



## Informatica e telecomunicazioni

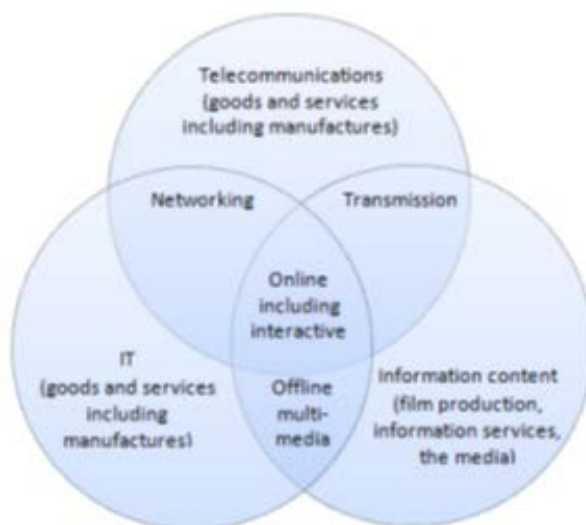
### Settore economico

Esistono diverse definizioni di Informatica; con questo termine, infatti, ci si riferisce a una disciplina in continua evoluzione che estende la sua influenza sui campi più disparati (l'economia, la medicina, l'industria, l'ingegneria, ecc.). Secondo la definizione classica, che deriva dalle parole "Informazione" e "Automatica", l'Informatica è la scienza che si occupa dei calcolatori elettronici. Questa definizione risulta tuttavia parziale; si può più semplicemente affermare che l'Informatica è la scienza della rappresentazione e dell'elaborazione dell'informazione. Volendo estendere e completare la definizione si può far ricorso all'espressione Information Technology (IT) con la quale si definisce quell'insieme di tecnologie utilizzate nel trattamento dell'informazione, cioè nei processi di acquisizione, elaborazione, archiviazione ed invio delle informazioni. Con questa espressione, quindi, si considera una grande varietà di tecnologie, inclusi software, hardware, sistemi informatici e linguaggi di programmazione, senza considerare limitazioni dovute a particolari processi di elaborazione o particolari strutture di dati.

Con l'avvento delle tecnologie legate a Internet si sono moltiplicate le possibilità di comunicazione e di scambio di dati tramite computer. È per questo che, attualmente, si preferisce parlare di Information and Communication Technology (ICT) nella quale si fondono differenti componenti, quali la computer technology, le telecomunicazioni, l'elettronica e i media. Quindi, l'ICT ha finito con il legare sempre più la componente Information Technology (IT) con quella relativa alla Communication Technology (CT). In particolare, quando quest'ultima (CT) ha assunto vesti nuove, con l'avvento delle tecnologie di rete, l'informazione ha finito con il perdere quella caratteristica rappresentata dall'elaborazione su macchine stand-alone (sistema capace di funzionare da solo o in maniera indipendente da altri sistemi con cui potrebbero interagire) per divenire una componente condivisa con altre macchine di una rete (sia LAN che quella globale di internet); in questo modo si è, quindi, ottenuta la progressiva integrazione di informatica e telecomunicazioni. L'ICT definisce, quindi, l'insieme delle tecnologie che consentono di elaborare e comunicare l'informazione attraverso mezzi digitali. Rientrano in quest'ambito lo studio, la progettazione, lo sviluppo, la realizzazione, il supporto e la gestione dei sistemi informativi e di telecomunicazione, anche con attenzione alle applicazioni software e ai componenti hardware che le ospitano.

Se da un lato è possibile identificare gli elementi che costituiscono l'ICT, dall'altro non risulta facile definire una classificazione delle attività economiche correlate alle tecnologie dell'informazione e della comunicazione. Il settore ICT si caratterizza per l'alto grado di innovatività dei processi e dei prodotti ad esso correlati, fattore che ne determina una continua ridefinizione dei confini e delle classi di attività economica ad esso riferibili. La sempre maggiore velocità nell'introduzione di nuovi prodotti e l'integrazione di tecnologie ha, di fatto, aumentato i ritmi di obsolescenza delle operazioni di classificazione del settore. In particolare, in questa attività di perimetrazione un problema rilevante è rappresentato dalla crescente sovrapposizione tra le tecnologie dell'informazione, le telecomunicazioni e l'industria dei contenuti, che, infatti, tende ad essere sempre più digitalizzata (figura 1). Osservando la figura, emerge come vi siano, tra le tre aree, zone di intersezione e di conflitto potenziale che rendono ancora più difficoltoso, e per certi versi arbitrario, ogni tentativo di classificazione.

**Figura 1.** Sovrapposizione tra le tecnologie dell'informazione, le telecomunicazioni e l'industria dei contenuti.



Fonte: OECD (Organisation for Economic Cooperation and Development).

In letteratura, molteplici sono i tentativi di classificazione da parte di enti di ricerca ed organismi internazionali; in particolare, l'Organisation for Economic Cooperation and Development (OECD) nel 2006-2007 ha proposto una classificazione del settore ICT (basata sulla classificazione internazionale ISIC Rev. 4) che identifica quattro layers di riferimento: il layer manifatturiero, il layer della distribuzione e del commercio, il layer dei servizi intangibili e il layer dell'industria dei contenuti.

Si tratta, quindi, di una classificazione legata più che altro ai settori dove opera l'ICT e, cioè:

- il settore manifatturiero, ad esempio la fabbricazione di macchine per ufficio o di elaboratori e sistemi informatici; oppure la fabbricazione di apparati riceventi radio TV, per registrazione e riproduzione di suoni o immagini e prodotti connessi;
- il settore legato alla distribuzione e al commercio, ad esempio la distribuzione e il commercio all'ingrosso di macchinari per telecomunicazioni, apparati elettrici, computer ecc.;
- il settore legato ai servizi intangibili, ovvero attività di radio e telecomunicazione, consulenze software e hardware, database activities, servizi di telematica o robotica, ecc.;
- il settore legato all'industria dei contenuti, ad esempio pubblicazione di libri, supporti sonori, proiezioni cinematografiche, ecc.

La soluzione adottata dall'OECD è stata quella di differenziare la filiera ICT distinguendo il settore ICT in senso stretto, comprendente tutta l'area delle tecnologie dell'informazione e della comunicazione, dall'industria dei contenuti che si riferisce a tutte le imprese posizionate nel campo dell'informazione non aventi come attività primaria quella tecnologica, ma quella dei contenuti informativi.

Di seguito (tabella 1) riportiamo la classificazione della filiera ICT proposta dall'OECD che, come evidenziato in precedenza, si basa sulla Classificazione internazionale ISIC rev.4, ma che sfruttando le tabelle di conversione è possibile riportare alla Classificazione NACE rev.2 e, quindi, alla Classificazione delle attività

economiche ATECO 2007 utilizzata dall'ISTAT (la classificazione ATECO 2007 deriva dalla classificazione NACE rev.2).

**Tabella 1.** *Classificazione della filiera ICT proposta dall'OECD (2006-2007) ricondotta alla Classificazione delle attività economiche ATECO 2007.*

	Strati	Classi	Descrizione
ICT IN SENSO STRETTO	Industria manifatturiera ICT	26.11	Fabbricazione di componenti elettronici
		26.12	Fabbricazione di schede elettroniche assemblate
		26.20	Fabbricazione di computer e unità periferiche
		26.30	Fabbricazione di apparecchiature per le telecomunicazioni
		26.40	Fabbricazione di prodotti di elettronica di consumo audio e video
		26.80	Fabbricazione di supporti magnetici ed ottici
	Distribuzione e commercio ICT	46.51	Commercio all'ingrosso di computer, apparecchiature informatiche periferiche e di software
		46.52	Commercio all'ingrosso di apparecchiature elettroniche per telecomunicazioni e componenti elettronici
	Servizi intangibili ICT	58.21	Edizione di giochi per computer
		58.29	Edizione di altri software
		61.10	Telecomunicazioni fisse
		61.20	Telecomunicazioni mobili
		61.30	Telecomunicazioni satellitari
		61.90	Altre attività di telecomunicazione
62.01		Produzione di software non connesso all'edizione	
62.02		Consulenza nel settore delle tecnologie dell'informatica	
62.03		Gestione di strutture informatizzate	
62.09		Altre attività dei servizi connessi alle tecnologie dell'informatica	
63.11		Elaborazione dei dati, hosting e attività connesse	
63.12		Portali web	
INDUSTRIA DEI CONTENUTI ICT	58.11	Edizione di libri	
	58.12	Pubblicazione di elenchi e mailing list	
	58.13	Edizione di quotidiani	
	58.14	Edizione di riviste e periodici	
	58.19	Altre attività editoriali	
	59.11	Attività di produzione cinematografica, di video e di programmi televisivi	
	59.12	Attività di post-produzione cinematografica, di video e di programmi televisivi	
	59.13	Attività di distribuzione cinematografica, di video e di programmi televisivi	
	59.14	Attività di proiezione cinematografica	
	59.20	Attività di registrazione sonora e di editoria musicale	
	60.10	Trasmissioni radiofoniche	
	60.20	Attività di programmazione e trasmissioni televisive	
	63.91	Attività delle agenzie di stampa	
	63.99	Altre attività dei servizi di informazione nca	

Fonte: OECD (Organisation for Economic Cooperation and Development).



## Note

Per quanto riguarda la nostra ricerca ci siamo focalizzati sui “servizi intangibili ICT” e, in particolare, sulle divisioni, gruppi e classi (ATECO 2007) riportate in tabella 2.

**Tabella 2.** *Classificazione delle imprese informatiche e di telecomunicazioni adottata dall'Osservatorio a partire dalla classificazione ATECO 2007.*

<b>Classificazione ATECO 2007 - Settore Informatica e telecomunicazioni</b>	
<b>Codice</b>	<b>Denominazione</b>
<b>61</b>	<b>Telecomunicazioni</b>
61.10	Telecomunicazioni fisse
61.20	Telecomunicazioni mobili
61.30	Telecomunicazioni satellitari
61.90	Altre attività di telecomunicazione
<b>62</b>	<b>Produzione di software, consulenza informatica e attività connesse</b>
62.01	Produzione di software non connesso all'edizione
62.02	Consulenza nel settore delle tecnologie dell'informatica
62.03	Gestione di strutture informatizzate
62.09	Altre attività dei servizi connessi alle tecnologie dell'informatica
<b>63</b>	<b>Attività dei servizi d'informazione e altri servizi informatici</b>
63.11	Elaborazione dei dati, hosting e attività connesse
63.12	Portali web

Alla base di questa scelta vi è il fatto che questa è la classificazione più utilizzata dai più importanti organi di ricerca regionali e nazionali per definire il settore dell'informatica e delle telecomunicazioni. Tale classificazione ci permette, inoltre, di distinguere in maniera evidente il sottosectore dell'informatica, costituito dai gruppi e dalle classi inserite all'interno delle divisioni 62 “Produzione di software, consulenza informatica e attività connesse” e 63 “Attività dei servizi d'informazione e altri servizi informatici” (escluso il gruppo 63.9 e, in particolare, le classi 63.91 “Attività delle agenzie di stampa” e 63.99 “Altre attività dei servizi di informazione nca” che, come evidenziato in precedenza, fanno parte dell'industria dei contenuti ICT e non dei servizi intangibili ICT), da quello delle telecomunicazioni, costituito dai gruppi e dalle classi inserite all'interno dell'omonima divisione 61 “Telecomunicazioni”.

## Per approfondire

Quaderno PHAROS n. 25/2018 “Attività e professionalità nel settore dell'informatica e delle telecomunicazioni in Veneto”.