (15 countries)	19,9	21
Germany	19	18,1
France	22,9	23,2
Italy	18,4	20,2
United Kingdom	18,6	21,6
United States	14,3	16,5
Japan	16,9	18,5

Consumption items less developed in Italy (Germany)	Consumption items less developed in Italy (UK)	Consumption items increasing in Italy
Actual rentals for housing Medical products, appliances and equipment Hospital services Purchase of vehicles Transport services Postal services Telephone and telefax services Audio-visual, photographic and information processing equipment Other recreational items and equipment, gardens and pets Recreational and cultural services Newspapers, books and stationery Social protection Insurance Financial services n.e.c.	Alcoholic beverages, tobacco and narcotics Actual rentals for housing Imputed rentals for housing Purchase of vehicles Transport services Audio-visual, photographic and information processing equipment Other major durables for recreation and culture Other recreational items and equipment, gardens and pets Recreational and cultural services Newspapers, books and stationery Education Catering services Personal care Social protection Insurance Financial services n.e.c.	Actual rentals for housing Imputed rentals for housing Electricity, gas and other fuels Hospital services Transport services Postal services Recreational and cultural services Education Catering services Accommodation services Social protection Insurance

Source: Eurostat, data on 2000-2013 period

All'immateriale spetta un ruolo di definizione di un valore condiviso o di mediazione tra il produttore e l'utilizzatore. Quest'attività di mediazione può avvenire in modo standardizzato, ma ogni volta che i significati da definire, come le esperienze da organizzare, superano una certa soglia di complessità è necessario creare un legame con il consumatore preventivo e successivo al momento dell'acquisto.

Tuttavia, una delle caratteristiche di un'economia industriale moderna è il fatto che gli utilizzatori del servizio non sono solo i consumatori finali per i loro bisogni personali ma anche le imprese industriali che hanno bisogno di servizi nelle loro relazioni con le imprese clienti e fornitrici o nella soluzione di problemi tecnologici o organizzativi connessi con la stessa attività produttiva (Momiigliano e Siniscalco, 1986).

Nell'epoca post-industriale il valore si genera soprattutto da attività "terziarie" rivolte ad aumentare l'utilità generata per l'utilizzatore finale. Queste attività riguardano ad esempio: l'ideazione, la progettazione, il design, la logistica, la comunicazione, il marchio, la distribuzione, la tutela della proprietà intellettuale, il servizio post-vendita.

I servizi alle imprese svolgono funzioni non di tipo manuale ma immateriale che riguardano innanzitutto una attività di intermediazione collegata ai flussi di beni, di persone o di finanza o di attività reali. Questo è caratteristico di operatori dei servizi come: buyers intermediari nel commercio internazionale, commercio all'ingrosso, commercio al dettaglio, agenzie di intermediazioni immobiliare, spedizionieri nel settore dei trasporti, tour operators e agenzie viaggio, agenti di cambio e altri intermediari finanziari, ecc..

L'attività di intermediazione non richiede necessariamente l'acquisto e la vendita di beni specifici, come sarebbe tipico di un investitore o di un trader, ma anche solo la raccolta, elaborazione e diffusione di informazioni e un compenso legato spesso più al valore dell'attività svolta come nel caso della commissione che al tempo di lavoro richiesto.

Le attività commerciali rispondono al bisogno delle attività industriali di avere un contatto continuo con altri operatori che sono a monte (venditori) e a valle (acquirenti) rispetto alla fase di produzione

svolta dall'impresa industriale considerata. **L'attività commerciale consiste, come nel caso del broker, nella ricerca sistematica di opportunità di vendita e di acquisto e nell'elaborazione di queste informazioni.** Essa mira a rendere compatibili i bisogni sia del venditore che dell'acquirente.

In questa prospettiva, anche il servizio del commercio al dettaglio non consiste nella mera raccolta delle merci dai fornitori e nella loro consegna ai clienti finali ma soprattutto in un'opera di interpretazione, guida, convincimento di questi ultimi e nella ricerca presso i fornitori dei beni che più possono corrispondere ai bisogni individuali nella clientela finale. L'esistenza di informazioni asimmetriche tra i fornitori e gli acquirenti finali consente le attività di "arbitraggio" o di tipo "speculativo" sulle differenze tra i prezzi di acquisto e di vendita, come infatti è tipico delle attività commerciali.

D'altro lato, è anche tipico soprattutto dei servizi alle imprese di tipo più innovativo, come i KIBS ("Knowledge Intensive Business Services"), svolgere la funzione di intermediari tra gli utilizzatori di informazioni e di conoscenze e gli ambienti o le fonti in cui tali conoscenze e informazioni sono generate, come è il caso di: società di consulenza, associazioni politiche, attività della editoria e dei media, istruzione e formazione professionale, servizi culturali. Queste attività assicurano all'utilizzatore l'accesso a conoscenze ed informazioni e svolgono la funzione di interfaccia in questi flussi.

Anche nel caso dei servizi basati sulla conoscenza (KIBS) si può individuare una "funzione relazionale", dato che l'esperto svolge il ruolo di mediatore o divulgatore di una conoscenza particolare, che viene creata ed è diffusa in una comunità di specialisti e che viene messa a disposizione di un pubblico di possibili utilizzatori.

Anche in questo caso si è in presenza di asimmetrie informative come quelle che riguardano la disponibilità di conoscenze molto specialistiche, che sono spesso il risultato di lunghi processi di apprendimento e che differenziano l'esperto dalla persona non esperta ma che ha un bisogno specifico. Questo è il caso del medico, dell'ingegnere, del consulente. L'asimmetria informativa è dovuta al fatto che il soggetto che utilizza il servizio non è in grado di individuare i problemi, analizzarne i motivi e definire delle soluzioni a volte innovative, come sarebbe indispensabile secondo un processo di decisione razionale.

In termini ampi, l'attività dei servizi alle imprese è tipicamente un'attività innovativa dato che non è standardizzata ma sempre diversa secondo gli specifici bisogni degli utilizzatori e l'evolversi delle circostanze che li definiscono ed ha una funzione sociale dato che permette di ridurre i costi di aggiustamento da un equilibrio di mercato compromesso da stimoli nuovi a un nuovo equilibrio il più possibile soddisfacente per i diversi attori rilevanti.

In termini teorici si può affermare che ciò che caratterizza tutte le attività di servizio è da un lato la gestione dei "costi di transazione" nello scambio di beni materiali tra soggetti diversi e dall'altro la gestione dei "costi di aggiustamento" relativi alla soluzione di problemi particolari per i quali è necessaria la condivisione di informazioni tra utilizzatore e prestatore del servizio.

L'attività dei servizi è quindi direttamente legata ai costi di transazione o a quei costi che sono legati alle asimmetrie informative ed alla necessità di negoziare delle condizioni dello scambio che sono diverse dal solo prezzo e che riguardano le caratteristiche qualitative dell'oggetto dello scambio, i tempi, le modalità di pagamento ed altre condizioni accessorie. Se i "costi di transazione" non esistessero e se la circolazione delle informazioni fossero perfetta in effetti non vi sarebbe bisogno di servizi.

Con riferimento ai "costi di aggiustamento", si può osservare che **i servizi mirano a individuare in comune con il cliente una nuova soluzione di problemi**, che rispondono ad un bisogno particolare di questo ultimo, **seguendo in linea di massima le sue indicazioni**. L'individuazione di tale soluzione richiede peraltro conoscenze specialistiche diverse da quelle di cui il cliente dispone e che solo il prestatore di servizio dispone.

In un mercato perfetto con perfetta circolazione delle informazioni e illimitate capacità di calcolo da parte di tutti gli attori non vi sarebbe bisogno di servizi, se si considerano tali solo le attività di tipo immateriale e non i servizi manuali tradizionali e ora sostituiti da macchine o da imprese, come i servizi di pulizia. Anche i servizi commerciali non esisterebbero dato che il produttore potrebbe vendere direttamente al consumatore, come accade ad esempio nelle vendite on line.

L'esistenza di casi di "fallimento del mercato" è alla base dell'esistenza dei servizi. Questi casi non sono solo quelli nei quali sono necessari i "servizi pubblici", che si concentrano nella produzione di "beni pubblici" e nella gestione di "risorse comuni". Esistono infatti anche **casi di fallimento del mercato nei "servizi privati"**, quando si considerano i costi di transazione nelle relazioni tra i soggetti privati.

L'inadeguatezza del modello neoclassico dell'equilibrio di mercato nella spiegazione della stessa esistenza delle attività di servizio spiega perché sono sostanzialmente inadeguati al caso dei servizi gli strumenti tradizionali elaborati dalla teoria neoclassica tradizionale nella spiegazione della produzione e dello scambio, come **la funzione di produzione dell'impresa e la funzione di utilità del consumatore**. Spiega anche perché **la contabilità nazionale** non considera in modo adeguato il tema dei prezzi e della produttività dei servizi.

Cappellin, R. (2009), Knowledge economy and service activities, Scienze Regionali, Italian Journal of Regional Science Special Issue, Thirty Years of Regional Science in Italy, 8, 3: 101–126.

1. The definition and measurement of the tertiary sector

Service activities represent the largest part of employment and internal product in a modern economy. The development of service activities seems to correspond to a new phase in economic development, where the shares in employment of agricultural and industrial activities are decreasing with respect to those of tertiary sectors. Services **characterize a "post-industrial society"** (Bell, 1974, where, besides the services most closely linked to manufacturing, such as transport, there are the activities in financial and trade intermediation and other modern service activities in the fields of education, health, research, leisure and management).

A traditional interpretation links the growth of services to the **greater income elasticity of the demand for services** with respect to manufactured and agricultural products, according to Engel's law. By contrast, changes in industrial technologies and organization highlight the importance of intermediate demand for industrial productions and the increasing importance of service activities in the various phases of industrial supply chains. In fact, the externalization of tertiary activities by industrial firms indicates that many new service firms are autonomously developing activities which were previously attributed to internal functions of industrial firms. The **"tertiary sector for the industrial system"** (Morigliano and Siminiceo, 1980) represents a large share of the overall tertiary sector and records a higher growth rate than those of the tertiary activities for final demand and trade activities. Thus, the employment increase in services is to a large extent related to increased integration between services and industrial productions. The growth of the tertiary sector for the production system has become a specific pattern in the production system's evolution, and it is a necessary condition for an increase in its efficiency.

However, a different approach to measurement of the increasing importance of services is based, not on the outputs of the various sectors, but on the inputs of those same sectors. In fact, the increasing share of service sectors in the national or regional economy ("explicit" tertiary activities) is linked to the increasingly important role of service functions within industrial firms ("implicit" tertiary activities). Cappellin has used an input-output approach to clarify three different measures of the share of services in the total economy (Cappellin, 1980b; Cappellin and Grillenzoni 1983; Cappellin 1986b):

- a. services as components of final demand,
- b. services as production sectors,
- c. services as production factors.

A definition of services based on service occupations enables the analysis to focus on the value of the work performed by service workers within both the service and the industrial sectors, and to exclude the value of the material inputs and manual occupations used within the service sectors. This definition has the advantage of focusing attention on the labour market. It overcomes the distinction between final and intermediate demand for services, or that between "consumer services" and "producer services". It avoids attributing the growth of services to the **outsourcing or externalization of those activities already existing within industrial firms**. Moreover, this different definition seems to be particularly suited to studying the **spatial distribution of service activities** because labour markets have a mainly local character, and it links the process of tertiarisation to the evolution toward the knowledge economy and the increasing role of "knowledge workers" and of education and R&D policies.

Table 1													
Country		Italy				Germany				United Kingdom			
Variable		EMP Number of persons engaged (total employment)				EMP Number of persons engaged (total employment)				EMP Number of persons engaged (total employment)			
Time		2000	2008	2000-08	2008	2000	2008	2000-08	2008	2000	2008	2000-08	2008
Industry													
TOTAL TOTAL		22930100	25262900	10,17	100,00	39144000	40279000	2,90	100,00	29653750	31546250	6,38	100,00
C01T05 AGRICULTURE, HUNTING, FORESTRY AND FISHING		1102900	991700	-10,08	3,93	936000	860000	-8,12	2,14	506337	441577	-12,79	1,40
C10T14 MINING AND QUARRYING		41200	38900	-5,58	0,15	128000	82000	-35,94	0,20	78452	68618	-12,54	0,22
C15T37 MANUFACTURING		5004700	5009100	0,09	19,83	8109000	7667000	-5,45	19,03	4232974	3196807	-24,48	10,13
C40T41 ELECTRICITY GAS AND, WATER SUPPLY		143600	131100	-8,70	0,52	297000	281000	-5,39	0,70	128510	107416	-16,41	0,34
C40 Electricity, gas, steam and hot water supply		114600	94400	-17,63	0,37	252000	244000	-3,17	0,61	..	..	..	..
C41 Collection, purification and distribution of water		29000	36700	26,55	0,15	45000	42000	-6,67	0,10	..	..	..	..
C45 CONSTRUCTION		1553900	1938100	24,72	7,67	2769000	2193000	-20,80	5,44	1876071	2220887	18,38	7,04
C50T55 WHOLESALE AND RETAIL TRADE - RESTAURANTS AND HOTELS		4406900	4925900	11,78	19,50	7691000	7821000	1,69	19,42	6775409	7074733	4,42	22,43
C50T52 Wholesale and retail trade - repairs		3441900	3671700	6,68	14,53	6078000	5979000	-1,63	14,84	4977996	5088463	2,22	16,13
C50 Sale, maintenance and repair of motor vehicles and motorcycles - retail sale of automotive fuel		545700	601400	10,21	2,38	894000	962000	7,61	2,39	..	..	..	..
C51 Wholesale, trade and commission excl. motor vehicles		1079700	1189400	10,16	4,71	1708000	1573000	-7,90	3,91	..	..	..	..
C52 Retail trade excl. motor vehicles - repair of household goods		1816500	1880900	3,55	7,45	3476000	3394000	-2,36	8,43	..	..	..	..
C55 Hotels and restaurants		965000	1254200	29,97	4,96	1613000	1842000	14,20	4,57	1797413	1986270	10,51	6,30
C60T64 TRANSPORT, STORAGE AND COMMUNICATIONS		1224800	1249100	1,98	4,94	2133000	2225000	4,31	5,52	1775304	1839070	3,59	5,83
C60T63 Transport and storage		947800	995700	5,05	3,94	1599000	1671000	4,50	4,15	..	..	..	..
C60 Land transport - transport via pipelines		544300	542400	-0,35	2,15	947000	935000	-1,27	2,32	..	..	..	..

12

C61 Water transport	26100	31200	19,54	0,12	23000	25000	8,70	0,06	..	..	..	..
C62 Air transport	24900	21700	-12,85	0,09	52000	64000	23,08	0,16	..	..	..	..
C63 Supporting and auxiliary transport activities	352500	400400	13,59	1,58	577000	647000	12,13	1,61	..	..	..	..
C64 Post and telecommunications	277000	253400	-8,52	1,00	534000	530000	-0,75	1,32	..	..	..	..
C65T74 FINANCE, INSURANCE, REAL ESTATE AND BUSINESS SERVICES	2949800	3783700	28,27	14,98	5802000	7010000	20,82	17,40	5570203	6611402	18,69	20,96
C65T67 Financial intermediation	591500	640800	8,33	2,54	1277000	1179000	-7,67	2,93	1122635	1101999	-1,84	3,49
C65 Financial intermediation, except insurance and pension funding	369300	382400	3,55	1,51	790000	698000	-11,65	1,73	..	..	..	..
C66 Insurance and pension funding, except compulsory social security	42800	37400	-12,62	0,15	240000	215000	-10,42	0,53	..	..	..	..
C67 Activities auxiliary to financial intermediation	179400	221000	23,19	0,87	247000	286000	15,79	0,71	..	..	..	..
C70T74 Real estate, renting and business activities	2358300	3142900	33,27	12,44	4525000	5831000	28,86	14,48	4447568	5509403	23,87	17,46
C70 Real estate activities	88400	110800	25,34	0,44	446000	462000	3,59	1,15	..	..	..	..
C71T74 Renting of mach. and equip. - other business activities	2269900	3032100	33,58	12,00	4079000	5160000	26,50	12,81	..	..	..	..
C71 Renting of machinery and equipment	29700	39900	34,34	0,16	91000	102000	12,09	0,25	..	..	..	..
C72 Computer and related activities	343400	437200	27,32	1,73	419000	564000	34,61	1,40	..	..	..	..
C73 Research and development	114600	141000	23,04	0,56	133000	153000	15,04	0,38	..	..	..	..
C74 Other business activities	1782200	2414000	35,45	9,56	3436000	4341000	26,34	10,78	..	..	..	..
C75T99 COMMUNITY, SOCIAL AND PERSONAL SERVICES	6502300	7195300	10,66	28,48	11279000	12140000	7,63	30,14	8710490	9985740	14,64	31,65
C75 Public admin. and defence - compulsory social security	1463100	1372300	-6,21	5,43	2857000	2638000	-7,67	6,55	1618676	1745980	7,86	5,53
C80 Education	1561900	1611100	3,15	6,38	2150000	2397000	11,49	5,95	2205413	2551579	15,70	8,09
C85 Health and social work	1449400	1639900	13,14	6,49	3668000	4223000	15,13	10,48	3103486	3695382	19,07	11,71
C90T93 Other community, social and personal services	936000	1087300	16,16	4,30	1955000	2175000	11,25	5,40	1782915	1992799	11,77	6,32
C90 Sewage and refuse disposal, sanitation and similar activities	107300	139400	29,92	0,55	144000	141000	-2,08	0,35	..	..	..	..

13

C91 Activities of membership organizations n.e.c.	130500	137500	5,36	0,54	496000	482000	-2,82	1,20	..	..	..	..
C92 Recreational, cultural and sporting activities	322500	370600	14,91	1,47	729000	836000	14,68	2,08	..	..	..	..
C93 Other service activities	375700	439800	17,06	1,74	586000	688000	17,41	1,71	..	..	..	..
C95 Private households with employed persons	1091900	1484700	35,97	5,88	649000	707000	8,94	1,76	..	..	..	..
C10T41 INDUSTRY INCLUDING ENERGY	5189500	5179100	-0,20	20,50	8534000	8030000	-5,91	19,94	4439936	3372841	-24,03	10,69
C27T35 Basic metals, metal products, machinery and equipment	2142900	2293600	7,03	9,08	4382000	4248000	-3,06	10,55	1872843	1374831	-26,59	4,36
C50T99 TOTAL SERVICES	15083800	17154000	13,72	67,90	26905000	29196000	8,52	72,48	22831406	25510945	11,74	80,87
C50T74 BUSINESS SECTOR SERVICES	8581500	9958700	16,05	39,42	15626000	17056000	9,15	42,34	14120916	15525205	9,94	49,21
C50T74X BUSINESS SECTOR SERVICES excluding real estate	8493100	9847900	15,95	38,98	15180000	16312000	7,46	40,50	..	..	..	..
C10T74X NON-AGRICULTURE BUSINESS SECTOR excluding real estate	15236500	16965100	11,35	67,15	26483000	26432000	-0,19	65,62	..	..	..	..
HITECH High-technology manufactures	339569	373702	10,05	1,48	752427	762446	1,33	1,89	..	..	..	..
MHTECH Medium-high technology manufactures	1165815	1220482	4,69	4,83	2955783	2787654	-5,69	6,92	..	..	..	..
MLTECH Medium-low technology manufactures	1353916	1472316	8,75	5,83	1936790	1823900	-5,83	4,53	..	..	..	..
LOTECH Low technology manufactures	2145400	2019200	-5,88	7,99	2464000	2169000	-11,97	5,38	1685443	1281432	-23,97	4,06
HMHTECH High and medium-high technology manufactures	1540700	1602100	3,99	6,34	3736000	3577000	-4,26	8,88	1547241	1136589	-26,54	3,60
ENERGY Energy producing activities	148600	130100	-12,45	0,51	369000	315000	-14,63	0,78	..	..	..	..
I dati indicati in giallo si riferiscono al 2007. Data extracted on 24 Apr 2010 07:48 UTC (GMT) from OECD.Stat. http://stats.oecd.org/Index.aspx?DataSetCode=CSP2009												

Dall'analisi della tabella 1 risulta:**ITALIA PIU' SPECIALIZZATA DI GERMANIA E REGNO UNITO**

C01T05 AGRICULTURE, HUNTING, FORESTRY AND FISHING

C15T37 MANUFACTURING

C95 Private households with employed persons

LOTECH Low technology manufactures

ITALIA MENO SPECIALIZZATA DI GERMANIA E REGNO UNITO

C50T55 WHOLESALE AND RETAIL TRADE - RESTAURANTS AND HOTELS

C50T52 Wholesale and retail trade - repairs

C60T64 TRANSPORT, STORAGE AND COMMUNICATIONS

C65T74 FINANCE, INSURANCE, REAL ESTATE AND BUSINESS SERVICES

C65T67 Financial intermediation

C74 Other business activities

C75T99 COMMUNITY, SOCIAL AND PERSONAL SERVICES

C75 Public admin. and defence - compulsory social security

C85 Health and social work

C90T93 Other community, social and personal services

C91 Activities of membership organizations n.e.c.

C92 Recreational, cultural and sporting activities

C50T99 TOTAL SERVICES

C50T74 BUSINESS SECTOR SERVICES

ITALIA CON SPECIALIZZAZIONE INTERMEDIA RISPETTO A GERMANIA E REGNO UNITO

C55 Hotels and restaurants

C80 Education

HMHTECH High and medium-high technology manufactures

6. La misura della dimensione dei KIBS nell'economia

L'importanza dei KIBS nell'economia può essere misurata sia considerando il peso degli occupati in funzioni di servizio qualificate ("lavoratori della conoscenza") nei diversi settori sia industriali che dei servizi che il peso delle imprese nei KIBS sul totale del prodotto il numero delle imprese.

I lavoratori della conoscenza (knowledge workers) non producono oggetti ma li pensano o li progettano. Si occupano dell'organizzazione intellettuale del lavoro in un sistema capace di creare correlazioni fra competenze differenti. Sono manager, insegnanti, scienziati, ricercatori, tecnici specializzati, esperti informatici. Sono quelli che le statistiche internazionali definiscono "**scientists, managers, professionals, technicians**", ossia scienziati, dirigenti, quadri, esperti di vari campi, progettisti, insegnanti e tecnici di alto profilo. **Sono presenti soprattutto nella sanità, nella scuola, nel settore immobiliare, nell' IT, nel turismo, nella P.A e nella difesa.** Non sono tutti creativi, ma anche **persone con responsabilità di gestione e diffusione delle conoscenze.** Sono una categoria sfuggente alle tradizionali tassonomie statistiche, ma che ormai supera abbondantemente un terzo della forza lavoro complessiva presente in Italia. Negli ultimi quindici anni, **in Italia i lavoratori della conoscenza sono infatti passati dal 29 al 42%**, ma in Europa la Gran Bretagna è passata dal 34 al 52%, la Germania dal 39 al 48%, e la Francia, dal 38 al 43% .

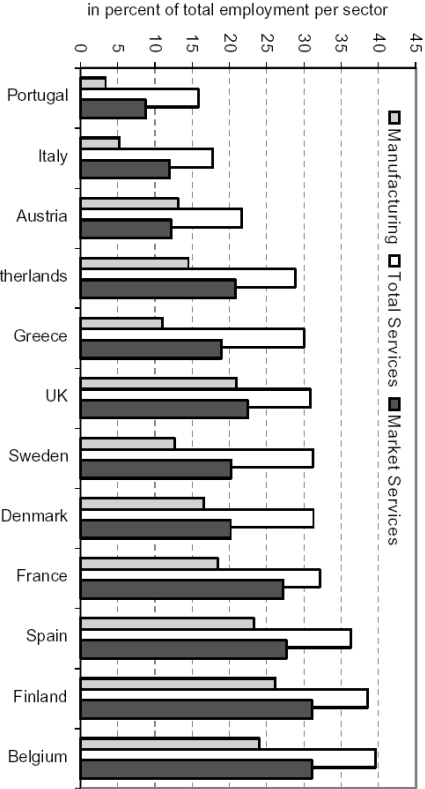
Tabella 1
Percentuale di "knowledge workers" su popolazione attiva e tasso d'incremento in otto anni

	Incidenze 1997	Nel 2005	Aumento punti	Aumento %
Italia	29%	41%	12%	41%
Uk	34%	52%	18%	53%
Francia	38%	43%	5%	13%
Usa	34%	38%	4%	12%
Spagna	23%	33%	10%	43%

Fonte: Butera, Bagnara, Cesaria, Di Guardo, Knowledge working. Lavoro, lavoratori, società della conoscenza

Two trends may help explain the increasing interaction between services and manufacturing. First, the share of services activities that is necessary for or complementary to manufacturing goods production has increased. The production of a car, for instance, would not be possible without services activities such as market research, technical research and development and design, human resource management, control and business consulting. Moreover, a car is often sold in a package that includes financing, which may be provided directly by the car producer or indirectly via subcontracting. Second, the past two decades have seen an increasing trend towards the outsourcing of business related services, such as research and development, financing or logistics. Services have been contracted to existing specialised service providers, or are provided by a newly created firm or spin-off from a manufacturing firm that can provide the services at lower cost or higher quality. In that sense, Czarnitzki and Spielkamp (2000), for instance, talk of the services industries as "bridges for innovation" not only within the services, but notably also in services-using manufacturing industries.

Figure 20. Share of high-skilled employment in total employment per sector, 2002¹



1. The services sector covers NACE classes 50-99. Market services cover NACE classes 50-74. High skilled employment is defined according to the ISCED classification and reflects employment with tertiary education.

Source : OECD, Labour Force Survey 2003.

Table 1	
KIBS sectors and sub-sectors.	
NACE	Description
72	Computer and related activities
721	Hardware consultancy
722	Software consultancy and supply
723	Data processing
724	Database activities
725	Maintenance and repair of office, accounting and computing machinery
726	Other computer-related activities
73	Research and development
7310	Research and experimental development in natural sciences and engineering
7320	Research and experimental development in social sciences and humanities
74	Other business activities
741	Legal, accounting, book-keeping and auditing activities; tax consultancy;
7411	market research, and public opinion polling; business and management consultancy; holdings
7412	Legal activities
7413	Accounting, book-keeping and auditing activities; tax consultancy
7414	Market research and public opinion polling
742	Business and management consultancy activities
743	Architectural and engineering activities and related technical consultancy
744	Technical testing and analysis
748	Advertising
7484	Other business activities n.e.c.

Source: Muller, E. and Doloreux, D. (2009), What we should know about knowledge-intensive business services, Technology in Society 31, pp. 64–72

Tabella 2			
ITALY - VALUE ADDED, VOLUMES	2000	2009	2009/2008
CTOTAL TOTAL	100,00	100,00	-
C01T05 AGRICULTURE, HUNTING, FORESTRY AND FISHING	2,80	2,60	-
C10T14 MINING AND QUARRYING	0,49	0,38	-
C15T37 MANUFACTURING	20,96	16,85	-
C15T16 Food products, beverages and tobacco	2,09	1,96	-
C17T19 Textiles, textile products, leather and footwear	2,68	1,90	-
C17T18 Textiles and textile products	2,07	1,51	-
C17 Textiles	1,18	0,71	-
C18 Wearing apparel, dressing and dyeing of fur	0,88	0,79	-
C19 Leather, leather products and footwear	0,61	0,40	-
C20 Wood and products of wood and cork	0,56	0,35	-
C21T22 Pulp, paper, paper products, printing and publishing	1,29	1,09	-
C21 Pulp, paper and paper products	0,48	0,42	-
C22 Printing and publishing	0,81	0,67	-
C23T25 Chemical, rubber, plastics and fuel products	2,90	2,33	-
C23 Coke, refined petroleum products and nuclear fuel	0,38	0,20	-
C24 Chemicals and chemical products	1,58	1,45	-
C25 Rubber and plastics products	0,93	0,66	-
C26 Other non-metallic mineral products	1,15	0,82	-
C27T28 Basic metals and fabricated metal products	3,23	2,75	-
C27 Basic metals	0,72	0,46	-
C28 Fabricated metal products, except machinery and equipment	2,52	2,30	-
C29T33 Machinery and equipment	4,72	3,89	-
C29 Machinery and equipment, n.e.c.	2,73	2,27	-
C30T33 Electrical and optical equipment	1,99	1,62	-
C30 Office, accounting and computing machinery	0,11	0,04	-
C33 Medical, precision and optical instruments	0,48	0,51	-
C34T35 Transport equipment	1,26	0,92	-
C34 Motor vehicles, trailers and semi-trailers	0,81	0,53	-
C35 Other transport equipment	0,45	0,38	-
C36T37 Manufacturing n.e.c. and recycling	1,09	0,84	-
C40T41 ELECTRICITY GAS AND, WATER SUPPLY	1,97	2,16	-
C45 CONSTRUCTION	5,00	5,27	-
C50T55 WHOLESALE AND RETAIL TRADE - RESTAURANTS AND HOTELS	16,64	15,37	-
C50T52 Wholesale and retail trade - repairs	12,73	11,49	-

C50 Sale, maintenance and repair of motor vehicles and motorcycles - retail sale of automotive fuel	1,88	1,74	-	9,48
C51 Wholesale, trade and commission excl. motor vehicles	5,74	5,09	-	12,73
C52 Retail trade excl. motor vehicles - repair of household goods	5,11	4,64	-	5,53
C55 Hotels and restaurants	3,91	3,83	-	2,04
C60T64 TRANSPORT, STORAGE AND COMMUNICATIONS	7,30	8,41	-	3,76
C60T63 Transport and storage	5,31	5,41	-	4,06
C60 Land transport - transport via pipelines	3,46	3,70	-	3,08
C64 Post and telecommunications	1,99	3,07	-	2,99
C65T74 FINANCE, INSURANCE, REAL ESTATE AND BUSINESS SERVICES	24,74	27,25	-	1,61
C65T67 Financial intermediation	4,68	5,64	-	2,35
C65 Financial intermediation, except insurance and pension funding	3,71	4,64	-	1,86
C66 Insurance and pension funding, except compulsory social security	0,17	0,20	-	8,98
C67 Activities auxiliary to financial intermediation	0,80	0,91	-	0,04
C70T74 Real estate, renting and business activities	20,06	21,66	-	1,44
C74 Other business activities	6,35	6,67	-	4,31
C75T99 COMMUNITY, SOCIAL AND PERSONAL SERVICES	20,11	21,48	-	0,03
C75 Public admin. and defence - compulsory social security	5,93	6,32	-	0,60
C80 Education	4,91	5,03	-	0,31
C85 Health and social work	5,37	6,23	-	0,91
C90T93 Other community, social and personal services	3,03	2,82	-	0,26
C92 Recreational, cultural and sporting activities	1,37	1,29	-	0,16
C95 Private households with employed persons	0,87	1,09	-	1,44
C10T41 INDUSTRY INCLUDING ENERGY	23,42	19,41	-	15,08
C27T35 Basic metals, metal products, machinery and equipment	9,22	7,56	-	21,77
C50T99 TOTAL SERVICES	68,78	72,59	-	2,61
C50T74 BUSINESS SECTOR SERVICES	48,67	51,09	-	3,72
LOTECH Low technology manufactures	7,70	6,13	-	9,54
HMHTECH High and medium-high technology manufactures	7,56	6,24	-	17,69

I KIBS forniscono un contributo fondamentale alla competitività delle imprese utilizzatrici ed in particolare alle PMI. Infatti essi forniscono a queste imprese competenze specialistiche che non sono in grado di possedere e quindi consentono alle stesse di raggiungere livelli del rapporto qualità/prezzo altrimenti non raggiungibili altrimenti, ad esempio consentendo di migliorare la qualità del prodotto/servizio offerto ai loro clienti, o di ridurre i costi di produzione, ad esempio esternalizzando attività che sarebbe troppo costoso svolgere all'interno della impresa utilizzatrice. Si pensi alla necessità di svolgere adeguate attività di marketing e pubblicità, di organizzazione dei flussi logistici, di utilizzare le moderne ICT, di fornire strumenti di finanziamento all'impresa, di svolgere attività legali e adempiere ai doveri fiscali, di compiere operazioni di tipo immobiliare o di ricercare e selezionare personale qualificato. Queste attività di servizio rispondono ai bisogni di "routine" o ordinari delle imprese e consentono di abbassare i costi interni e/o di migliorare la qualità del prodotto/servizio.

Pertanto, compito dei KIBS è quello di fornire alle PMI competenze esterne, che compensino l'assenza o i limiti di quelle funzioni di servizio interne, che è commessa alle limitate dimensioni delle imprese stesse e quindi l'impossibilità di una forte specializzazione. Le motivazioni che spingono le imprese ad acquistare i KIBS sono di diverso tipo come: la mancanza di conoscenza specializzata, una strategia di outsourcing, la mancanza di capacità, le precedenti esperienze positive di utilizzo del servizio, la necessità di consulenza sulle strategie, i tempi limitati per completare il progetto (Stambol, Isaksen, Aslesen, 2004). In questa prospettiva è possibile definire una tipologia dei servizi alle imprese che corrisponde alle diverse funzioni di servizio che sono necessarie nell'organizzazione di una impresa industriale. Queste funzioni corrispondono in larga misura anche ad attività di servizio svolte all'interno ("servizi impliciti") delle stesse imprese industriali. Questa tipologia funzionale solo in parte corrisponde alle classificazioni statistiche adottate ufficialmente nei censimenti industriali e pertanto richiede un certo grado di approssimazione nell'utilizzo delle fonti statistiche ufficiali.

- servizi tecnici di ingegneria e di architettura nei diversi settori: produzione, costruzioni, urbanistica, ambiente, informatica,
- servizi informatici, T.L.C., software, data base, web e commercio elettronico
- controllo e assicurazione qualità,
- ricerca e sviluppo,
- design,
- studi di mercato, pubblicità, servizi commerciali,
- consulenza contabile, amministrativa e fiscale,
- consulenza organizzativa, direzionale e di management,
- assistenza legale,
- servizi finanziari: servizi bancari tradizionali, venture capital, private equity, investment banking, private banking,
- servizi assicurativi,
- gestione delle risorse umane, reclutamento e selezione del personale, istruzione professionale e formazione continua,
- servizi di intermediazione immobiliare,
- trasporti e logistica,
- servizi sanitari.

Questa tipologia, anche se sintetica, dimostra l'estrema eterogeneità dei servizi qualificati alle imprese (KIBS) e quindi la diversità delle competenze che sono offerte da un lato da tali servizi e che dall'altro sono necessarie al loro interno. Queste distinzioni, peraltro, non devono far dimenticare la crescente sovrapposizione e integrazione tra servizi specialistici, dato che le

imprese di un settore integrano servizi offerti da altre imprese o sviluppano rapporti di collaborazione con le stesse.

Il termine KIBS viene utilizzato in riferimento a imprese di servizi che sono caratterizzate da un elevato utilizzo di conoscenze ed informazioni e che sono rivolte ad altre imprese ed organizzazioni. La stessa definizione di KIBS fa esplicito riferimento al ruolo che conoscenza, competenze specialistiche e tecnologia moderna hanno nella produzione di alcuni tipi di servizi. Tuttavia altri tipi di servizi mostrano caratteristiche simili, come l'utilizzo di personale qualificato o di nuove tecnologie, ma non vengono generalmente considerati nei KIBS, come nel caso di servizi relativi alla sanità o all'utilizzo di risorse (attività agricole o di estrazione di materie prime), dato che sono rivolti alle persone e non alle imprese. Essi possono essere quindi in un gruppo più ampio e definito come KIS o servizi basati sulla conoscenza.

Pertanto, i servizi basati sulla conoscenza (KIS) possono essere rivolti a) alle persone in qualità di consumatori, b) alle persone in qualità di lavoratori, c) congiuntamente alle imprese ed alle persone e infine d) alle sole imprese.

Molti servizi che sono rivolti alle persone e non alle imprese sono caratteristici di un'economia moderna basata sulla conoscenza, dato che per la loro produzione sono necessari da un lato elevate qualifiche professionali e dall'altro l'utilizzo di macchinari tecnologicamente sofisticati, che incorporano le tecnologie moderne dell'informatica e delle telecomunicazioni. Tali, ad esempio, sono i servizi medici e della salute. Inoltre, alcuni servizi alle persone soddisfano bisogni non primari ma che sono nuovi e sofisticati e che caratterizzano i modelli di vita e di consumo dei lavoratori della conoscenza. Si pensi per esempio ai servizi di tipo culturale, come i concerti e le mostre d'arte ed anche i servizi connessi al tempo libero, allo sport ed al turismo e alle telecomunicazioni.

Di fatto, alcuni servizi avanzati, che sono prestati direttamente alle persone, hanno un impatto indiretto ma rilevante anche sulle imprese, dato che condizionano le capacità lavorative delle persone. Tra questi sono ad esempio i servizi di istruzione superiore e di formazione professionale, che condizionano la qualificazione della forza lavoro oppure i servizi di natura assicurativa e previdenziale.

In effetti, spesso nel caso di servizi "avanzati" la domanda da parte di imprese è congiunta e si integra con quelle da parte dei singoli. Ad esempio, i servizi finanziari possono essere indistintamente utilizzati dall'impresa nei relativi investimenti o dal singolo imprenditore proprietario della stessa quando investe la propria ricchezza personale.

In sintesi possono essere individuate le seguenti due tipologie di servizi basati sulla conoscenza:

- 1) attività di servizio alle imprese basate sulla conoscenza (KIBS), che contengono anche attività di servizio alle persone nella loro funzione prevalente di lavoratori presso le imprese, come ad esempio istruzione professionale e assicurazione sociale obbligatoria;
- 2) attività di servizio alle persone basate sulla conoscenza (KIPS – knowledge intensive people services) e ad elevata intensità tecnologica, che richiedono personale ad elevata preparazione professionale, come ad esempio servizi sanitari, o che utilizzano in modo intensivo tecnologie innovative, come ad esempio informatica. Esse sono attività di servizio innovative che caratterizzano un'economia moderna della conoscenza ed assieme ai KIBS fanno parte della definizione più ampia di KIS.

Chiaramente **questo non esclude che la conoscenza sia importante anche nel caso dei servizi di tipo più tradizionale**, sia quelli rivolti alle imprese, come ad esempio i trasporti, che quelli rivolti alle persone. Infatti, anche nel caso del commercio al dettaglio e di diversi servizi alla persona, il progresso tecnologico può essere particolarmente importante e rapido, come indicato dal caso della logistica moderna e della grande distribuzione commerciale, e questo rende necessarie competenze specialistiche e basate su un livello sempre più elevato di conoscenza.

Cappellin, R. (2009), Knowledge economy and service activities, Scienze Regionali, Italian Journal of Regional Science Special Issue, Thirty Years of Regional Science in Italy, 8, 3: 101–126.

The development of KIBS

In a regional and national framework, **the development of services affects the development of industrial activities, and it is influenced in its turn by the development of the latter**. The industrial base of a region or of an urban area cannot be competitive without modern knowledge-based services. On the other hand, **a strong industrial base is crucial for the development of modern service activities**.

Within the larger tertiary sector, **knowledge-intensive business services (KIBS)** may be defined as "those services that involve economic activities which are intended to result in the creation, accumulation or dissemination of knowledge" (Miles *et al.*, 1995, p. 18). KIBS are characterised by **their heavy reliance on professional knowledge, both codified-explicit and tacit-implicit**. They can use their knowledge to produce intermediary services for their clients' production processes, and they are **typically supplied to businesses through strong supplier/user interactions** (Miles *et al.*, 1995).

Traditionally, service activities have been distinguished from industrial activities by their immaterial or intangible character, which is related to the impossibility of accumulating stocks of output, the contextual character of production and use, the active participation of the client in the production process, and the importance of human resources (Paoletti, 2006). While the immaterial characteristic does not apply to many traditional services which have become industrialized, it certainly applies to the case of KIBS. Thus **KIBS are characterized by intangibility and interactivity** (Miozzo and Soete, 2001).

The face-to-face contacts necessary for the exchange of tacit knowledge makes proximity and spatial agglomeration crucial for the delivery and production of KIBS, even in the presence of globalized knowledge flows. KIBS are confronted with the specific problems of their clients. Hence they very often require direct contacts with them in order to conceive solutions by recombining existing knowledge and complementing it with new inputs if necessary. A large share of these interactions, especially in the initial phase of a consulting activity, is characterized by a strong tacit content requiring personal contacts. Proximity (geographical, social, cultural, etc.) is hence helpful in managing these phases (Muller and Zenker, 2001).

According to Rullani (2006), industry may become similar to services because it has discovered the importance of linkage with the users of its products, and it develops a service relationship with them, or with qualified segments of them, as in the case of products which are not standardized but may characterize a specific lifestyle or membership of a specific post-modern community.

The case of KIBS indicates the limitations of the traditional approaches to tertiary activities, which were defined according to their residual nature with respect to primary (agricultural) and secondary (industrial) productions: were mainly linked to the growth of consumer demand; and were characterized by lower productivity growth with respect to industrial products. By contrast, KIBS may be defined on the basis of their higher knowledge content. They are oriented to firms, not to consumers, and especially play a key role in the process of innovation in the other sectors while themselves being characterized by an important, though peculiar, process of innovation.

In particular, the following types of knowledge-based services can be identified:

- "knowledge-intensive business services" (KIBS) may be defined as services which involve economic activities intended to result in the creation and accumulation or dissemination of knowledge (Miles *et al.* 1995). They are addressed to firms, but they also include service activities, such as vocational training and mandatory social insurance, delivered to people when they are considered in their function as employees;

- "knowledge-intensive people services" (KIPS). These are consumer services – such as health services or various services in cultural and media industries – which require workers with high knowledge and professional competencies or which make intensive use of modern ICT technologies.

In fact, this distinction is often blurred, because service firms must often respond to demand by both other firms and individual persons, as in the case of banks, insurance companies, legal services, and telecommunications. Thus both these service categories which characterize a modern knowledge economy may be included in the broader definition of "knowledge-intensive services" (KIS).

This clearly does not exclude that knowledge is increasingly important also in the case of traditional services, both those addressed to the firms, such as logistics and transport, and those addressed to people, such as entertainment industries and large retail distribution. In fact, technological change has been rather important in these activities, and this makes specialized competences based on an higher level of knowledge necessary.

7. The key role of human resources in KIBS

The quality and competitiveness of the supply of KIBS depends on their personnel (Wiig, Isaksen and Stambol, 2004), since **human resources are the key factor of knowledge and competencies** of these firms. In fact, the crucial factors of a KIBS firm are not the equipments or the physical structures or the technologies but rather the "intellectual capital" which is incorporated in the employees. The workers which are employed in these firms can be defined as "**knowledge workers**". Thus, the development of the **professional competencies of the employees** plays a key role in the development of KIBS.

Knowledge workers do not produce objects, while they conceive them or they design them. They are responsible for the intellectual dimension of the work and for the integration of the various competences needed in the production of goods and services. In the international statistics they are defined as **scientist, managers, professional, technician, doctors and teachers**. They may also be defined as the **workers having a tertiary (university) level of education**, although this definition disregard the fact that professional skills are learned along the entire working life and do not depend only on the basic education degree.

They work in different sectors and not only in the **public services** such as schools and hospitals, but also in Information Technology, KIBS, real estate, tourism, transportation and clearly also in manufacturing industry and the trade sector. In particular, knowledge workers are **employed both by services firms**, such as KIBS, but also in tertiary occupations within the industrial firms ("**implicit services**"). As indicated above, they allow to measure the relevance of the tertiary sector on the base of the inputs rather than on the base of the traditional distinction of industrial and service output. Due to these characteristics it is difficult to measure knowledge workers according to rigorous internationally comparable statistical classifications. **Their share on total employment is rapidly increasing** and it may be estimated to be greater than a third or close to an half of total employment in the European most developed economies.

The flexible internal organization structure of the service firms indicates the need that the individual workers demonstrate **sufficient autonomy in their work and have high education levels**. Workers in KIBS are getting in tight contacts with universities, research institutions and professional associations (Koch and Stromann, 2008) and they interact with other colleagues in other KIBS firms and with external clients and local actors (Tomlinson and Miles, 1999). In fact, the most important modes of **labour training is on the job experience**, often coupled with the **participation to internal courses**, especially in the case of large firms, and the formal and informal contacts within the networks of the same sector (Tomlinson, 2000).

The market of highly skilled workers in the KIBS activities has the characteristics of a **segmented labour market** (Cappellin, 1989). KIBS hire qualified personnel. The employees of KIBS are characterized by a **rather high mobility between the various sectors** and a **strong loyalty to the specific profession** considered. The mobility of personnel allows a diffusion of knowledge in the system and workers learn from own and other experience (Wiig, Isaksen and Stambøl, 2004).

Professional communities have a crucial role in the internal organization of the labour market of knowledge workers. **Professional associations** and in general the creation of clubs, professional communities, voluntary working groups, specialized journals, conferences, schools and courses represent the places where KIBS workers may acquire information and share experience and knowledge. **Trust logic, esteem and reputation as well as rivalry and sense of identity and belonging to a group or a profession are important.**

The structure of these professional communities is clearly rather hierarchic. In fact, the number of the professionals or the KIBS firms which are leader within their respective sector is always very limited, when compared to the overall number of firms and professionals. **Moreover, the same profession is segmented in different individual specializations.**

Typically these professional communities are self-organised. However, since often KIBS provide **services having a collective interest**, such as for example in the case of legal, civil engineering and health services. Thus, qualified professions have always been **regulated by the State** through laws and norms. In various cases, such as in that of lawyers and accountants, these **occupations have even been created by public regulations** or by the externalization of work which was previously performed in the public sector. In fact, **most of public sector employees may be defined as knowledge workers** and they require an higher than the average education degree, than workers in industry and trade. Moreover, **KIBS firms may have a different legal nature**, such as individual freestanding professionals or consulting companies, organized as a corporation, or associations and networks of professionals. Thus, public norms have increasingly regulated the form of these firms, the access to the various professions as also the their mobility in the European Community countries.

A further characteristics of KIBS is also the fact that **the various professional communities have a local dimension and they are organized by city, provinces, regions or countries.** The preference for an urban living of the workers is a factor leading to the concentration of KIBS in urban centres. The mobility of workers and entrepreneurs between the various areas is more difficult than in the case of industrial activities, as service activities are **strongly embedded in their local environment** and require tight relationships with the local clients and suppliers. **New entrepreneurs in these activities in most cases have been employees in other local service firms**, rather than in industrial firms. Their competences have developed through a learning by doing process together within other similar local service activities. Thus, **new innovative firms are concentrated in urban areas in the first phases of their life** and urban areas perform the role of "incubator" of innovative activities in service activities.

OECD Science, Technology and Industry Scoreboard 2009

HRST occupations, 2008

Tabella 8

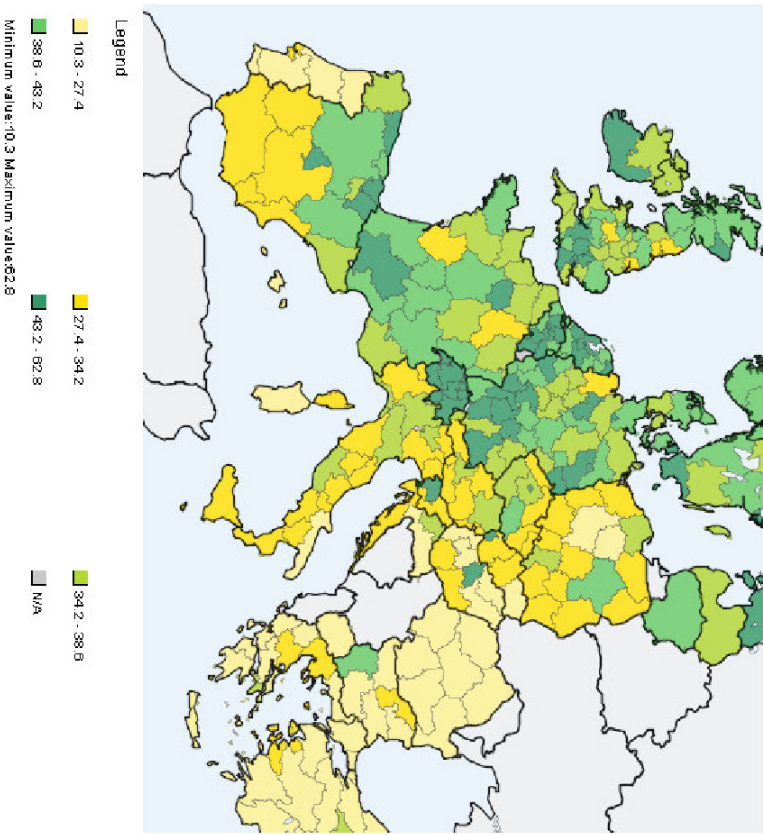
As a percentage of total employment

	Professionals	Technicians	Total	Percentage that are women
Luxembourg	24,95	16,60	41,6	45,4
Sweden	19,58	19,97	39,6	50,8
Denmark	16,08	23,05	39,1	52,0
Norway	12,82	25,15	38,0	51,5
Netherlands	19,55	18,00	37,5	49,7
Germany	14,46	21,53	36,0	51,6
Australia	20,7	15,0	35,8	35,5
Canada	21,3	14,3	35,5	57,8
Finland	18,06	16,14	34,2	55,2
Czech Republic	11,05	22,76	33,8	52,8
Belgium	21,13	11,35	32,5	49,0
United States	15,84	16,49	32,3	51,6
France	13,38	18,86	32,2	48,9
Italy	10,36	21,11	31,5	47,1
EU15	13,93	17,14	31,1	49,7
EU27	13,76	16,28	30,0	51,3
Austria	9,95	19,90	29,9	46,6
Slovak Republic	10,22	18,83	29,0	59,3
New Zealand	16,56	12,03	28,6	55,1
Hungary	13,86	13,91	27,8	60,0
United Kingdom	14,23	12,94	27,2	48,6
Poland	15,03	11,20	26,2	60,3
Spain	12,70	12,05	24,8	49,6
Ireland	17,21	6,39	23,6	53,0
Greece	14,77	8,52	23,3	49,2
Korea	9,29	9,29	18,6	43,4
Portugal	8,94	9,24	18,2	51,8
Japan	10,96	3,92	14,9	46,6
Turkey	5,94	6,80	12,7	34,3

Total HRST for Japan are likely to be underestimated.

Figura 11

Human resources in science and technology (HRST), by NUTS 2 region - [tgs00038]
Percentage of economically active population - 2009



Source of Data: Eurostat
Copyright of administrative boundaries: ©EuroGeographics, commercial re-distribution is not permitted
Last update: 18.11.2010
Date of extraction: 23 nov 2010 09:08:46 CET
Hyperlink to the map: <http://app.eurostat.ec.europa.eu/tgm/mapToolCbase.do?tab=map&unit=1&language=en&code=tps00038&toolbox=types>
Disclaimer: This map has been created automatically by Eurostat software according to external user specifications for which Eurostat is not responsible. Footnotes have not been included.
General Disclaimer of the EC: http://europa.eu/geninfo/legal_notices_en.htm
Short Description: Human resources in science and technology (HRST) as a share of the economically active population in the age group 15-74. This indicator gives the percentage of the total labour force in the age group 15-74, that is classified as HRST, i.e. having either successfully completed an education at the third level or is employed in an occupation where such an education is normally required. HRST are measured mainly using the concepts and definitions laid down in the Canberra Manual, OECD, Paris, 1995

Tabella 9

Human resources in science and technology (HRST), by NUTS 2 region

Percentage of economically active population	2009
geotime	
Liguria	38,1
Lazio	37
Lombardia	36,4
Provincia Autonoma Trento	36
Emilia-Romagna	36
Toscana	33,2
Abruzzo	32,9
Piemonte	32
Friuli-Venezia Giulia	31,9
Umbria	31,8
Calabria	31,7
Veneto	31,6
Provincia Autonoma Bolzano-Bozen	31,5
Marche	29,8
Molise	29,8
Campania	28,9
Valle d'Aosta/Vallée d'Aoste	28,5
Basilicata	28,2
Sicilia	28
Sardegna	27,3
Puglia	26,6

8. L'input o i fattori produttivi caratteristici delle attività di servizio: conoscenze e competenze

Launcester (1966), definisce il prodotto come un insieme di caratteristiche. La fornitura di ogni tipo di prodotto può essere descritto in termini di insieme di caratteristiche che riflette, da una parte, l'interna struttura del prodotto in questione, e dall'altra parte, le sue proprietà esterne, ovvero il tipo di servizio offerto agli utilizzatori.

Saviotti e Mercatle (1984) dividono queste caratteristiche in tre tipi principali.

a) *Le caratteristiche finali* di un prodotto (Y) sono definite dai due autori come le caratteristiche del servizio. Ci sono caratteristiche del prodotto viste da un'ottica dell'utilizzatore finale, per esempio nel caso dell'automobile, la sua dimensione, la performance, il comfort e così via. In termini generali, queste caratteristiche costituiscono una definizione dei servizi, dell'utilità che viene realizzata da un certo prodotto.

Una gerarchia delle caratteristiche del servizio può essere introdotta facendo una distinzione fra caratteristiche principali, caratteristiche complementari ed esternalità (per esempio le caratteristiche indesiderate associate ad un prodotto, come nel caso dell'automobile potrebbero essere l'inquinamento, il rumore, il pericolo e così via).

b) *Le caratteristiche tecniche* di un prodotto (X) descrivono le caratteristiche interne di una tecnologia, ovvero le caratteristiche dei vari meccanismi tecnici usati per ottenere le caratteristiche finali. Nel caso della produzione, queste caratteristiche sono chiaramente definite.

c) *Le caratteristiche di processo*, infine, si relazionano al metodo con il quale il bene in questione è prodotto, alle tecnologie ed ai modi di organizzazione coinvolti. Per esempio, nel caso dell'automobile, la catena di montaggio è una caratteristica di processo.

Molti studiosi dei servizi hanno fatto uno sforzo considerevole nei recenti anni per sottolineare che i prodotti sono anche definiti da servizi che loro producono. Tuttavia, mentre i prodotti forniscono servizi, non dovrebbe essere dimenticato che anche i servizi forniscono servizi.

Una volta prodotto, un bene solitamente acquisisce un'autonoma esistenza fisica ed ha un alto grado di esteriorità relativa all'individuo che lo produce ed a quello che lo consuma. Generalmente parlando, un servizio è intangibile e non ha la stessa esteriorità. Infatti, nel caso dei servizi, c'è una coincidenza tra chi lo produce e chi lo consuma.

Il servizio gestisce le informazioni e mira a risolvere un problema che il cliente non sarebbe in grado di risolvere da solo date le sue informazioni e conoscenze. Questo implica che il prestatore di servizio abbia normalmente un livello di conoscenza relativamente elevato o maggiore di quello del cliente nel campo specialistico considerato. Questo implica che i fornitori dei servizi hanno normalmente un livello di istruzione formale relativamente elevato.

Una delle fondamentali caratteristiche delle attività di servizio è la partecipazione del cliente nella produzione del servizio. Questo legame tra fornitore di servizio ed il cliente è l'elemento più importante che manca nella nozione di prodotto avanzata da Saviotti e Mercatle, se si tratta di abbracciare il servizio, e più in generale l'aumento del potere reale del rapporto del servizio nel sistema economico nel suo complesso (includendo la produzione di beni industriali).

Nel caso dei servizi, e particolarmente quelli nei quali gli aspetti intangibili e relazionali sono importanti, le corrispondenze tra le competenze esercitate dal fornitore del servizio ed il prodotto certamente esistono, ma sono generalmente molto confuse e molto più difficili da codificare: loro

sono, in larga misura, tacite e soggette alle difficoltà causate dall'asimmetria informativa. Per queste ragioni ed altre, non è sempre possibile ripristinare un servizio che è stato fornito al suo stato corretto o precedente. In alcuni casi però è possibile: se il servizio può essere considerato come una manutenzione o riparazione, allora può essere che un servizio inadeguato possa essere riparato da un secondo intervento.

Come si è notato, estendere la nozione delle caratteristiche del servizio ai servizi non crea nessun problema concettuale. Come anche per i prodotti, i servizi forniscono servizi (o caratteristiche di servizi). Nel caso del prodotto, le caratteristiche tecniche sono quelle interne del sistema tangibile che direttamente forniscono un servizio. Nel caso dei servizi, invece, loro rappresentano entrambe le caratteristiche tecniche tangibili usate per produrre le caratteristiche dei servizi.

Una delle maggiori caratteristiche delle attività di servizio è indubbiamente il fatto che le tecnologie coinvolte solitamente assumono la forma di *conoscenza* e *competenze* incorporate negli individui o gruppi di individui ed implementate direttamente quando si verifica ogni transazione, piuttosto che nell'impianto fisico e nell'attrezzatura.

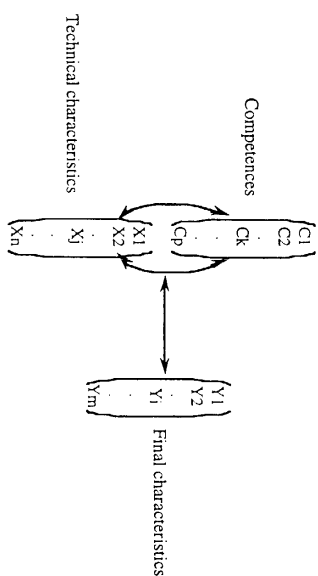
Non c'è una distinzione tra competenze e caratteristiche tecniche intangibili; similmente, è difficile separare le caratteristiche tecniche dalle caratteristiche di processo. Nei servizi, loro sono uniche e sono la stessa cosa: in altre parole, i processi in tutte le loro forme tangibili ed intangibili sono, per così dire, sostituzioni per specifiche tecniche interne.

Quindi, mentre la distinzione tra prodotto e processo può essere considerata un'approssimazione ragionevole nel caso dei prodotti, questo non è vero per i servizi. E' la vicinanza delle tecnologie al consumatore che è la base per questa distinzione: l'interfaccia o le tecnologie front-office, mobilitate dal fornitore di servizio, dai clienti o, più generalmente, da entrambi contemporaneamente, forniscono certe caratteristiche del servizio direttamente al consumatore. Per i beni come per i servizi, le caratteristiche tecniche sono conoscenza e competenze incorporate nei sistemi tangibili od intangibili.

Tuttavia, *la fornitura del servizio (o delle caratteristiche del servizio) è generalmente il risultato della combinazione dei due seguenti meccanismi: l'utilizzo delle caratteristiche tecniche che sono loro stesse basate sulle competenze, e la diretta mobilitazione delle competenze.* (Gallouj, Weinstein, 1997)

I prodotti ed i servizi sono rappresentati quindi un insieme di caratteristiche (Y_i): ogni Y_i indica il livello delle caratteristiche i. Queste caratteristiche finali sono ottenute da una certa combinazione delle caratteristiche tecniche (X_j) con ogni Y_i ottenuta da un certo sottoinsieme di X_j.

Figura 3: A representation of a product or service as a system of characteristic and competence. Source: Savioiti e Metcalfe (1984).



La caratteristica specifica delle attività di servizio è che la fornitura del servizio può avvenire senza un insieme di prodotti che è fornito, o almeno non può essere ridotto alla sola fornitura dei prodotti. Conoscenze e competenze potrebbero essere mobilitate per ottenere un determinato insieme di caratteristiche finali, che conducono alla rappresentazione di un particolare caso della figura precedente che raffigura la configurazione del servizio 'puro'. In questo tipo di configurazione, l'abilità di fornire un servizio e la qualità di fornire quel servizio, dipendono in modo cruciale sull'abilità di implementare ed organizzare le varie competenze richieste, motivo per cui, in alcuni servizi, la progettazione del sistema organizzativo e l'innovazione in questo settore, è estremamente importante.

L'importanza strategica del vettore nel caso di servizi basati sulla conoscenza è evidente dal momento che è la maggiore capacità di mobilitare la competenza che è il principale argomento a favore dell'utilizzo del fornitore esterno di servizi.

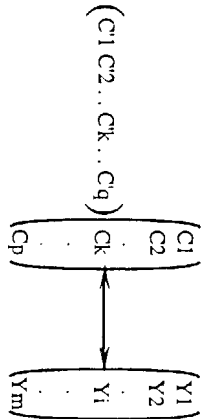
Il vettore C delle competenze mobilitate nella fornitura di servizi si riferisce solamente alle competenze individuali od a un gruppo chiaramente limitato, ovvero il gruppo coinvolto nella fornitura del servizio in questione. Esso non include competenze organizzative, che rientrano nello scopo delle caratteristiche tecniche X.

Queste competenze sono derivate da varie fonti: formazione continua, esperienza e più generalmente interazione. Loro possono essere codificate o tacite e possono essere classificate in molti modi: competenze scientifiche e tecniche, competenze relazionali interne ed esterne, competenze combinatorie e creative e così via.

E' importante distinguere il vettore delle competenze da quello delle caratteristiche tecniche ed intangibili. Quest'ultime sono sistemi di competenze formalizzate e codificate e richiedono la mobilitazione di competenze individuali ma sono indipendenti da queste.

Nel modello dinamico emerge un'altra relazione, che equivale al cambiamento di stato delle combinazioni C. Queste competenze si sottopongono ad un processo socializzato di codificazione attraverso il quale vengono a formare una "mappa cognitiva" dell'impresa; questa formalizzazione li sposta lontano dal livello di competenza individuale verso quella delle competenze organizzative. In questo modo, loro diventano tecniche intangibili delle quali tutti i membri dell'impresa possono avvalersi (Figura 4).

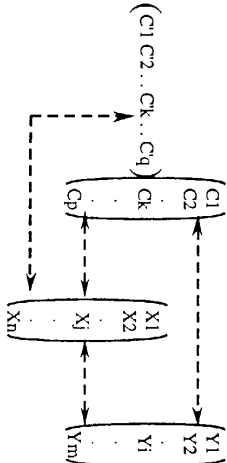
Figura 4: The case of a 'pure' service (including the production relationship) Source: Savioiti e Metcalfe (1984)



Il sistema delle caratteristiche, attraverso il quale il consumatore fa un uso diretto della sua conoscenza e delle sue competenze, rappresenta in particolare i vari modi nei quali il cliente stesso è "messo al lavoro" all'interno delle imprese di servizi: per esempio in situazioni self-service, noleggio di attrezzature varie (l'automobile) e così via.

Infine, nel caso di un servizio che richieda l'utilizzo di strumenti materiali, la fornitura di un servizio è quindi definita come il simultaneo impiego di caratteristiche tecniche (materiali ed immateriali) e di competenze (interne ed esterne all'impresa) utilizzate per produrre le caratteristiche del servizio (Figura 5).

Figura 5: The general form - Source: Savioiti e Metcalfe (1984)



THE ROLE OF THE USER IN THE CASE OF GOODS OR SERVICES

The flow of production and use of a service:

1. Needs of the user of the service
2. Capabilities of the user of the service
3. *Activity of the producer and the user: interaction during the time of production/use of the service and satisfaction of the user*
4. Capabilities of the producer of the service

The flow of production and use of a good

1. Capabilities of the producer of the good
2. **Activity of the producer:** production of the good
3. *Stocks of production*
4. *Instantaneous exchange or buying/selling of the good*
5. *Time of ownership (stocks) of the good*
6. **Activity of the user:** use of the good and **satisfaction of the user**
7. Capabilities of the user of the good

La Figura 6 illustra la combinazione delle conoscenze del produttore e dell'utilizzatore e il processo di adattamento iterativo delle caratteristiche del servizio tra il produttore e l'utilizzatore.

Essa illustra inoltre l'evoluzione delle caratteristiche del servizio considerato come risultato delle relazioni tra i comportamenti dei diversi utilizzatori nell'ambito di ampie reti composte sia da consumatori che da imprese.

Essa illustra anche lo sviluppo delle conoscenze sullo specifico servizio considerato nell'ambito di processi di apprendimento interattivo cui partecipano sia produttori che utilizzatori. Essa illustra infine la relazione tra il sistema economico organizzato dalle relazioni monetarie e reali tra le diverse imprese e consumatori e il patrimonio delle conoscenze cui partecipano diversi attori economici e sociali.

Caratteristiche essenziali dei diversi tipi di servizio rispetto alle attività industriali sono il carattere interattivo e il loro carattere cognitivo. Il primo si riferisce alla gestione dei costi di transazione nelle relazioni tra i diversi attori del mercato, come avviene nelle attività di intermediazione commerciale o finanziaria. Il secondo si riferisce ai costi di aggiustamento e alla capacità di combinare diversi tipi conoscenze nel processo di "problem solving" e di disegno e adozione di cambiamenti nell'organizzazione delle attività economiche, come è tipico delle attività di consulenza e di formazione delle risorse umane.

A queste due caratteristiche nel caso dei servizi basati sulla conoscenza e destinati all'uso dei singoli consumatori va aggiunta la capacità dei servizi di rispondere a nuovi bisogni di tipo non materiale o diversi dal possesso di beni fisici, come è tipico delle economie più sviluppate e con maggiori livelli di istruzione.

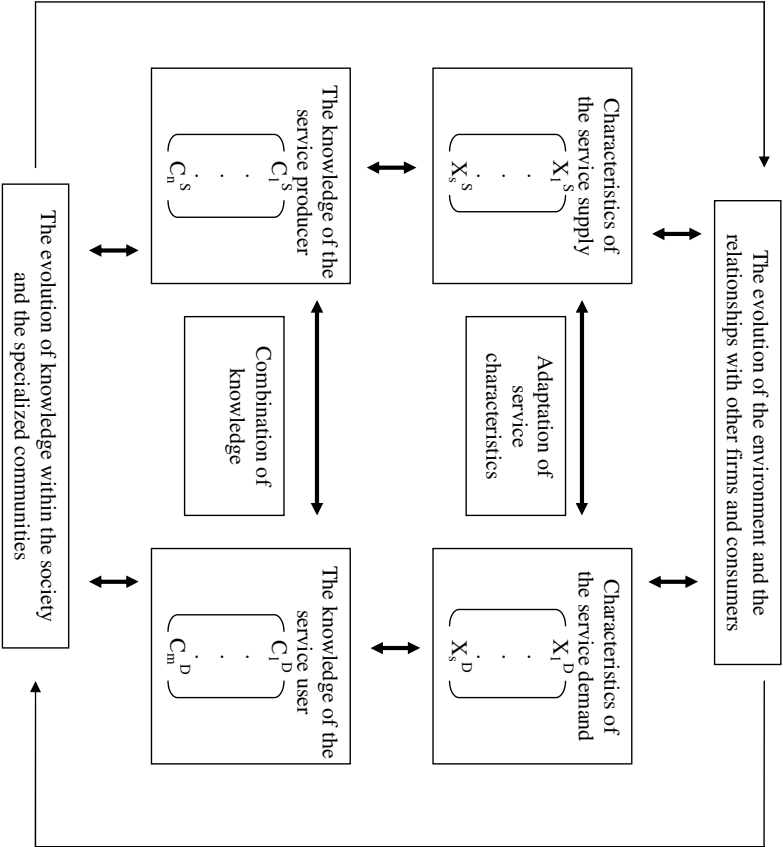


Fig. 6: The interaction between the demand and the supply of services
Source: our adaptation of the model by Gallouj and Weinstein (1997)

3.1 Dalla logica dei prodotti dominante (G-D) alla logica di servizio dominante (S-D)

Vargo e Lusch¹ contrappongono due tipi di logiche: "goods-dominant" (G-D) e "service-dominant" (S-D). In questa seconda logica i beni continuano a giocare un importante ruolo di consegna dei servizi, almeno nei sottosistemi di scambio economico.

La logica G-D è centrata sul bene o più recentemente sul prodotto, ed include entrambe le unità di output del tangibile (beni) e dell'intangibile (servizi) come unità di scambio.

L'essenza di questa logica è che lo scambio economico riguarda fondamentalmente le unità di output, ovvero i prodotti, che sono incorporate di valore durante il processo di produzione.

La più critica distinzione tra le due logiche si trova nella concettualizzazione del servizio. Il servizio è definito come "l'applicazione di competenze specializzate (conoscenza ed abilità) attraverso opere, processi, e performance per il beneficio di un'altra entità o dell'entità stessa" (Vargo e Lusch, 2006).

L'uso del singolare "servizio" come opposto al plurale "servizi" impiegato nella logica G-D, è intenzionale e non banale. Esso rappresenta un cambiamento dal pensare il valore in termini di "operand resources", solitamente risorse tangibili, statiche che richiedono alcune azioni per farlo più prezioso, a "operant resources", solitamente risorse intangibili, dinamiche che sono capaci di creare valore.

Mentre la logica G-D vede i servizi come unità di output, la logica S-D vede il servizio come un processo, facente qualcosa per un'altra parte. Il luogo di creazione di valore poi, si muove dal produttore ad un collaborativo processo di co-creazione tra le parti.

Nella logica di servizio dominante (logica S-D), questo processo di fornire il servizio per un'altra parte allo scopo di ottenere un servizio reciproco è il fine dello scambio economico inteso come: il servizio è scambiato per il servizio (*service is exchanged for service*).

I prodotti sono spesso coinvolti in questo processo nel loro ruolo di strumenti per la fornitura di servizio: loro sono trasportatori di competenze. In questo caso, (*il servizio fornito direttamente o attraverso un prodotto*), è la conoscenza e le abilità dei fornitori che rappresentano la risorsa essenziale di creazione di valore, non i prodotti, che sono spesso usati per trasportarli. Quindi, nella logica S-D, i prodotti sono ancora importanti; tuttavia il servizio è sovrordinato.

Questa logica rappresenta un cambiamento nella logica di scambio, non solo un cambiamento nel tipo di prodotto. Questo cambiamento è orientato ai processi, e la logica del servizio fornisce un più solido fondamento per una vera transizione dal modello della produzione al modello di fornitori del servizio, di una logica che considera i servizi come beni inferiori.

¹ Vargo S., Lusch R. (2008), From Goods To service(s): Divergences and Convergences Of Logics, *Industrial Marketing Management*, 1-6

Toward a transcending conceptualization of relationship Stephen L. Vargo
Journal of Business & Industrial Marketing Volume 24 · Number 5/6 · 2009 · 373–379

Table I Revised foundational premises of service-dominant logic

Premise	Explanation/justification
FP1 Service is the fundamental basis of exchange	The application of operand resources (knowledge and skills), "service," is the basis for all exchange. Service is exchanged for service
FP2 Indirect exchange masks the fundamental basis of exchange	Goods, money, and institutions mask the service-for-service nature of exchange
FP3 Goods are distribution mechanisms for service provision	Goods (both durable and non-durable) derive their value through use – the service they provide
FP4 Operand resources are the fundamental source of competitive advantage	The comparative ability to cause desired change drives competition
FP5 All economies are service economies	Service (singular) is only now becoming more apparent with increased specialization and outsourcing
FP6 The customer is always a co-creator of value	Implies that value creation is interactional
FP7 The enterprise cannot deliver value, but only offer value propositions	The firm can offer its applied resources and collaboratively (interactively) create value following acceptance, but cannot create/deliver value alone
FP8 A service-centered view is inherently customer oriented and relational	Service is customer-determined and co-created; thus, it is inherently customer-oriented and relational
FP9 All economic and social actors are resource integrators	Implies that the context of value creation is networks of networks (resource-integrators)
FP10 Value is always uniquely and phenomenologically determined by the beneficiary	Value is idiosyncratic, experiential, contextual, and meaning-laden

Source: Adapted from Vargo and Lusch (2008b)

Tabella 1: Shift for practitioners (Vargo e Lusch, 2008)

<i>Goods logic</i>	<i>Service Logic</i>
Fare qualcosa(beni o servizi)	Assistere i consumatori nel loro stesso processo di creazione di valore
Valore come prodotto	Valore come co-creato
I consumatori come entità isolate	I consumatori nel contesto dei loro stessi networks
Le risorse delle imprese come "operand"	Le risorse delle imprese come "operand"
I consumatori come targets	I consumatori come risorse
Primato di efficienza	Efficienza attraverso l'efficacia

Nonostante tutte queste convincenti ragioni, ci sono degli scettici.² Molte delle domande sollevate circa l'adeguatezza del servizio a caratterizzare una nuova logica dominante appare essere motivata da una visione che riguarda il fatto che questa logica tratti solo di sostituire un referente di scambio per l'altro, vale a dire i servizi per i prodotti .

Grönroos (2010) definisce i servizi come " *processi costituiti da una serie di attività in cui un certo numero di diversi tipi di risorse è usato in interazione diretta con il cliente in modo che si trovi una soluzione al problema del cliente* ", una definizione che corrisponde molto da vicino a quella della logica S - D .

Allo stesso modo, la tesi che la sostituzione del termine "beni" con il "servizio" coglie l'essenza della logica S-D, indica soprattutto che la vera essenza di questa logica è probabile che non sia pienamente colta. Il "servizio" ed i "beni" in queste logiche non sono i differenti tipi delle unità di output nello scambio delle imprese, ma piuttosto sono interessati a filosofie rivali di tutto il processo di creazione di valore del commercio e dello scambio.

La logica S-D è costruita su una logica differente riguardo lo scopo ed il processo di scambio da quella della logica G-D . Si basa sull'idea che lo scambio è il processo delle parti facenti le cose per e con l'altro piuttosto che delle unità commerciali di produzione, materiali o immateriali, e si occupa della relazione verticale tra servizio e prodotti piuttosto che della differenza orizzontale tra questi.

Analogamente, la nozione che la logica S-D crea una falsa dicotomia, non è solo sbagliato in relazione alla logica S-D, ma ignora anche il fatto che è la logica G-D che stabilisce la dicotomia richiedendo una distinzione tra beni ed i servizi in termini di due tipi di output produttivi³ .

La logica di servizio dominante è un passo indietro? (Vargo e Lusch, 2011). Tutte le discipline scientifiche hanno un sentiero evolutivo che può condurre all'estinzione od all'irrelevanza o può condurre alla crescita ed alla rilevanza: a volte la crescita e la rilevanza sono una rinascita dopo un periodo di declino e dormienza. Lungo il sentiero evolutivo del marketing molti aggiustamenti sono stati fatti per riparare le teorie economiche neoclassiche ispirate alla logica G-D. La logica S-D non ci porta indietro alla logica G-D ma piuttosto in avanti verso una maggiore robustezza e rilevanza.

² Vargo S., Lusch R. (2008). Why "Service"? *Journal of the Academy of Marketing Science*, 25-38

³ Cfr. Brodie R., Pels J., Saren M. (2006). From Good Toward Service-Centered Marketing: Dangerous Dicotomy or an emerging logic? *In Vargo S. & Lusch R.. The Service-Dominant Logic Of Marketing: Dialogue, Debate, And Direction*, 307-319

9. La domanda di servizi basati sulla conoscenza e l'innovazione nelle PMI

Le imprese piccole e medie incontrano particolari difficoltà ad adottare una strategia competitiva basata sull'innovazione, che si rende sempre più necessaria per queste imprese al pari che per la grande impresa industriale. **I limiti delle PMI nell'innovazione sono infatti dovuti alla scarsità di capitale di credito e di rischio, di risorse umane qualificate, di informazioni tecniche, di ricerca e sviluppo interna, di organizzazione della rete di distribuzione e di capacità manageriali.** Mancano infatti nelle PMI competenze qualificate di tipo organizzativo e/o tecnologico.

Le PMI per le loro piccole dimensioni si focalizzano sulle attività di produzione manifatturiera e svolgono solo quelle attività di servizio che sono strettamente connesse con questa attività. Esse invece ricorrono a fornitori esterni di servizio per tutte le attività di servizio che invece normalmente vengono svolte internamente da imprese industriali di dimensioni maggiori.

Le attività di servizio esterne contribuiscono alla competitività delle imprese e soprattutto delle PMI facilitando e stimolando l'adozione di innovazioni di prodotto, processo, organizzative e di mercato, che rappresentano ancora di più che un adeguato rapporto qualità/prezzo la condizione di lungo termine che permette alle imprese di sopravvivere in una competizione globale sempre più intensa, che richiede alle imprese di adottare rapidamente cambiamenti nella struttura dei prodotti e dei processi produttivi.

Innanzitutto, alcuni servizi alle imprese basati sulla conoscenza svolgono un ruolo complementare nell'adozione di innovazione, nel senso che solo il loro uso o un loro uso più intenso facilita grandemente le imprese industriali nel produrre prodotti nuovi e più sofisticati. **Infatti, un'innovazione di prodotto e processo nella produzione manifatturiera può rendere necessario anche un cambiamento dei servizi esterni normalmente richiesti dalle imprese stesse,** come i servizi di informatica, commercio elettronico, pubblicità, consulenza contabile, amministrativa e fiscale, assistenza legale, servizi bancari tradizionali, gestione delle risorse umane, trasporti e logistica. L'uso di servizi nuovi esterni può esso stesso rappresentare un'innovazione organizzativa per l'impresa considerata.

Pertanto, **alla distinzione nelle attività di servizio tra servizi tradizionali e servizi basati sulla conoscenza (KIS) è possibile affiancare la distinzione tra a) i servizi alle imprese che coprono bisogni di routine,** anche se possono essere di tipo qualificato e basati su conoscenze specialistiche, e b) i servizi di uso meno ricorrente e che contribuiscono direttamente ed esplicitamente ai processi di innovazione delle imprese utilizzatrici.

Infatti, altri tipi di servizi hanno un ruolo diretto di stimolo all'innovazione, dato che contribuiscono direttamente alla decisione da parte della impresa di adottare determinate innovazioni di prodotto o processo. Tale è il caso dei servizi esterni di ingegneria, design e architettura, ricerca e sviluppo, controllo e assicurazione qualità, istruzione professionale e formazione continua, consulenza organizzativa, direzionale e di management, servizi finanziari di venture capital, private equity, investment banking, private banking, servizi di intermediazione immobiliare.

Chiaramente, **il termine innovazione in questo contesto sta a significare l'adozione di cambiamenti non marginali o non di "routine"** che sono nuovi per l'impresa che adotta tale innovazione, **anche se essi possono essere già largamente diffusi nelle imprese dello stesso settore e dell'area regionale considerata ed ancora di più nell'economia nazionale e internazionale.** Tali cambiamenti sono infatti cruciali per assicurare la sopravvivenza dell'impresa e se possibile il suo sviluppo.

Usualmente, **il compito dei KIBS non è quello di proporre all'impresa utilizzatrice lo stimolo iniziale o l'idea stessa dell'innovazione,** che invece emerge dallo sviluppo e dalla valorizzazione delle loro specifiche "core competencies". Invece, **il ruolo dei KIBS nei processi di innovazione è quello di fornire ai clienti conoscenze complementari rispetto alle "core competencies" delle imprese utilizzatrici e che riguardano settori specialistici** e la cui assenza renderebbe irrealizzabile l'innovazione o come minimo ne rallenterebbe i tempi di sviluppo. Infatti, spesso le competenze sia di tipo tecnologico che di tipo organizzativo presenti nelle imprese industriali e soprattutto nelle PMI **devono essere integrate con competenze specialistiche esterne,** se l'impresa vuole adottare determinate innovazioni. I KIBS possono infatti solo fornire un'assistenza interattiva all'utilizzatore e aumentare il potenziale innovativo delle PMI, ma certo **non è possibile che le PMI externalizzino totalmente la funzione di disegno dell'innovazione,** come invece a volte accade per i servizi alle imprese di tipo più tradizionale che si sostituiscono alla impresa committente nello svolgimento di una data funzione.

In secondo luogo, i servizi alle imprese basati sulla conoscenza (KIBS) svolgono una funzione di analisi e di "problem solving" per i rispettivi utilizzatori, in quanto le particolari competenze professionali dei lavoratori occupati in tali servizi consentono agli stessi da un lato di individuare problemi spesso di natura complessa degli utilizzatori stessi che loro non sono in grado di individuare o risolvere e dall'altro di fornire a questi ultimi specifiche soluzioni, che **superano le carenze cognitive degli utilizzatori stessi.** In questa prospettiva, possono essere distinti i seguenti tre tipi di funzioni: 1) scoperta ed analisi del problema, 2) la definizione di una diagnosi, 3) la concreta partecipazione nel processo di "problem-solving".

In effetti, la complessità crescente della frontiera delle tecnologie e delle metodologie organizzative e di tipo finanziario, fa sì che **anche le grandi imprese industriali ricorrano sempre più frequentemente ai servizi di analisi e "problem solving",** che sono offerti da imprese di servizio specializzate, in quasi tutti i processi che implicano un cambiamento rilevante delle "routine" organizzative e delle tecnologie produttive correntemente utilizzate. La struttura produttiva e organizzativa dell'impresa viene infatti dimensionata rispetto al livello ottimale per rispondere alle esigenze correnti e ogni altra produzione e servizio viene externalizzata. In questa prospettiva i KIBS rappresentano una fonte primaria di conoscenza per le imprese industriali e soprattutto per le PMI.

In terzo luogo, il servizio viene prodotto congiuntamente dall'impresa di servizio e da quella utilizzatrice sulla base di una stretta interazione, nella quale le esigenze e le capacità specifiche dell'utilizzatore condizionano il risultato finale, soprattutto quando si tratta di servizi il cui scopo è quello di promuovere l'innovazione nella impresa utilizzatrice. **In questa prospettiva i KIBS possono pertanto essere definiti come "co-innovatori" delle imprese utilizzatrici.**

Infatti, **la stretta interdipendenza tra produttore e utilizzatore è tipica di ogni produzione di servizio** rispetto alle produzioni industriali, dato che i servizi per il loro contenuto immateriale non possono essere messi tra le scorte. Tale interdipendenza risulta tanto più stretta nel caso dei servizi alle imprese basati sulla conoscenza.

In questa prospettiva gioca un ruolo cruciale la "ricettività" della impresa utilizzatrice e questa a sua volta dipende in gran parte dalla disponibilità sia di adeguate e specifiche conoscenze tecnologiche e organizzative, come anche dall'esistenza nell'impresa utilizzatrice di attività di servizio di tipo "implicito" con le quali le attività di servizio esterno possano interagire. E' infatti tipico dei KIBS la capacità di combinare in modo originale la conoscenza specialistica e spesso tacita disponibile nell'impresa utilizzatrice con la conoscenza più generale e a volte anche codificata disponibile nei KIBS stessi. Di fatto, la presenza di "servizi alle imprese

interni" rappresenta un vantaggio per le grandi imprese industriali e invece un limite delle PMI, che per le loro dimensioni limitate non possono avere a loro interno un'elevata divisione del lavoro e nelle quali le attività terziarie sono di fatto svolte dal solo imprenditore.

In particolare, **il rapporto contrattuale di consulenza definisce un'interfaccia comunicativa, un quadro organizzativo, un insieme di regole e procedure o un' "istituzione"**, che rassicura l'impresa, disciplina le asimmetrie informative e garantisce all'impresa l'appropriabilità dell'innovazione in modo più specifico e forte che le forme di collaborazione informale che le PMI possono instaurare tra loro e con possibili altri partner esterni e quindi stimola l'impresa ad investire nell'innovazione.

In quarto luogo, i KIBS stabiliscono delle relazioni indirette tra le imprese utilizzatrici e svolgono la funzione di intermediari nei flussi di conoscenze.

Il processo di innovazione nelle PMI, molto più che nel caso della grande impresa, è un processo interattivo nel quale l'accesso a competenze esterne è altrettanto importante che lo sviluppo della ricerca e delle competenze all'interno della impresa. Pertanto, le PMI interagiscono nello sviluppo del progetto di innovazione con diversi soggetti come clienti, fornitori, concorrenti, servizi, centri di ricerca, istituzioni e molti altri e questo porta allo sviluppo di un processo interattivo di apprendimento e di sviluppo di nuove conoscenze.

La **"knowledge base"** delle imprese utilizzatrici è di continuo arricchita dal confronto con quella dei KIBS. In particolare, il processo di interazione o il dialogo delle PMI con i KIBS è caratterizzato da diverse fasi di: **a) socializzazione, b) codificazione, c) esternalizzazione e quindi di d) combinazione delle diverse competenze e conoscenze presenti all'interno dell'impresa con altre provenienti dall'esterno.**

Infatti, l'attività interattiva tra domanda e offerta o tra utilizzatore e fornitore nella produzione di un servizio all'impresa basato sulla conoscenza fa sì che non solo la conoscenza venga trasferita dai KIBS ai loro utilizzatori, ma che sia importante anche il flusso inverso.

Inoltre, questo **processo di apprendimento di natura strettamente interattiva** contribuisce a migliorare le competenze presenti nei KIBS. Pertanto, i KIBS apprendono dall'esperienza di **"problem solving"** per conto di un vasto spettro di clienti.

In questa prospettiva i KIBS svolgono quindi la funzione di **"intermediari"** nei processi di innovazione, dato che le **"best practices"** adottate da imprese in settori diversi e anche nello stesso settore vengono indirettamente rese accessibili ad altre imprese, che sono caratterizzate invece da tecnologie e procedure organizzative più tradizionali. I KIBS facilitano quindi l'utilizzo di comuni modelli organizzativi e la **condivisione di conoscenze tecnologiche tra le diverse imprese** e soprattutto le PMI di un sistema produttivo locale e in questa prospettiva **svolgono la funzione di "infrastruttura immateriale" o di "intermediario" o "istituzione intermedia"**, che facilita la cooperazione produttiva nelle reti di imprese, lo scambio di conoscenze interne ed esterne e da coerenza interna ad un sistema produttivo territoriale o a un sistema di innovazione regionale. Come indicato da Miller e Zenker (2001), le interazioni tra i KIBS e i propri clienti **contribuiscono nello stimolare la generazione e diffusione di conoscenza all'interno dei sistemi nazionali e regionali di innovazione.**

Tabella 1 - I fattori di localizzazione della domanda dei KIBS

- la dimensione del sistema industriale locale
- il livello di produttività delle imprese utilizzatrici
- il carattere innovativo delle imprese utilizzatrici
- il processo di internazionalizzazione delle imprese utilizzatrici
- le relazioni a rete a scala locale e interregionale tra le imprese
- la dotazione di servizi impliciti o interni alle imprese
- la conoscenza e ricettività delle imprese utilizzatrici
- le esigenze di cambiamento o la crisi delle imprese utilizzatrici
- l'accessibilità e la dotazione di trasporti e comunicazioni

In sintesi **la domanda dei KIBS dipende dai tre effetti** che possono essere attribuiti all'utilizzo dei KIBS: a) **funzione complementare dei KIBS** nei processi di innovazione, dato che i KIBS sono fornitori di servizi esterni specializzati che compensano la carenza di attività di servizio interno, b) **funzione di "problem solving"** dei KIBS che sostengono le imprese utilizzatrici nello stesso disegno dell'innovazione considerata nelle imprese utilizzatrici, c) **KIBS come co-innovatori che apprendono e sviluppano nuove conoscenze anche al loro interno** in stretta collaborazione con i rispettivi utilizzatori, d) **KIBS come intermediari nei processi di diffusione delle innovazioni nelle reti** delle diverse imprese utilizzatrici sia all'interno del sistema produttivo locale che a scala interregionale e internazionale.

Cappellin, R. (2009), Knowledge economy and service activities, Scienze Regionali, Italian Journal of Regional Science Special Issue, Thirty Years of Regional Science in Italy, 8, 3: 101–126.

2. The demand of business services in the innovation processes of SMEs

SMEs face particular problems in adopting a competitive strategy based on innovation as increasingly needed in developed economies. These constraints concern the lack of credit and risk capital, qualified human resources, technical information, internal R&D, organization of product distribution and in general of qualified technological and managerial capabilities (Bougrain and Haudeville, 2002). **This external sourcing of qualified services is systematic in the case of SMEs** (ReR, 1979; Boscacci, Cicciotti, Formica and Rivolta, 1986; Boscacci and Cappellin, 1990) and specialised business services may help SMEs by providing the capabilities lacking in these fields. In this case, **business services perform a merely complementary role in the adoption of innovation**. On the other hand, other business services may have a more proactive role, and they may stimulate firms to adopt innovations by helping them in designing the changes to be introduced, as in the case of external R&D or engineering services, or management consulting services.

All activities which do not belong to the set of core competencies are externalised from the firm and assigned to specialised firms (Antonietti and Caimelli, 2007). Moreover, the outsourcing of high skill-intensive, high-quality goods and services has been encouraged by technological progress and reductions in transport and communication costs. The importance of spatial agglomeration and technology as the determinants of the decision to outsource KIBS at firm level has been shown by Antonietti and Caimelli (2007). These authors use microeconomic data on a repeated cross-section of Italian manufacturing firms for the period 1998-2003 and demonstrate that (i) the propensity to outsource is not affected by labour cost-saving reasons but depends directly on the firm's size and investment in ICT equipment, and is negatively related to the firm's capital intensity; (ii) the volume of KIBS outsourcing is positively related to investment in R&D, belonging to a relatively dense local production system, and the interaction between R&D and spatial agglomeration, which is particularly evident in mechanical industrial districts.

KIBS perform a key function in the phases of analysis and problem-solving for users. **This capability is sometimes termed "evaluation" or organizational knowledge.** In fact, the particular

professional competences of KIBS enable them to identify problems that are often of a very complex nature and that the users themselves are unable to identify and solve. Secondly, KIBS may also provide users with specific solutions that overcome their cognitive deficiencies. This capability is called "synthetic" knowledge and it allows the combination of different pieces of technical or engineering knowledge in the solution of a specific problem (Ashheim *et al.*, 2007). Therefore, from an innovation perspective, KIBS perform three types of functions: 1) problem identification and analysis; 2) diagnosis definition and definition of the problem; 3) participation in the problem-solving process. KIBS can thus be termed "co-innovators" with the user firms because they not only provide technical support to users but also cooperate with the latter in innovation.

Related to the interactive characteristics of innovation processes is the fact that KIBS are not only based on knowledge and contribute to its generation in user firms but are also key actors in the management of knowledge flows between the various other local actors (Andersson and Hellstedt, 2008). They perform the function of "intermediaries" in innovation processes as the "best practices" adopted by firms within a sector, and also in different sectors, are made indirectly accessible to other firms characterised by more traditional technologies and organizational routines. KIBS thus facilitate the use of common organizational models and the sharing of technological knowledge among different firms, and especially among the SMEs of a regional innovation system (Müller and Zenker, 2001). KIBS are vital factors of connectivity and receptivity (Antonelli, 1999), and they increase the exchanges of tacit knowledge and localized competences among agents. KIBS use external codified knowledge acquired from university centres, from publications, or from the professional networks to which KIBS firms typically belong (Antonelli, 1998). From this perspective, they perform the function of an "immaterial infrastructure" or an "intermediate institution" which facilitates production cooperation in the network of firms, knowledge exchanges, and the internal coherence of a regional innovation system. Services therefore contribute to development of the "relational capital" which characterizes a local production system and stimulates the process of collective learning, together with other well-known linkages, such as labour-force mobility, client/supplier relationships, and the spinning-off of new firms (Cappello and Faggian, 2005).

That intermediary function is particularly evident in the case of ICT services, because the flexibility and adaptability of communications have made these services crucial for production and for addressing the complexity and turbulence of the external environment (Caplan and Di Maria, 2000).

In conclusion, KIBS may a) provide specialized and general support to user firms, b) provide rare competencies to users, c) stimulate innovation, d) train the labour force and improve the capabilities of the human resources within users (Howells, 2006b; Miozzo and Grimshaw, 2005), e) promote indirect links among different user firms by working as intermediaries and bridging institutions and finally f) also learn by interacting with users and providing their services to them (Strambach, 2001; Müller and Zenker, 2001).

Hence KIBS firms also have a wider environmental impact than an effect on their direct users. KIBS interact with other KIBS firms and contribute to the social, economic and cultural vitality and international openness of the economy and the local community in which they are located (Bailey and Maillat, 1989), and they ensure the development of networks of small and medium-sized cities outside the large metropolis. In particular, KIBS contribute to the development of new and more sophisticated needs and the overall culture and knowledge in the areas where they are located, and they improve the supply of qualified human resources. They also contribute to the sense of belonging to a given geographical area because they act as intermediaries and establish network relations between firms and local stakeholders (Roma, 2007). From this perspective, KIBS constitute a key factor in explaining why cities drive the transformation of the national economy towards the model of the knowledge economy (Cappellin, 2007).

In conclusion, it emerges that KIBS not only represent a necessary complementary factor which facilitates the adoption of innovation by user firms; they also have an active role because they stimulate the innovation of these firms by increasing their internal knowledge bases. In particular, they favour the adoption of organizational or systemic innovation by increasing cohesion in the local economy and promoting the indirect sharing of knowledge among the various sectors of a local economy.

10. I processi di creazione della conoscenza e l'innovazione nei KIBS

Chiaramente la conoscenza ed il suo radicamento in determinate competenze specialistiche rappresentano le condizioni necessarie per la fornitura di servizi specialistici, come quelli che le imprese utilizzatrici, sia di grandi che di piccole dimensioni, domandano a fornitori esterni specializzati.

Pertanto, il fattore principale che agisce sull'offerta di servizi alle imprese basati sulla conoscenza (KIBS) è la dotazione di conoscenza disponibile nel sistema produttivo locale o nel sistema di innovazione regionale considerato. Pertanto, i KIBS richiedono una gestione dei flussi di conoscenza che ne sono alla base, uno sforzo esplicito rivolto allo sviluppo di nuove relazioni e la "governance" delle relazioni di cooperazione già avviate. Essi quindi non solo si basano sulla conoscenza, ma sono anche degli efficienti "organizzatori" della conoscenza, per la loro capacità di combinare conoscenze interne con conoscenze esterne.

I KIBS utilizzano la conoscenza codificata esterna che acquisiscono dai centri universitari, dalle pubblicazioni o dalle reti di professionali cui tipicamente le imprese dei KIBS fanno parte. In questa prospettiva i KIBS sono dei "traduttori" di conoscenze codificate esterne per le imprese utilizzatrici ed offrono loro un servizio personalizzato o che mira alla soluzione di un problema specifico in tali imprese.

Inoltre i KIBS hanno la capacità di individuare la conoscenza tacita che è interna ai propri utilizzatori e di risolvere i loro problemi integrando la stessa con le conoscenze esterne. Essi svolgono quindi la funzione di "traduttori" non solo delle conoscenze esterne ma anche in quanto rendono esplicita la conoscenza tacita esistente presso i loro diversi clienti, che viene combinata con le conoscenze codificate o tacite presenti nei KIBS stessi. Pertanto, i KIBS favoriscono lo sviluppo ulteriore delle conoscenze tacite interne alle imprese utilizzatrici e in taluni casi anche una qualificazione ulteriore delle competenze delle risorse umane interne a tali imprese.

La conoscenza può essere convenzionalmente distinta in:

- conoscenza analitica, tipica dei settori scientifici,
- conoscenza sintetica, tipica dei settori della ingegneria,
- conoscenza simbolica, tipica dei settori creativi, dell'arte e della moda.

Una seconda tipologia è quella che distingue tra:

- conoscenza specialistica o modulare, tipica di comparti industriali specifici,
- conoscenza combinativa o architettuale, tipica delle grandi imprese con pluralità di fornitori.

Infine, una terza tipologia è quella che distingue tra:

- conoscenza localizzata e spesso tacita, tipica delle piccole imprese
- conoscenza generale e spesso codificata, tipica delle grandi istituzioni di ricerca.

Queste tre diverse tipologie della conoscenza permettono di individuare le caratteristiche della conoscenza che è tipica dei KIBS, dato che essa ha caratteristiche che sono proprie di ciascuna di questi tre tipi astratti e in certa misura li attraversa in modo trasversale. Pertanto, anche se con una certa schematicità, è possibile ritenere che la conoscenza caratteristica dei servizi alle imprese basati sulla conoscenza ed in particolare i servizi di tipo tecnologico (ad esempio servizi di engineering) è relativamente più simile a:

- la conoscenza sintetica o la conoscenza simbolica o creativa,
- la conoscenza combinativa,

• **la conoscenza generale o codificata.**

Infatti, il contributo dei KIBS alle imprese ha spesso le caratteristiche di una conoscenza "codificata" e facilmente trasmissibile, come un programma software, un report scritto, un progetto, uno studio oppure un programma di riorganizzazione aziendale.

Inoltre, la conoscenza disponibile presso i KIBS ("conoscenza combinatoria") pur essendo relativa ad un dato settore specialistico **ha le caratteristiche di una relativa generalità e soprattutto di fungibilità**, potendo essere applicata a diversi problemi e a tipologie diverse di imprese utilizzatrici. Invece, le conoscenze e le competenze delle imprese clienti e soprattutto delle PMI ("conoscenze localizzate e specialistiche") sono caratterizzate da una natura tacita, non sono descrivibili facilmente in termini verbali e quindi non sono trasmissibili ad altre imprese. Questo peraltro definisce il primo compito dei KIBS, che consiste nell'analisi e persino nell'individuazione del problema e delle capacità della impresa utilizzatrice.

Se i KIBS contribuiscono all'innovazione nelle imprese utilizzatrici, **risulta invece più difficile distinguere le caratteristiche delle innovazioni all'interno dei KIBS**. In generale, si può sostenere che **l'innovazione essenziale nei KIBS è a) il continuo cambiamento del servizio reso ai singoli clienti e b) il miglioramento della qualità e della tipologia dei servizi resi**. I KIBS procedono alla ricombinazione della conoscenza precedentemente acquisita, alla sua rielaborazione ed adattamento e questo porta alla **realizzazione di servizi innovativi a valore aggiunto**, che rappresentano di fatto un'innovazione all'interno dei KIBS stessi. In altri termini, la relazione di interazione tra i KIBS ed le imprese utilizzatrici porta ad innovazioni non solo in queste ultime, ma anche allo **sviluppo delle esperienze, delle competenze e quindi delle innovazioni** nello stesso servizio che viene reso dai KIBS. Quindi, i **KIBS sono essi stessi degli innovatori** e non devono essere considerati tali solo per il contributo fornito alle capacità innovative dei clienti.

In particolare, i **KIBS si caratterizzano per la loro capacità di creare nuova conoscenza**. Questo processo di circolazione della conoscenza e di feed-back tra i KIBS e gli utilizzatori può essere descritto come nella figura seguente.

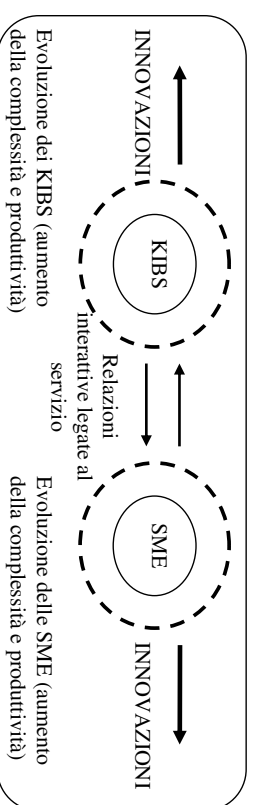


Figura 1: Il contributo reciproco di KIBS e PMI alle rispettive capacità innovative (Muller, 1999, pp. 48 a 55)

Il processo di interazione tra KIBS e impresa utilizzatrice permette la **circolazione di conoscenze generali e relativamente codificate con conoscenze tacite**. Il processo ha natura dinamica e cumulativa e consiste in: a) **individuazione**, analisi e diagnosi dei problemi delle imprese utilizzatrici; b) **generalizzazione** di tali problemi e socializzazione, codificazione e esternalizzazione delle conoscenze; c) **combinazione** di competenze interne con competenze esterne e di conoscenze tacite con conoscenze codificate; e) **definizione di nuovi servizi innovativi**; f) loro **applicazione nelle imprese utilizzatrici** nel processo di problem solving e

quindi g) **accumulazione di esperienze di successo e sviluppo di ulteriori competenze specialistiche** nei KIBS e loro messa a disposizione di nuove imprese per affrontare nuovi problemi.

Il processo di elaborazione della conoscenza svolto dai KIBS consiste nell'integrazione di conoscenza proveniente da fonti esterne, nell'acquisizione di conoscenza relativa a problematiche specifiche e nell'elaborazione di elementi di conoscenza codificata corrispondente alle specifiche esigenze dei clienti. Analizzando le connessioni tra i KIBS e i propri clienti Strambach distingue tre fasi principali nel processo di produzione e diffusione della conoscenza: a) **acquisizione** di conoscenza dal cliente; b) **rielaborazione** della conoscenza tramite processo di apprendimento e di sviluppo di competenze interne; c) **applicazione** e trasferimento della conoscenza presso il cliente.

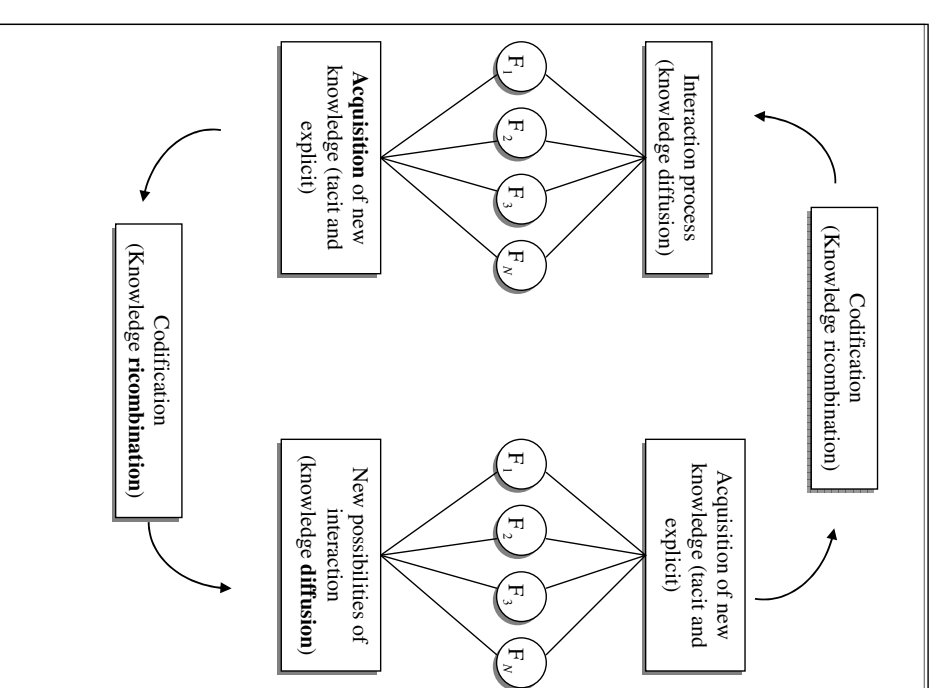


Figura 2: Produzione e diffusione di conoscenza come risultato delle attività dei KIBS e della interazione con le imprese clienti.⁴

Nella Figura 2 sono identificate le connessioni instaurate tra KIBS e clienti in termini di acquisizione e diffusione di conoscenza. Un processo di ricombinazione viene elaborato all'interno dei KIBS: la conoscenza ottenuta dalle interazioni con i clienti stessi è ricombinata con la conoscenza esistente; allo stesso tempo altra conoscenza viene acquisita e un processo di generazione di nuova continua. L'acquisizione di nuova conoscenza è condotta in contatto con i clienti: il processo di generazione basato su queste interazioni consiste principalmente nel learning-by-trying durante i tentativi di risoluzione dei problemi evidenziati dai clienti e nell'analisi dei benefici da questi dimostrati.

Durante la seconda fase, una ricombinazione della conoscenza precedentemente acquisita viene elaborata: questa ricombinazione si identifica nella codificazione della conoscenza acquisita. In un certo senso, come sottolineato da Strambach questo permette ai KIBS di creare il proprio mercato di riferimento. Infine l'applicazione di questa conoscenza sotto la forma di nuovi servizi o servizi di ottimizzazione di elementi già presenti nelle imprese clienti costituisce un trasferimento parziale di conoscenza dai KIBS ai clienti stessi. Come si può osservare la diffusione di questa conoscenza avviene in correlazione con nuove possibilità di interazione e generazione di nuova conoscenza. In conclusione le interazioni con le imprese clienti possono migliorare la knowledge base dei KIBS tramite la costituzione di processi di apprendimento e condurre a nuove possibilità di utilizzo di nuove interazioni.

In sintesi, come indicato nella figura 3, il processo di creazione della conoscenza nei KIBS ha un carattere incrementale e cumulativo e si basa sulla successione di:

- applicazioni della conoscenza generale nella soluzione dei problemi specifici degli utilizzatori e**
- graduale generalizzazione dei risultati delle esperienze applicative nello sviluppo di nuove conoscenze sia tacite che codificate, che rappresentano la base per ulteriori applicazioni per clienti nuovi o per nuovi problemi.**

La successione di generalizzazione e applicazione nel processo di creazione delle conoscenze e delle competenze nei KIBS può essere indicato come nella figura seguente:

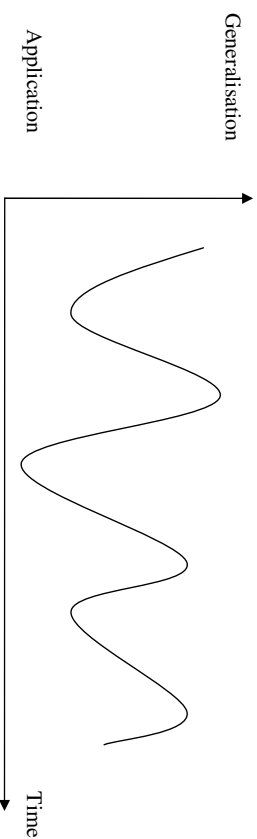


Fig. 3 – Il processo di creazione della conoscenza nei KIBS

Il processo di creazione della conoscenza nei KIBS e di innovazione si basa quindi sulla combinazione di conoscenze diverse interne ed esterne e sulla stretta interazione con le imprese utilizzatrici e con altre imprese di servizi, mentre certamente ha un ruolo minore lo sviluppo di

⁴ Fonte: Strambach S., Innovation processes and the role of Knowledge-intensive business services, 2001, pp. 64

attività formalizzate di ricerca e sviluppo, analoghe a quelle che vengono svolte nelle istituzioni universitarie o nei reparti di ricerca delle grandi imprese.

Pertanto, questo processo di apprendimento interattivo è chiaramente molto diverso dal modello tradizionale del trasferimento tecnologico o della innovazione guidata dall'investimento in attività di ricerca esplicita nelle singole imprese ed è invece molto simile a quanto avviene di fatto nei cluster di PMI o nelle "catene della offerta" ("supply chain") tra committente e subfornitore, caratterizzate da forme di collaborazione o "co-makership" nell'innovazione.

In particolare, il modello di creazione della nuova conoscenza e di generazione dell'innovazione nei KIBS è diverso dal modello "lineare" che suppone una successione quasi automatica dalla ricerca di base a quella applicata allo sviluppo e all'innovazione, ma anche dal modello "a catena" che implica una stretta relazione o un "feedback" tra attività di produzione e di commercializzazione da un lato e attività di ricerca dall'altro. Per la loro natura di servizio o "problem solving" i KIBS sviluppano la nuova conoscenza e le nuove competenze in modo non formalizzato, sulla base di strette relazioni con gli utilizzatori.

Cappellin, R. (2009), Knowledge economy and service activities, Scienze Regionali, Italian Journal of Regional Science Special Issue, Thirty Years of Regional Science in Italy, 8, 3: 101–126.

3. The process of knowledge creation and innovation within KIBS

Whilst it is widely recognized that KIBS contribute to the innovation of user firms, it is more difficult to distinguish the characteristics of innovation within KIBS. Service firms innovate (Mecelle and Miles 2000, Gallou 2002, Carlsson *et al.*, 2002; Hipp and Grupp, 2005; Tether, 2003; Howells, 2006a), but they do not do so through activities which can be classified according to the traditional analytical instruments used in the study of manufacturing industry. In fact, as in the case of SMEs in medium technology sectors (Cappellin and Wink, 2009), in KIBS, too, it is rarely possible to identify R&D formalized activities and precisely measure input and output and then productivity (Cappellin *et al.*, 1987), which is the traditional indicator of technological change. Several studies have shown that R&D activities play only a marginal role in the service sector, and patents are rarely taken out by service firms to protect their innovative output against imitation. In most service sectors, innovation activities are incremental in nature, require substantial human capital investment, and rely upon the acquisition and internal development of ICT.

In particular, Caimelli, Evangelista and Savona (2006) examine the links between innovation and economic performance in services, using longitudinal firm-level data based on CIS II (1993–95) and a set of economic performance indicators drawn from the Italian System of Enterprise Accounts (1993–98). The Community Innovation Survey takes into account, besides R&D, other fundamental sources of innovation for service firms, such as activities related to the design of new services, software development, the acquisition of know-how, investment in new machinery (ICT hardware), and training.

KIBS are based on types of knowledge (Asheim and Coenen, 2005; Asheim *et al.*, 2007) which differ according to the field of activity: mainly synthetic knowledge in the case of engineering services; symbolic knowledge in the case of advertising services; organizational and evaluation knowledge in the case of management consulting services; while research companies are clearly based on analytic knowledge.

Knowledge within KIBS is similar to "combinative knowledge" because it covers a relatively broad range of fields and is highly fungible (Antonelli, 1998). It is suitable for application to diverse problems and types of user firms, and for combination with their internal knowledge. By contrast, the knowledge and competences of customer firms, and especially of SMEs, can be considered as "specialized knowledge" in a localized field. Moreover, decomposition into different modules yields KIBS firms the benefits of a greater division of labour or specialization, so that they can tackle complex problems efficiently and thus enjoy the advantages of economies of scale and scope (Mozzo and Miles, 2003).

Two approaches can be identified (Howells, 2006; Sebastiani, 2006) in the study of innovation in services. According to a first and traditional approach, modern IT technologies constitute the central

factor of innovation within services. According to a different approach (Bryson and Mommyer 2004, Tether 2003, Rullani *et al.* 2005), services are characterized by the two dimensions of intangibility and interactivity. In fact, the characteristic of intangibility and the informal character of the innovation process determine the difficulties in measuring the input and output of innovation.

According to a service-oriented perspective, which applies especially to KIBS, innovation in services is client-oriented. Services are highly differentiated and require client-intensive arrangements in innovation. Service provision implies a close relationship with clients and co-production with the latter. In fact, the characteristic of interactivity indicates that innovation is the outcome of co-production between the producer and the user, determining the difficulty of attributing the innovation's origin.

Gallouj (2002, 40) goes further by noting that if the protagonists believe that the product they are paying for, and from which they are benefiting, is the immediate act of service delivery, then process and product are virtually one and the same thing. In fact, in the case of services, product and process innovations are closely intertwined (Gallouj and Weinstein, 1997; Miles, 2005).

Since both the use of an immaterial content made up of different types of knowledge and the use of personalized relationships with the user are characteristics of KIBS, innovation in services consists not only in the use of new types of knowledge base but also in the development of new types of linkage between the producer and the users, as shown by analysis of more than fifty service-firm case studies in Italy (Rullani, 2006). In fact, new services characterized by new types of knowledge and linkages are appreciated by the users, and they determine the willingness to pay prices higher than those of the competing and traditional products and services.

It may be stated in general that product innovation within KIBS is more important than process innovation (Muller and Doloreux, 2009), and that product innovation, owing to its customization and the interactive nature of the process of service production and delivery, does not depend on its intrinsic characteristics alone but is also closely related to the specific user of the service considered. Thus innovation in services is characterised by:

- continuous change and improvement of the quality of a given service delivered to individual customers,
- change in the type of service delivered to the same customer, and change in the customers served.

KIBS recombine the knowledge previously acquired, reprocessing and adapting it. This leads to the creation of new innovative services which represent an innovation for the KIBS themselves. The interactive relationships between KIBS and their user firms give rise not only to innovations for the latter but also to the development of experiences, competences, and therefore innovations within the service firms themselves. Thus KIBS themselves can be considered as "innovators" and do not contribute only to the innovative capabilities of their users.

In synthesis, the process of knowledge creation within KIBS is interactive and has an incremental and cumulative nature. It requires the combination of diverse internal and external types of knowledge and close interaction with the user firms, and with other service firms. That is different from the development of formalised research and development activities such as those carried out within university institutions and the research departments of large firms. As indicated in figure 1, the process of knowledge creation within KIBS is based on the following sequence:

- a) application of general knowledge to solve the problems specified by the users;
- b) gradual generalization of the results obtained from application experiences to develop new knowledge, both tacit and codified, which represents the base for further applications with new customers and to new problems.

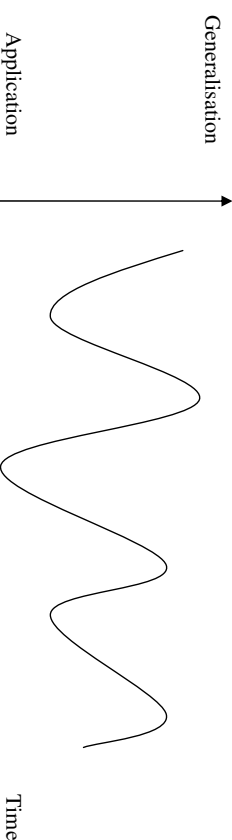


Figure 1 – The process of knowledge creation in KIBS

In particular, the model of new knowledge creation and the generation of innovation in KIBS differs from the "linear model" which assumes an almost automatic sequence from basic research to applied research to development and to innovation. However, it also differs from the "chain linked model" (Kline and Rosenberg, 1986) which envisages a tight relation or feedback between production activities and those of commercialization and research within individual firms. On the contrary, it is characterized by the interaction between different firms and other actors, and it has a "systemic or interactive nature". In fact, owing to their service or "problem solving" nature, KIBS develop new knowledge and new competences in an informal way on the basis of close relations with their users. This interactive learning process is consequently similar to the innovation process which occurs within a cluster of SMEs (Cappellin and Wink, 2009), or within sectoral supply chains characterized by forms of collaboration ("co-makership") in innovation between the client and the supplier.

In conclusion, the process of innovation in service activities is differentiated from those in manufacturing industry by two characteristics: a) the close complementarity between process and product innovation, b) the interaction between the new product characteristics and change in the behaviour of the user. A third characteristic has a systemic and local nature in that KIBS create the opportunities to innovate for other sectors. In fact, KIBS contribute to changes in the structure of local residents and to the emergence of a knowledge or learning society, thereby inducing changes in needs and the demand for new products or services.

11. I fattori dello sviluppo dei servizi a scala internazionale

Le attività di servizio rappresentano la **gran parte dell'occupazione e del prodotto di un'economia moderna**.

Le imprese industriali nei **paesi più sviluppati** decentrano ad altre imprese spesso in paesi a minore costo del lavoro una parte crescente delle **attività di trasformazione manifatturiera**, adottano processi produttivi ad alta intensità di capitale che permettono di automatizzare i cicli produttivi e sostituiscono l'occupazione di tipo manuale e invece si **specializzano in attività di tipo immateriale o terziario**, come la **commercializzazione, la progettazione, l'organizzazione della produzione, la finanza, i trasporti e la logistica, la gestione della catena di offerta**.

Il **fattore cruciale della competitività delle imprese** è diventato la **capacità di cambiare continuamente e velocemente i prodotti e i processi produttivi** in modo da fare fronte alla concorrenza internazionale, che richiede una continua riduzione dei costi di produzione, un **adeguamento sempre maggiore delle caratteristiche dei prodotti alle esigenze degli utilizzatori** e una **sostituzione continua dei prodotti tradizionali con nuovi prodotti**, che soddisfino bisogni nuovi o anche tradizionali dei consumatori.

Lo sviluppo dei servizi da un lato **influisce sullo sviluppo delle attività industriali** e dall'altro è **condizionato dallo sviluppo di queste ultime**. Una forte base industriale è fondamentale per lo sviluppo dei servizi qualificati. D'altro lato senza i servizi la base industriale di una regione o area urbana non può essere competitiva.

Lo sviluppo delle attività di servizio (**terziario "esplicito"**) è connesso con il ruolo crescente che le attività di servizio svolgono all'interno delle stesse imprese industriali (**terziario "implicito"**) ove le attività di trasformazione manifatturiera sono sostenute dallo sviluppo delle attività terziarie. La domanda di servizi avanzati è strettamente **complementare allo sviluppo di attività terziarie all'interno delle stesse imprese industriali**. Le attività terziarie di uso ricorrente vengono svolte all'interno delle imprese industriali, mentre quelle più specializzate e di uso meno frequente vengono acquistate all'esterno.

Le **grandi imprese** in particolare sono in grado di sviluppare al loro interno la quasi totalità dei servizi a loro necessari e **ricorrono solo in casi particolari** all'uso di imprese di servizio esterne. Invece, le **piccole e medie imprese industriali** per le loro piccole dimensioni non possono sviluppare al loro interno attività di servizio specializzate e **ricorrono in modo sistematico all'uso di servizi esterni**. In generale, sia il decentramento ad imprese esterne delle attività di produzione manifatturiera nel caso delle grandi imprese, che l'uso di servizi esterni da parte della piccola e media impresa **consentono alle imprese industriali di limitare la propria dimensione occupazionale** e di sviluppare il proprio fatturato senza un **appesantimento della propria organizzazione interna**.

In sintesi, i fattori di sviluppo fondamentali delle attività terziarie sono **da un lato l'evoluzione della tecnologia e della domanda delle attività industriali**, che richiede una qualità sempre maggiore delle produzioni e l'innovazione continua delle produzioni, nel quadro di una competizione crescente a scala internazionale che rende sempre più impossibile nelle economie sviluppate essere competitivi solo sulla base di bassi costi di produzione. Infatti, **le attività terziarie sia interne che esterne sono indispensabili per assicurare elevati livelli qualitativi delle produzioni e dei servizi di assistenza al cliente e per promuovere le innovazioni di prodotto e di processo**.

Dall'altro, lo sviluppo delle attività terziarie e la riconversione della economia verso le produzioni terziarie è connesso con l'**innalzamento dei livelli di formazione della forza lavoro, lo sviluppo della conoscenza e la propensione della forza lavoro per professioni di tipo non manuale**. Questo fa sì che le economie più sviluppate siano sempre più competitive nei settori in cui è più richiesta l'occupazione professionalmente qualificata, che è relativamente abbondante in queste economie, mentre si despecializzano nei settori manifatturieri in cui è necessaria forza lavoro non qualificata, che è peraltro relativamente più scarsa in questi paesi rispetto ai paesi meno sviluppati.

Per questa loro caratteristica i servizi avanzati alle imprese sono normalmente definiti come **"servizi alle imprese basati sulla conoscenza"** (KIBS – Knowledge Intensive Business Services) nella letteratura internazionale.

Cappellin, R. (2009), Knowledge economy and service activities, Scienze Regionali, Italian Journal of Regional Science Special Issue, Thirty Years of Regional Science in Italy, 8, 3: 101–126.

The impact of globalization on the growth of services

The development of services is also linked to the process of globalization. Increasing international competition makes it impossible for developed economies to be competitive on the basis of low production costs alone, and it requires higher quality and the continuous innovation of industrial productions. In particular, it requires a continuous decrease in production costs, the more rapid adaptation of the product's characteristics to the more complex needs of users, and the continuous substitution of traditional products with new products able to satisfy the new needs of consumers. These changes require the closer integration of services both in the production of products and their delivery to their external final or intermediate users.

The industrial firms of the most developed countries outsource a growing part of manufacturing activities to other firms in countries with lower labour costs. They adopt capital-intensive productive processes with which production cycles can be automated and manual labour substituted. The industrial firms specialize instead in immaterial or tertiary activities such as marketing, design, finance, organization of production, management of the supply chain, transport, and logistics.

Turning to the supply side of the regional economy, the growing share of tertiary activities is also linked with the increasing role of knowledge, higher education levels, the higher qualification of the labour force, and its increasing preference for non-manual professions. Thus the most developed economies are more competitive in those sectors where highly qualified labour is required, since the latter is relatively abundant in these economies. By contrast, they de-specialize from those manufacturing sectors where unskilled labour is required, since this latter is relatively more scarce in the most developed countries than in the less developed ones.

In conclusion, the increasing importance of KIBS in the economy is closely related to changes in demand by final consumers, which is increasingly oriented towards private and public services, to the development of tertiary sectors producing for an intermediate demand, and finally to the development of service occupations or the emergence of "knowledge workers," both within service firms and within the user firms of the manufacturing sectors.

THE INTERNATIONALIZATION OF SERVICES

The market of most KIS (knowledge intensive services) is not local but national or international. Sales outside the local area are important for:

- finance
- engineering
- architecture
- management and organization
- legal services
- editorial industry and information
- cultural industry and media
- education
- health
- tourism

The International development of multinational network of services.

The role of services in the export base of a city and region is increasing.

Tourist flows are of great importance for the economic growth of cities where the demand of services is determined not by the residents but also by the tourists.

Riferimenti bibliografici

- Baumol, W.J. (1985). *Productivity Policy and the Service Sector*, in R.P. Inman (a cura di), *Managing the Service Economy: Prospects and Problems*, Cambridge, Cambridge University Press.
- Bell, D. (1973). *The coming of post-industrial society: A venture I social forecasting*, New York, Basic Books.
- Bryson, J. R., Mommyer C. (2004), Understanding the relationship between services and innovation: the RESER review of the European service literature on innovation, *The Services Industries Journal*, 24, pp. 205-222.
- Cappellin R. (1986), Disparità regionali nel processo di terziarizzazione, in Pasinetti L. (ed.), *Mutamenti strutturali del sistema produttivo: integrazione tra industria e terziario*, Bologna: il Mulino, 81-99.
- Cappellin R. (1988), Transaction Costs and Urban Agglomeration, *Revue d'Economie Régionale et Urbaine*, 2: 260-278.
- Cappellin R. (1989), The Diffusion of Producer Services in the Urban System, *Revue d'Economie Regionale et Urbaine*, 4: 641-661. Reprinted in Bryson J. R., Daniels P. W. (eds.) (1998), *Service Industries in the Global Economy: Vol 2: Services, Globalization and Economic Development*, Cheltenham: Edward Elgar.
- Casoni, G. e Celaschi, F., Il ruolo evolutivo dei servizi nell'economia, relazione al convegno: Innovazione nei servizi, Commercio, Venezia 18 settembre 2009
- Fuchs V.R. (1965). The Growing Importance of the service Industries, *The Journal of Business*, 38, 4, pp. 344-371.
- Fuchs V.R. (1968). *The Service Economy*, NBER, NY, Columbia University Press.
- Gallouf F. O. Weinstein (1997). Innovation in services, *Research Policy*, 2, pp. 537-556
- Gershuny J. (1978). *After Industrial Society? The Emerging Self-Service Economy*, London Macmillan.
- Howells J. (2006). *Where to from here or Services Innovation*, Paper presented at the Knowledge IM and IBM (2008). *Succeeding through Service Innovation: A Service Perspective for Education, Research, Business and Government*, University of Cambridge Institute for Manufacturing, Cambridge. Intensive Services Activities (KISA) Conference, Sydney, 22 March.
- Momigliano F., Smiscaleo D. (1986). Mutamenti nella struttura del sistema produttivo e integrazione tra industria e terziario, in L. Pasinetti (a cura di), *Mutamenti strutturali del sistema produttivo*, Bologna, Il Mulino.
- OECD (2005). *Promoting innovation in services*, OECD Directorate for Science, Technology and Industry, Paris: OECD.
- Pavitt, K. (1984). Sectoral patterns of technical change: Towards a taxonomy and a theory. *Research Policy*, 13, pp.343-373.
- Rullani E. (2004a), *Economia della conoscenza*. Roma: Carocci Editore.
- Rullani E. (2004b), *La fabbrica dell'immateriale*. Roma: Carocci Editore.
- Rullani E. (2005), Intelligenza terziaria e sviluppo economico: dalla prima alla seconda modernità, in *Intelligenza terziaria. Motore dell'economia*, E. Rullani et al., Milano, Franco Angeli, 13-60.
- Rullani E. (2006b), La nuova economia dell'immateriale, *Economia dei servizi*, n.1, pp. 59-76.
- Tether B., J. Howells (2007) Changing Understanding of innovation in Service. From Technological Adoption to Complex Complementary Changes to Technologies, Skills and Organization, in Department of Trade and Industry (a cura di), *Innovation in Services*, Occasional Paper, no. 9.
- Thurrow L. (1989). *Toward a High-Wage, High-Productivity Service Sector*, Washington D.C., Economic Policy Institute.

Riferimenti bibliografici

- Antonelli, C. (1998), Localized technological change, new information technology and the knowledge-based economy: The European evidence, *Journal of Evolutionary Economics*, 8: 177-198.
- Antonietti, R. and Cainelli, G. (2007), "Spatial Agglomeration, Technology and Outsourcing of Knowledge Intensive Business Services - Empirical Insights from Italy", FEEM Working Paper, No. 79/2007
- Barras, R. 1986. Towards a Theory of Innovation in Services, *Research Policy*, 15(4), 161-173.
- Bougrain, F., Haudeville, B., 2002, Innovation, collaboration and SMEs internal research capacities, *Research Policy*, 31, 735-747.
- Cappellin, R. (1980), Teorie e modelli dello sviluppo spaziale delle attività di servizio, *Giornale degli Economisti e Annali di Economia*, marzo 1980. Ristampato in M. Bielli and A. La Bella (eds.), *Problematiche dei livelli sub-regionali di programmazione*. Milano: Franco Angeli.
- Cappellin, R. and Grillenzoni, C. (1983), Diffusion and specialisation in the location of service activities in Italy, *Sistemi Urbani*, n. 2.
- Cappellin, R. (1986), Lo sviluppo delle attività di servizio nel sistema urbano italiano, in R. Camagni e L. Malfrì (eds.), *Innovazione e sviluppo nelle regioni mature*. Milano: Franco Angeli.
- Cappellin, R. (1986), Disparità regionali nel processo di terziarizzazione, in L. Pasinetti (ed.), *Mutamenti strutturali del sistema produttivo: integrazione tra industria e terziario*. Bologna: Il Mulino.
- Cappellin, R. (1987) (with B. Chizzolini and V. Santandrea), A multiregional econometric model of the Italian economy, *Papers of the Regional Science Association*, n. 62.
- Cappellin, R. (1988), Transaction costs and urban agglomeration, *Revue d'Economie Regionale et Urbaine*, n. 2.
- Cappellin, R. (1989), Lo sviluppo e l'internazionalizzazione dei servizi: l'approccio dei networks interregionali, in F. Onida (ed.), *Il commercio internazionale dei servizi e la posizione dell'Italia*. Roma: Istituto Nazionale per il Commercio Estero.
- Cappellin, R. (1989), Miti e realtà sullo sviluppo dei servizi avanzati, *Economia e Management*, n. 1.
- Cappellin, R. (1989), Networks nelle città e networks tra città, in F. Curti e L. Diappi (eds.), *Gerarchie e reti di città: tendenze e politiche*. Milano: Franco Angeli.
- Cappellin, R. (1989), The diffusion of producer services in the urban system, *Revue d'Economie Regionale et Urbaine*, n. 4, pp. 641-661
- Cappellin, R. (1991), La diffusione dei servizi alle imprese in un sistema metropolitano, in C. Bertuglia e A. La Bella (eds.), *I sistemi urbani*. Milano: Franco Angeli.

- Cappellin, R. (1993), Services aux entreprises et dynamique des metropoles, in *Ministere de l'Equipement* (ed.), *Metropoles en Desequilibre ?* Parigi: Economica.
- Cappellin, R. (1998), Le reti di trasporto, in AA.VV., Meli, Gioia Tauro: le sfide dello sviluppo. Lamezia Terme: Meridiana Libri.
- Cappellin, R. (1998), The transformation of local production systems: international networking and territorial competitiveness, in M. Steiner, ed., *From agglomeration economies to innovative clusters*. London: Pion.
- Cappellin, R. (2000), Learning economy, tecnologie dell'informazione e sistemi produttivi regionali, in *Economia e Diritto del Terziario*, n. 3, pp. 853-898.
- Cappellin, R. (2000), Urban agglomeration and regional development policies in an enlarged Europe, in Bröcker J. and Hermann H., eds, *Spatial Change and Interregional Flows in the Integrating Europe - Essays in Honour of Karin Peschel*, Physica-Verlag, Heidelberg.
- Cappellin, R. (2001), Le reti di conoscenza e di innovazione e le politiche di sviluppo regionale, in Mazzola, F. e F. M. Maggioni (eds.), *Crescita regionale e urbana nel mercato globale: modelli, politiche e processi di valutazione*. Milano: Franco Angeli, pp. 200-224.
- Cappellin, R. (2002), Regional industrial policy and the new economy, in G. Atalik and M. M. Fischer, eds., *Regional Development Reconsidered*, Berlin, Springer Verlag.
- Cappellin, R. (2003), Networks and Technological Change in Regional Clusters in Bröcker, J., Dohse, D. and Soliwedel, R. eds., *Innovation Clusters and Interregional Competition*, Springer Verlag, Heidelberg, pp. 52-78.
- Cappellin, R. (2003), Territorial knowledge management: towards a metrics of the cognitive dimension of agglomeration economies, *International Journal of Technology Management*, Vol. X, n. X, pp. 303-325.
- Cappellin, R., (2004) Il ruolo della distanza istituzionale nel processo di integrazione internazionale: l'approccio del network, in A: Quadrio Curzio, ed., *La globalizzazione e i rapporti Nord-Est-Sud*, Bologna, Il Mulino, pp. 155-187.
- Cappellin, R., (2004), "International knowledge and innovation networks for European integration, cohesion and enlargement", *International Social Science Journal*, UNESCO, Volume 56 Issue 180, page 207-225.
- Cappellin, R., (2004), "The role of institutional distance in the process of international integration", *Transition Studies Review*, n. 37, pp. 65-78.
- Cappellin, R. (2005), The governance of regional networks and the process of globalization, in Partha Gangopadhyay and Manas Chatterji (eds.), *Economics of globalization*, Ashgate, Burlington, pp. 145-161.
- Cappellin, R. (2007), Learning, Spatial Changes, and Regional and Urban Policies: The Territorial Dimension of the Knowledge Economy, *American Behavioral Scientist*, Volume 50, Number 7, pp. 897-921

- Cappellin, R. and Wink, R. (2009) (forthcoming), *International Knowledge and Innovation Networks: Knowledge Creation and Innovation in Medium Technology Clusters*, Edward Elgar Publishing.
- Cohendet, P., Steimüller, W.E., 2000. The codification of knowledge: a conceptual and empirical exploration. *Industrial and Corporate Change* 2, 195–209.
- Consoli, D. and Patrucco P, 2004. The knowledge trade-off: circulation, growth and the role of knowledge-intensive business services in urban innovation systems, paper presented at the EAEPE conference 'The Information Society - Understanding Its Institutions Interdisciplinary', November 7-10, 2003, Maastricht, the Netherlands and Working paper from the Department of Economics, University of Turin.
- Drejer, I. (2002). Business services as a production factor, *Economic Systems Research*, 14 (4), 389–405.
- Freel, M., 2006. Characterising Innovation In Knowledge-Intensive Business Services, *Entrepreneurship: Frameworks and Empirical Investigations from Forthcoming Leaders of European Research Advances in Entrepreneurship, Firm Emergence and Growth*, Volume 9, 147–174.
- Freel, M., 2006. Patterns of Technological Innovation in Knowledge-Intensive Business Services, *Industry and Innovation Vol. 13*, issue 3, 335–358.
- Gadrey, J. and Gallouj, F. (1998), The provider-customer interface in business and professional services, *The Services Industries Journal*, 18 (2), 1–15.
- Gibbons, M., Limoges, C., Nowotny, H., Schwartzman, S., Scott, P. and Trow, M. 1994. *New Production of Knowledge: Dynamics of Science and Research in Contemporary Societies*, Sage, London.
- Glaeser E.L., Kallal H.D., Sheinkman J.A., Shleifer A. (1992), Growth in cities, *Journal of Political Economy*, vol. 100, n. 6, pp. 1126–1152.
- Hertog, P. den and Bildtbeek, R. 1997. *The New Knowledge Infrastructure: The Role of Knowledge-Intensive Business in National Innovation Systems*, Report STB/97/21, TNO, Apeldoorn.
- Hertog, P. den, B. van Ark, R. Bildtbeek en G. de Jong (1998), Introducing the strategic information and innovation in services study" (SIID), New S&T indicators for a knowledge-based economy, OECD joint NEST/TIP/GSS workshop, 17 june 1998, Paris: OECD.
- Hipp C., Grupp H., 2005. Innovation in the service sector: The demand for service-specific innovation measurement concepts and typologies, *Research Policy*, 2005, vol. 34, issue 4
- Hipp, C. 1998. *Information Flows and Knowledge Creation in Knowledge-intensive Business Services: Scheme for a Conceptualization*. In *Conceptualizing and Measuring Service Innovation Workshop*, CRC, Manchester, 20-21 May 1998.
- Hipp, C., 1999. Knowledge-Intensive Business Services in the New Mode of Knowledge Production. *AI & Soc* 13, 88–106.

- Holzl W., Reinshaller A., Windrum P. (2005). *Organisational innovation, information technology, and outsourcing to business services*, MERIT-Infonomics Research Memorandum n. 2005-030, Maastricht University.
- Kemppilä, S., Miettinen, P., 2004. *Innovation in Knowledge-Intensive Services*, Tampere University of Technology, Finland.
- Koch A., Strothmann, H., 2005, Determinants of innovative activity in newly founded KIBS, Paper prepared for the 3rd Interdisciplinary European Conference on Entrepreneurship Research (IECER) Amsterdam, 2-4 February, 2005
- Koschatzky K., Zenker A. (1999), The regional embeddedness of small manufacturing and service firms: regional networking as knowledge source of innovation, ISI, Karlsruhe, Regions and Firms Working Paper n. R2/1999.
- Koschatzky, M. Kulicke and A. Zenker (eds), *Innovation Networks: Concepts and Challenges in the European Perspective*, Heidelberg, New York: Physica-Verlag, 53–68.
- McCarthy I., Anagnostou A. (2004), The impact of outsourcing on the transaction cost and boundaries of manufacturing, *International Journal of Production Economics*, vol. 88, pp. 61–71.
- Miles, I. 1996. *Innovation in Services: Services in Innovation*, Working paper, University of Manchester.
- Miles I., Kastinos N., Flanagan K., Bildtbeek R., den Hertog P., Huntink W., Bouman M. (1995), *Knowledge intensive business services: their roles as users, carriers and sources of innovation*, Report to DG13 SPRINT-EIMS, PREST, Manchester, March.
- Miles, I., Kastinos, N., Bildtbeek, R. and den Hertog, P. (1995), Knowledge-intensive-business-services: users, carriers and sources of innovation, *European Innovation Monitoring Service*, Publication no. 15.
- Miles, I., 2005. Knowledge Intensive Business Services: Prospects and Policies, *Foresight Vol. 7*, issue 6, 39–63.
- Miozzo M., Grimshaw D., 2005, Modularity and innovation in knowledge-intensive business services: IT outsourcing in Germany and the UK, *Research Policy* 34, 1419–1439
- Muller, E., 2001. Innovation interactions between knowledge-intensive business services and small and medium-sized enterprises: An analysis in terms of evolution, knowledge and territories, *Technology, Innovation and Policy Vol. 11*, Fraunhofer Institute for Systems and Innovation Research, Physica, Heidelberg.
- Muller, E., Zenker, A., 2001. Business services as actors of knowledge transformation: the role of KIBS in regional and national innovation systems, *Research Policy* 30, 1501–1516.
- Soete, L. and Miozzo, M. (1989), Trade and development in services: a technological perspective, MERIT Research Memorandum 89-031, MERIT.
- Stahlecker, T., Koschatzky, K., 2004, On the significance of geographical proximity for the structure and development of newly founded knowledge-intensive business service firms, *Paper*

- Riccardo Cappellin, Corso di Economia Industriale e dell'Innovazione, Università di Roma "Tor Vergata"
prepared for the 44th Congress of the European Regional Science Association, Porto, Portugal, 25-29 August.
- Stambøl L. S., 2005, The function of labour market mobility to regional economic growth generally and by new service economy and labour force nationality especially, ERSA conference papers from European Regional Science Association.
- Strambach, S., 1994, Knowledge-Intensive Business Services in the Rhine-Neckar Area, *Tijdschrift voor Economische en Sociale Geografie*, 85(4), 354-365.
- Strambach, S., 1998, Knowledge-intensive business services (KIBS) as an element of learning regions — the case of Baden-Württemberg, Paper presented at the ERSa Conference, Vienna, 28-31 August.
- Strambach S., (2001), Innovation processes and the role of knowledge-intensive business services, in Koschatzky K., Kulicke M. and Zenker A. (Eds.), *Innovation networks: concepts and challenges in the European perspective*, Physica, Heidelberg, pp. 53-68.
- Tether, B. (2002), The sources and aims of innovation in services: variety between and within sectors, *Economics of Innovation and New Technology*, forthcoming.
- Thomi, W., Böhn, T., 2003, Knowledge Intensive Business Services in Regional Systems of Innovation – Initial Results from the Case of Southeast-Finland, Paper presented at 43rd European Congress of the Regional Science Association, Jyväskylä, Finland, 27-30 August.
- Wilig Aslesen H., Isaksen A., Stambøl Lasse S., 2004, KIBS and industrial development of cities, Labour mobility, innovation and client interaction, Paper prepared for the 44th Congress of the European Regional Science Association, Porto, 25-30 August 2004
- Wood, P., 1998, The rise of consultancy and the prospect for regions, Paper presented at the 38th Congress of the European Regional Science Association, Vienna, 28-31 August.
- Wood, P., 2006, Urban Development and Knowledge-Intensive Business Services: Too Many Unanswered Questions? *Growth and Change* Vol. 37 No. 3, pp. 335-361.

Facoltà di Economia
Università di Roma "Tor Vergata"
Anno accademico 2014/15
Primo semestre

Corso:

Economia Industriale e dell'Innovazione

Docente

Prof. Riccardo Cappellin

ALLEGATI

**Gli allegati non fanno parte del programma d'esame ma
servono per contestualizzare i concetti teorici illustrati nelle
lezioni**

OECD Science, Technology and Industry Scoreboard 2009

5.7.

HRST occupations, 2008

As a percentage of total employment

	Professionals	Technicians	Total	Percentage that are women
Luxembourg	24,95	16,60	41,6	45,4
Sweden	19,58	19,97	39,6	50,8
Denmark	16,08	23,05	39,1	52,0
Norway	12,82	25,15	38,0	51,5
Netherlands	19,55	18,00	37,5	49,7
Germany	14,46	21,53	36,0	51,6
Australia	20,7	15,0	35,8	35,5
Canada	21,3	14,3	35,5	57,8
Finland	18,06	16,14	34,2	55,2
Czech Republic	11,05	22,76	33,8	52,8
Belgium	21,13	11,35	32,5	49,0
United States	15,84	16,49	32,3	51,6
France	13,38	18,86	32,2	48,9
Italy	10,36	21,11	31,5	47,1
EU15	13,93	17,14	31,1	49,7
EU27	13,76	16,28	30,0	51,3
Austria	9,95	19,90	29,9	46,6
Slovak Republic	10,22	18,83	29,0	59,3
New Zealand	16,56	12,03	28,6	55,1
Hungary	13,86	13,91	27,8	60,0
United Kingdom	14,23	12,94	27,2	48,6
Poland	15,03	11,20	26,2	60,3
Spain	12,70	12,05	24,8	49,6
Ireland	17,21	6,39	23,6	53,0
Greece	14,77	8,52	23,3	49,2
Korea	9,29	9,29	18,6	43,4
Portugal	8,94	9,24	18,2	51,8
Japan	10,96	3,92	14,9	46,6
Turkey	5,94	6,80	12,7	34,3

Total HRST for Japan are likely to be underestimated.

Wölfl, A. (2005), "The Service Economy in OECD Countries: OECD/Centre d'études prospectives et d'informations internationales (CEPII)", *OECD Science, Technology and Industry Working Papers*, 2005/3, OECD Publishing.
doi:10.1787/212257000720

<http://www.oecd.org/sti/working-papers>

Figure 1. Value added shares of the service sector over time (in per cent)¹
Countries with value-added shares above 70% in 2001

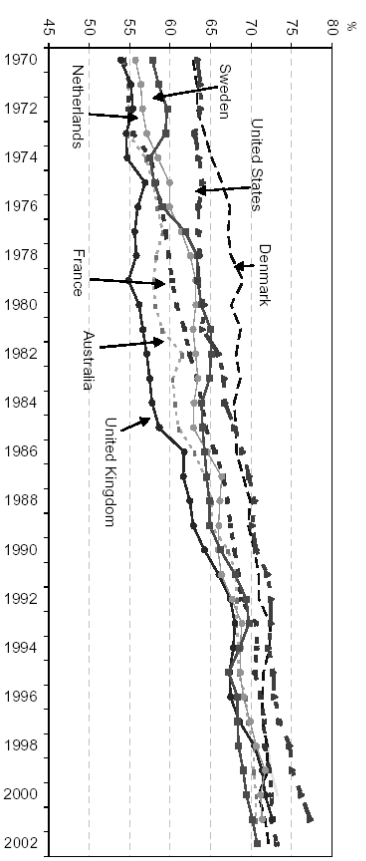
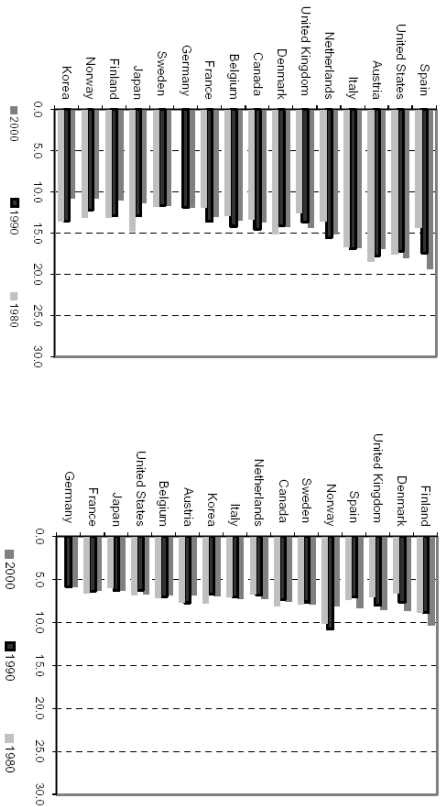
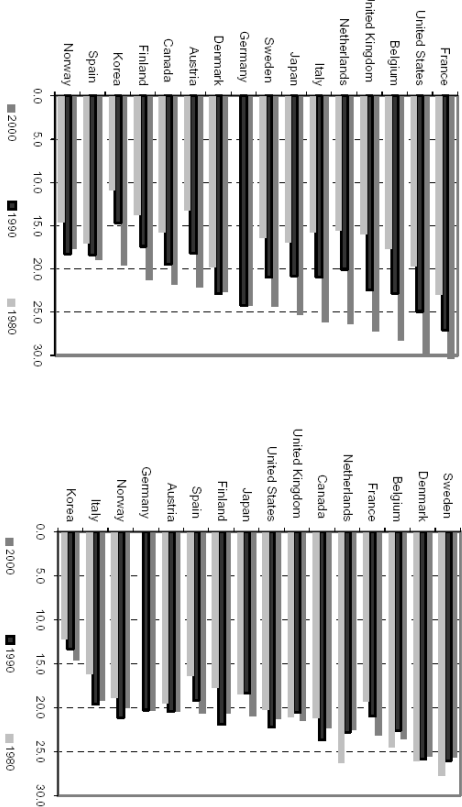


Figure 2. **Value added shares within the service sector over time¹**
Share of broad service groups in current price value added of the total economy (in per cent)
Wholesale & Retail Trade, Hotels & Restaurants
Transport, Storage & Communications

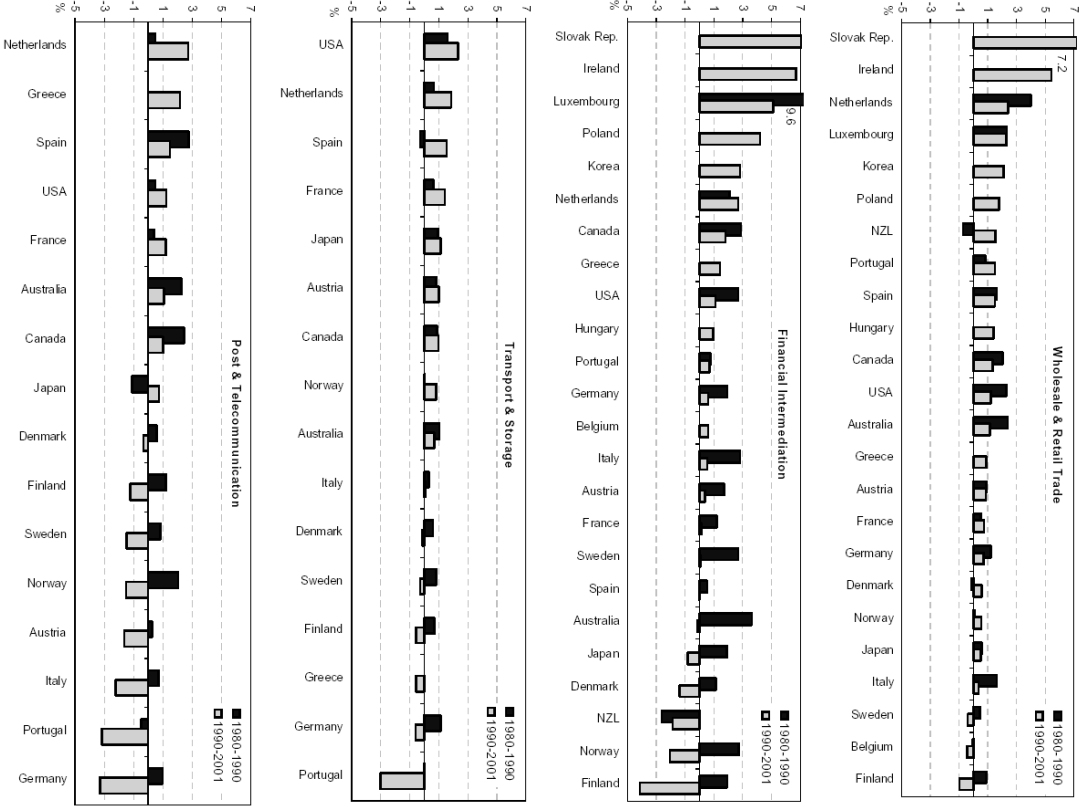


Finance, Insurance, Real Estate & Business Services



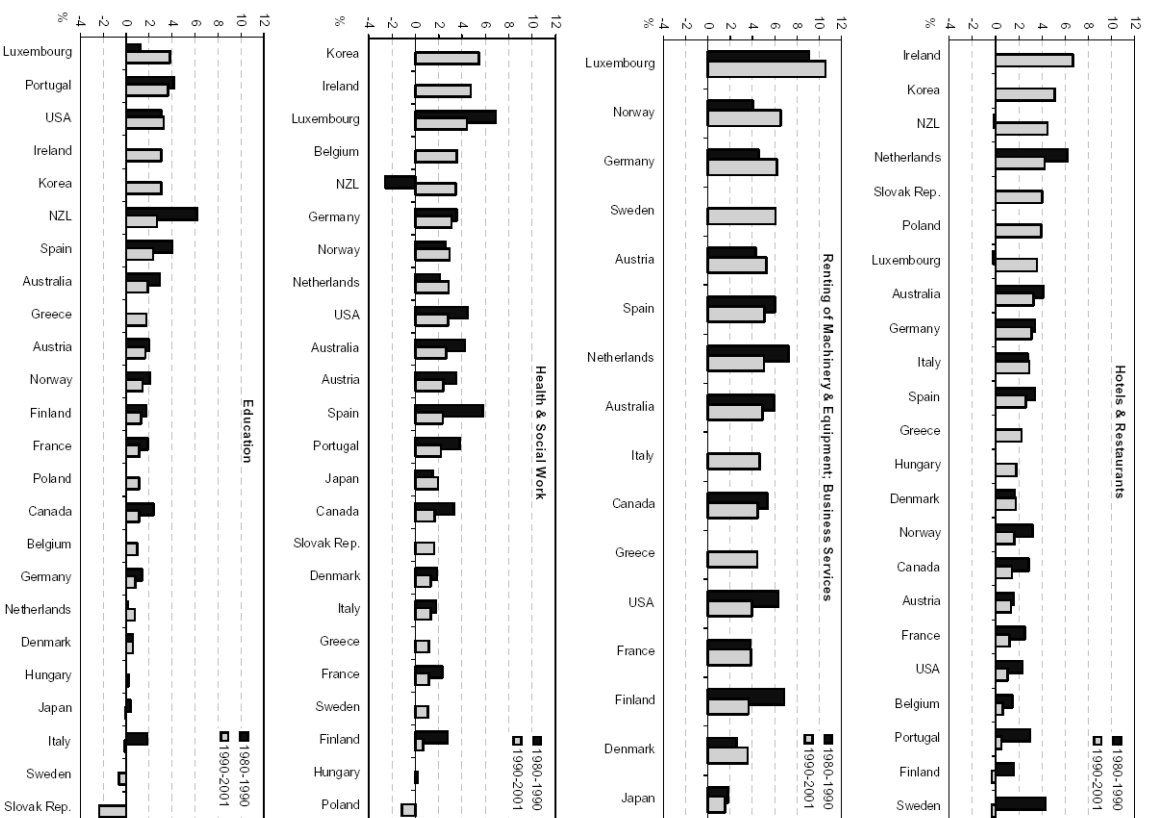
1. The services sector comprises SIC classes 50-99.
Source: Wolff (2003), based on the OECD STAN Database.

Riccardo Cappellin, Corso di Economia Industriale e dell'Innovazione, Università di Roma "Tor Vergata"
Figure 11. **Employment growth in services, 1980 – industries with relatively weak growth**
(1980-1990 and 1990-2001¹, average annual growth rates, in per cent)



1. Or most recent year available, Germany: 1992-2001, West Germany: 1980-90.
Source: OECD STAN Database, 2004.

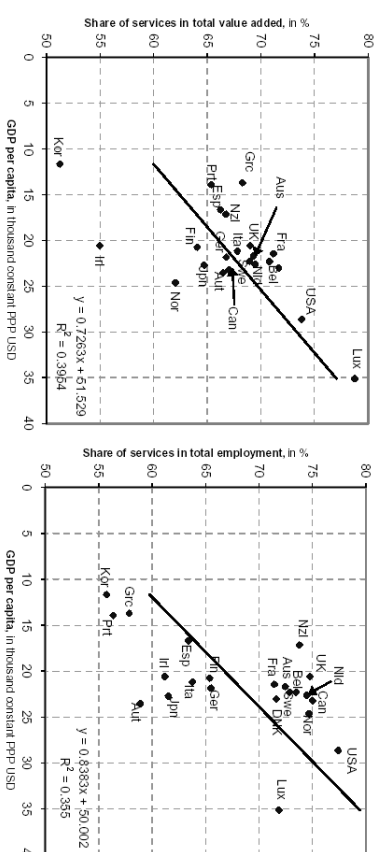
Figure 11. **Employment growth in services – industries with relatively strong growth**
(1980-1990 and 1990-2001¹, average annual growth rates, in per cent)



1. Or most recent year available, Germany: 1992-2001, West Germany: 1980-90.

Source: OECD STAN Database, 2004.

Figure 5. **GDP per capita and the share of services in total value added or employment¹**



1. 2001, 2002, or most recent year available. The services sector covers ISIC classes 50-99.

Source : OECD STAN Database and OECD Productivity Database, 2004.

Table 1. **Share and annual change of detailed services in total services trade**

Level of 2002 in per cent and annual average percentage change 2001-2002, 1997-2002, in current prices

	Shares in total exports/imports of the services sector		Average annual percentage change 2001-2002		Average annual percentage change 1997-2002	
	Exports	Imports	Exports	Imports	Exports	Imports
TOTAL SERVICES	100.0	100.0	5.6	5.7	3.3	4.1
Transportation	21.6	23.5	3.6	3.3	0.9	1.5
Travel	27.5	27.9	2.7	4.2	1.6	2.6
Communications services *	2.1	2.3	-2.1	-1.7	-4.8	1.1
Construction services **	1.9	1.4	3.5	3.0	-8.7	-6.7
Insurance services	3.0	3.8	62.3	22.8	12.8	12.7
Financial services	6.5	3.4	5.1	0.4	8.1	7.1
Computer and information services ***	3.4	2.3	7.1	2.2	17.4	11.4
Royalties and license fees ****	6.4	6.2	6.6	5.9	5.7	6.3
Other business services	23.0	24.0	6.9	7.3	5.1	7.3
Personal, cultural and recreational services	1.6	1.4	7.7	-9.6	8.7	-1.8
Government services, n.i.e.	3.0	3.6	10.6	24.2	-0.8	6.6

Note: * Estimated by the OECD Secretariat, ** excluding Mexico and Switzerland, *** excluding Mexico, Switzerland and Turkey, **** excluding Switzerland.

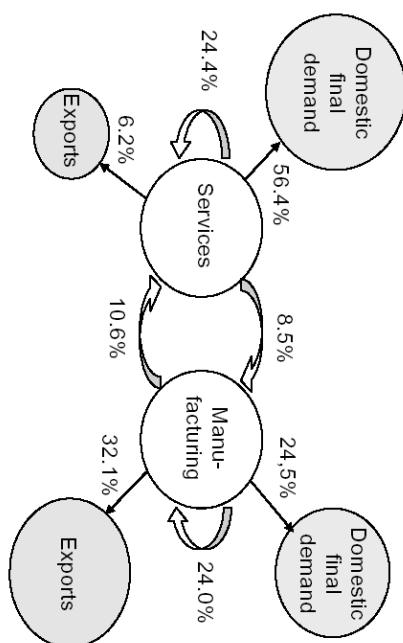
Source: Statistics on International Trade in Services Volume I, OECD/Eurostat, 2004.

Fourth, demand for services is not restricted to domestic final demand: services are also increasingly engaged in international trade. The services sector exports about 6% of its total gross output (Figure 7). Business related services, notably transport, storage, post and telecommunication services, produce between 10% and 20% of their gross output for international demand (Wölfl, 2003). The increase in trade in services is linked to the increasing importance of new modes through which services can be traded, i.e. cross-border supply of services; consumption from abroad, notably in tourist services; commercial presence, e.g. via affiliates; or presence of natural persons (OECD, 2001c, 2004b).¹² While trade in goods has been and is still the main form of international trade, services trade is growing (Figure 6). In 2001, the share of trade in goods in total GDP amounted to about 15% across OECD countries, while trade in services accounts for about 4% of GDP on average across OECD countries. However, services trade picked up in the 1990s in certain countries. This is notably the case in Korea, Spain, Turkey and Ireland, where the annual average growth rate of the trade to GDP ratio in services in the 1990s was between 6% and 10%.

Transport and travel services as well as some business services are the services with the highest share in total services trade. In 2002, these services accounted each for between 21% and 27% of total imports or exports of services (Table 1). Strong growth in trade in services between 1997 and 2002 can be observed for trade in insurance as well as for computer and information services, to a lesser degree also for trade in financial services and other business services. The high growth rate of trade in computer and information services that can be observed between 1997 and 2002 may partly reflect the new economy bubble; between 2001 and 2002, this growth rate fell down to about 7% for exports and about 2% for imports. In contrast to their strong share in total services trade, trade in transportation and travel services changed little in the late 1990s, although their growth rate increased from 2001 to 2002 (Table 1).

Figure 7. Shares of demand components in total output of services and manufacturing, 1997¹

Average shares across countries, in per cent of total output per sector



1. Italy: 1992; Australia, Germany, France, and United Kingdom: 1995; Australia, Canada, Japan, United States: 1997.

Source : OECD Input-Output Tables.

DSTI/DOC(2005)3

Table 2. Investment intensity for broad services groups

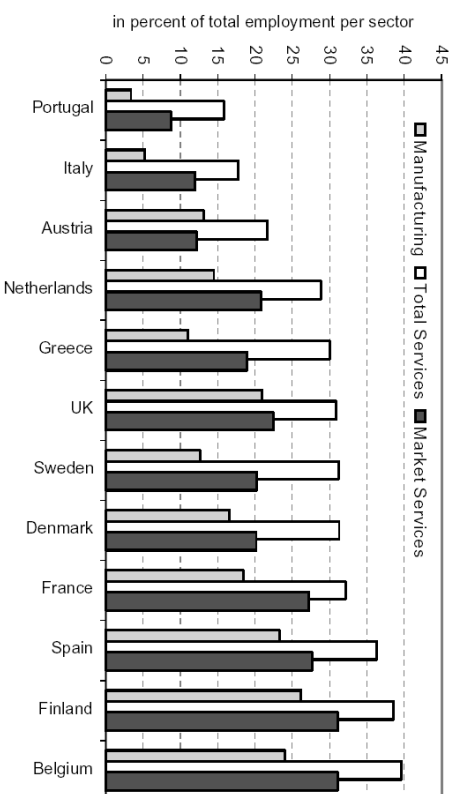
Total GFCF as a percentage of value added

	50-52 Wholesale & Retail Trade		55 Hotels & Restaurants		60-63 Transport & Storage		64 Post & Telecommunication		65-67 Financial Intermediation		71-74 Renting of Machinery; Business Services		80 Education		85 Health & Social work	
	1991	2001	1991	2001	1991	2001	1991	2001	1991	2001	1991	2001	1991	2001	1991	2001
Australia	22.8	24.4	22.3	16.2	33.2	38.0	27.8	37.1	19.5	12.3	14.5	12.2	14.1	14.6	11.5	12.1
Austria	25.6	24.5	16.5	13.6	41.2	46.7	45.7	36.0	9.5	11.4	23.5	21.5	8.7	5.1	12.1	17.4
Belgium	22.3	22.6	31.7	17.6	..	..	..	..	19.4	17.4	..	..	3.6	3.6	10.0	6.8
Canada ¹	15.5	15.9	11.0	5.2	27.4	30.7	28.4	37.1	15.6	24.2	11.5	18.0	8.8	9.6	4.3	6.6
Czech Rep ¹	25.5	30.5	..	10.5	..	76.8	..	67.7	..	10.4	..	16.5	..	19.8	0.0	0.0
Denmark ¹	21.2	22.6	..	13.6	..	51.1	..	25.2	..	10.0	..	18.9	..	10.8	..	5.9
Finland	27.3	23.0	16.9	7.0	31.0	28.5	29.1	23.5	14.4	11.2	11.6	11.1	15.9	14.1	9.4	8.5
France	23.5	21.9	15.9	11.9	35.5	28.1	32.2	25.9	22.6	18.8	14.9	16.4	11.6	12.3	12.9	11.6
Germany	25.6	22.6	13.3	9.5	38.0	34.3	44.9	25.9	11.6	13.6	30.6	27.3	12.9	10.6	21.3	18.0
Greece	..	26.3	..	17.8	..	45.5	..	33.7	..	5.6	..	16.5	..	20.7	..	10.4
Hungary	22.8	26.8	20.1	15.6	..	..	..	..	18.9	14.2	..	..	8.3	11.9	13.4	10.7
Iceland ¹	22.2	26.9	..	21.4	28.2	..	30.0	..	..	2.9	..	..	..	0.2	..	3.3
Ireland	19.7	25.9	..	13.6	68.7	..	25.9	..	19.5	17.5	..	..	5.4	12.2	4.5	13.3
Italy	22.1	21.2	10.1	12.9	..	..	..	..	8.5	4.7	..	..	5.3	6.8	13.8	9.3
Korea	39.0	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
Netherlands	23.8	24.4	11.6	10.0	38.2	32.3	31.4	64.3	30.2	28.4	17.4	17.2	7.2	6.4	10.3	9.8
New Zealand	17.0	..	12.6	..	14.3	..	28.7	..	5.4	..	..	..	13.3	..	7.4	..
Norway	21.5	20.3	11.2	12.2	30.1	26.7	22.1	37.9	8.3	16.2	8.2	7.6	11.8	13.3	11.1	11.8
Poland	19.5	23.9	..	23.3	..	..	..	..	..	62.1	..	..	..	16.5	..	12.3
Portugal	26.5	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
Sweden	23.8	19.4	20.2	14.0	35.4	38.8	32.4	38.0	9.9	10.9	..	16.1	..	11.0	..	5.7
United Kingdom	15.4	13.8	12.8	14.5	21.3	27.7	20.9	46.7	29.2	13.8	..	..	7.2	8.7	8.3	5.9
United States	12.6	14.4	14.9	14.4	14.1	23.0	23.2	35.4	19.2	18.5	7.9	9.5	1.9	2.2	3.2	4.0

1. Data refer to 2000 and not to 2001.

Source : OECD STAN Indicators Database, countries for which GFCF data are available..

Figure 20. **Share of high-skilled employment in total employment per sector, 2002¹**



1. The services sector covers NACE classes 50-99. Market services cover NACE classes 50-74. High skilled employment is defined according to the ISCED classification and reflects employment with tertiary education.

Source : OECD, Labour Force Survey 2003.

Two trends may help explain the increasing interaction between services and manufacturing. First, the share of services activities that is necessary for or complementary to manufacturing goods production has increased. The production of a car, for instance, would not be possible without services activities such as market research, technical research and development and design, human resource management, control and business consulting. Moreover, a car is often sold in a package that includes financing, which may be provided directly by the car producer or indirectly via subcontracting. Second, the past two decades have seen an increasing trend towards the outsourcing of business related services, such as research and development, financing or logistics. Services have been contracted to existing specialised service providers, or are provided by a newly created firm or spin-off from a manufacturing firm that can provide the services at lower cost or higher quality. In that sense, Czarnitzki and Spielkamp (2000), for instance, talk of the services industries as "bridges for innovation" not only within the services, but notably also in services-using manufacturing industries.