

# RAPPORTO FINALE GRUPPO VISION SULLE NUOVE TECNOLOGIE DIGITALI

## 1. PREMESSA

In quanto segue viene riportata la sintesi della ricerca del gruppo VISION.

## 2 . IMPATTO DELLE NUOVE TECNOLOGIE DIGITALI

L'impatto delle nuove tecnologie digitali 4.0 ( quarta rivoluzione industriale) sembra manifestare tempi di applicazione e di risposta molto diversi a seconda che si consideri il manifatturiero ( Industry 4.0) o altri settori ( vari servizi, commercio, consumer ecc.) che tuttavia hanno una forte incidenza.

In UE la manifattura ha una incidenza media solo del 15 % del PIL.

**2.1 Nell'industria manifatturiera italiana** i tempi si presumono lunghi causa: parchi macchine spesso vecchi ( in una azienda su tre le macchine hanno più di 20 anni) , non sempre l'informatica tradizionale è conosciuta a fondo; solo il 32% dei macchinari sono automatizzati ( dati UCIMU) , esistono dubbi sulla convenienza di fare grandi investimenti ( dai quali dipende la velocità di trasformazione digitale delle Industrie) in un momento di domanda spesso debole. Inoltre si ha un eccesso di capacità produttiva in alcuni settori.

Circa 80% delle industrie italiane sono classificate come " semplici" ( cioè senza integrazione degli impianti produttivi in un sistema informatico) ed hanno difficoltà ad affrontare trasformazioni radicali ( Factory of Future) anche se si sta diffondendo il rischio per varie PMI di scomparire in assenza di cambiamenti profondi.

La sottocapitalizzazione di molte industrie e la presenza di molte piccole e

piccolissime imprese non favorisce una rapida penetrazione industriale del digitale.

Mancano anche le competenze fra i dipendenti per affrontare i cambiamenti imposti da Industry 4.0.

Nè l'istruzione tecnica sembra preparata a fornire le professionalità necessarie .

Quindi la applicazione delle tecnologie digitali avverrà inevitabilmente con tempi medio lunghi nelle industrie del nostro paese .

Si deve ricordare che negli ultimi 10 anni tutti i paesi occidentali hanno perso posti di lavoro e valore aggiunto nel manifatturiero a causa in particolare della concorrenza dei paesi emergenti. Questa è una opinione diffusa.

Nel 2015 la manifattura ha inciso, come si è detto, solo per il 15% del PIL in U.E ( secondo la Commissione U.E. dovrebbe salire al 20% nel 2030, obiettivo ritenuto difficile) . L'incidenza è del 12% in USA.

Anche se il 15% in UE può sembrare modesto, l'importanza dell'industria è sancita dal fatto che da essa dipendono l'80% delle innovazioni e il 75% delle esportazioni.

Per recuperare 5 punti percentuali della manifattura sul PIL entro il 2030, le Industrie europee dovrebbero elevare i loro investimenti portandoli dagli attuali 60 MLD all'anno ad almeno 90 MLD di Euro all'anno cioè a un totale di 1260 MLD di Euro spalmati sui prossimi 14 anni.

E' una cifra molto alta.

Andrebbe per la verità confrontata con quanto per il QE la BCE ha stanziato e prevede ancora di stanziare per acquisti di titoli di stato e obbligazioni corporate nella eurozona pari a 60 - 80 MLD di Euro al mese.

Potenza della finanza !

Va nel contempo segnalato che dal 1996 l'occupazione manifatturiera in Cina è calata del 25%.( pari a circa 30 milioni di lavoratori cinesi) per effetto dell'automazione.

Oggi i Paesi emergenti rappresentano il 40% del PIL industriale worldwide.

Con l'espressione Industry 4.0 ( Programma definito in Germania, Hannover Messe nel 2011 e fortemente sponsorizzato anche economicamente dal Governo tedesco) si intendono usualmente :

- aspetti più vicini all'IT : Internet of Things, Big Data, Cloud Computing
- aspetti più vicini ai livelli operativi :Advanced Automation, Advanced Human Machine Interface, Additive Manufacturing.

Si tratterebbe , se attuato nella sua complessità, di un nuovo modo di concepire e organizzare la catena del valore con un approccio sistemico che vede gli impianti come entità flessibili e autonome. in grado di autoadattarsi per garantire : qualità, tempistiche e personalizzazioni.

Che i tempi per la estensione di Industry 4.0 nel nostro Paese saranno lunghi è un dato ragionevole anche se si pensa che la diffusione della terza rivoluzione industriale ( PC, CAD ecc.) ha impiegato oltre 20 anni.

Molti anni ha richiesto in precedenza l'inserimento dei motori elettrici al posto delle macchine a vapore.

In sostanza l'industria ha una inerzia connaturata e dipendente da molti fattori: investimenti, mercato, specializzazione della mano d'opera ecc.

Tuttavia va sottolineato che per fortuna alcuni nostri settori industriali di successo si stanno preparando alla sfida: valga per tutti il **Distretto della Ceramica** che fa investimenti per 350.000.000 di Euro per rinnovo impianti e prodotti, nuova logistica , macchine digitali su tutte le linee ( colorazione, macinazione, lastre ecc.). Tale distretto esporta il 50% in U.E il 50% fuori Ue ( specie in USA, forte calo in Russia).

## 2.2 4.0 in altri settori

Pur esulando in senso stretto dagli obiettivi del gruppo Vision, si fanno alcune considerazioni.

La diffusione del 4.0 in molti degli altri settori è di gran lunga più rapida che in Industry 4.0.

Infatti la legge di Moore prevede il raddoppio della potenza di calcolo generale ogni 18 mesi e ciò avviene in una buona misura al di fuori di

Industry 4.0.

Solo come esempio il tablet iPad2 ( 2012, costo meno di 1000 \$) ha la stessa velocità di calcolo del supercomputer Cray-2 del 1985 ( costo 35 milioni di \$) . Ma iPad2 ha anche: un microfono, un altoparlante, la presa per le cuffie, due telecamere, che possono scattare foto, ricevitori WiFi, GPS, bussola digitale, accelerometro, giroscopio.

In sostanza si può dire che già ora il digitale pervade la nostra vita.

Un ragazzino con uno smartphone ha oggi accesso, grazie alla rete, a più informazioni in tempo reale di quante ne avesse il Presidente USA 20 anni fa.

Wikipedia contiene 50 volte più informazioni dell'Encyclopedia Britannica. E Wikipedia è gratuita.

### **2.3 Gratuità o quasi di beni informatici. Abbondanza**

Il costo dei beni informatici ( hard e soft) cala continuamente e molti di essi sono ormai gratuiti. Si starebbe verificando quindi in teoria un certo aumento del " benessere" che non trova però riscontro nell'aumento delle retribuzioni per varie fasce della popolazione.

L'evoluzione della fotografia illustra bene l'abbondanza che si sta verificando con la innovazione digitale. Idem nel settore della musica, dei media, nell'editoria, nel commercio ecc.

Cosa succederà alla economia di mercato che tradizionalmente è fondata sulla scarsità se un settore come il digitale viene offerto a prezzi sempre calanti in grande abbondanza ?

### **2.4 Produttività**

Uno dei gravi problemi del nostro Paese è, come noto, la stagnazione da lungo tempo della produttività per una molteplicità di cause ( Pubblica Amministrazione, carenza di investimenti, caduta dello spirito imprenditoriale ecc.) che non vengono affrontate in questo gruppo di lavoro.

La crisi del 2008 ha portato a un crollo della fiducia dei consumatori e per

alcune fasce della popolazione, un calo dei redditi quindi dei consumi interni.

Se e in quale misura il 4.0 potrà o meno innalzare la produttività è un tema complesso che per ora esula dal lavoro.

## **2.5 Occupazione**

Secondo quanto detto all'ultimo World Economic Forum di Davos in 15 Paesi che rappresentano il 65% della forza lavoro mondiale ( USA, Cina, Germania, Italia UK, Francia ecc.) entro 4 anni la diffusione delle tecnologie digitali porterà alla perdita netta di 5 milioni di posti di lavoro netti ( 7 - 2 ).

Negli USA in 10 anni sarebbero cancellati 9 milioni di posti di lavoro. Occorre indagare quali sono i posti di lavoro maggiormente a rischio e le nuove specializzazioni richieste ( problem solving ecc.)

## **2.6 Disuguaglianze**

Per quasi due secoli gli stipendi sono cresciuti rimanendo al passo con la produttività e questo ha creato la sensazione di ineluttabilità del fatto che la tecnologia aiutasse ( quasi) tutti.

In questi ultimi anni le cose sono cambiate.

Tutti gli indicatori come il reddito mediano e il Coefficiente di Gini dimostrano che le disuguaglianze di reddito e di ricchezza stanno crescendo ovunque .

Gran parte del ceto medio prende una fetta sempre più piccola di una torta più grande che va in gran parte al 20% dei più fortunati.

Crescono le percentuali di chi è sotto il livello della povertà.

I motivi sono complessi ma è opinione di molti che il 4.0 potrebbe amplificare il fenomeno : si assiste a una radicata polarizzazione delle retribuzioni.

Da una parte i detentori di superspecializzazioni che hanno alte retribuzioni.

Dall'altra quelli che svolgono lavori a bassissima specializzazione con retribuzioni sempre più modeste.

Le nuove tecnologie stanno anche cambiando il modo in cui viene ripartito il reddito tra i possessori di capitale fisico e il lavoro.

La percentuale di PIL che va al lavoro sta calando ovunque ( vedasi fra gli altri Piketty " Il capitale del xxi secolo"). Le disuguaglianze sono concausa della difficoltà del nostro Paese nel riprendersi dalla crisi ( depressione dei consumi ecc.)

## 2.7 Un Esempio . Big Data Analysis.

Espressione onnicomprensiva usata , come noto, per indicare come grandi quantità di dati possono essere usati per capire, analizzare e prevedere tendenze in tempo reale.

Il valore proveniente dai Big Data deriva non solo dalla grande quantità di dati creati ma soprattutto dalla nostra inedita capacità di usarli in tempo reale per prendere decisioni più razionali ed efficienti.

E' problematico al momento definire l'impatto nei prossimi anni dell'informatica ( Nuove Tecnologie Digitali) in termini puntuali di business ( Euro) e manodopera per le nostre imprese in ciascuna delle sottoattività industriali seguenti:

Robot

A.M.

IoT

Big Data

Cloud

ecc.

2.7.1. Dal recente **Congresso Nomisma** , nelle nostre Imprese di **Meccanica Strumentale** ( che incidono per il 3 % del nostro Manifatturiero) si ricavano le seguenti percentuali per le imprese stesse:

73% hanno website

circa 50 % hanno cloud computing e BigDataAnalysis

21 % RFID

22% acquisti on line

5% vendite on line.

Pare preoccupante la percentuale del solo 21 % di Imprese che utilizzano RFID cioè identificazione e memorizzazione automatica delle informazioni.

Inoltre è modesta la diffusione dell' e-commerce.

Il 50 % delle Imprese è a gestione familiare ed è in crescita l'aumento della età media del top management che potrebbe non essere di aiuto alla diffusione delle nuove tecnologie digitali.

Il quadro che emerge è della consapevolezza da parte delle Imprese di una concorrenza sempre più agguerrita a cui si fa fronte con forte ingegnerizzazione e flessibilità, in assenza di ogni aiuto da parte delle Istituzioni Pubbliche.

La occupazione finora risulta essere stata preservata nella meccanica strumentale anche a costo di ridurre i margini che peraltro restano buoni. Se questa strategia occupazionale venisse confermata in altri settori, confermerebbe il ristagno della produttività.

### 2.7.2. Secondo l'indagine 2015 di **Dnv GL -Business Assurance di GfK Eurisco**

il 50 % delle Imprese italiane ha investito in Big Data con il fine prioritario di comprendere meglio le meglio tendenze dei consumatori, gestire le filiere commerciali e la logistica e migliorare le capacità decisionali attraverso anche l'uso dei Social Media. Ma solo il 27% delle Imprese italiane è attualmente in grado di sfruttare Big Data per incrementare la produttività.

E' sentita la necessità di creare competenze specifiche nel personale.

Big Data, al primo posto, è considerata una priorità per il 55% delle Imprese ( con punte del 69% per il settore Utility&Energy).

2.7.3. Secondo la ricerca della **School of Management del Politecnico di Milano** il rapporto fra budget ICT delle aziende italiane medio grandi e fatturato è sceso nel 2014 al 2,1% rispetto al 2,3% registrato nel 2013.e un ulteriore calo del 1,47% è previsto nel 2015.

Ciò significa che la tanto attesa Agenda Digitale non ha ancora prodotto risultati. I budget ICT 2015 sono stabili nel Finance e Media Telco, in contrazione nella PA e Sanità, nei Servizi e nelle Utility, invece in crescita nel Settore Industria; ma va sottolineato che l'Industria Italiana è tra i settori che investono meno in percentuale su ICT.

#### **2.7.4. Big data ha applicazioni promettenti anche in agricoltura.**

Si segnala il Progetto Pilota " Crescere in Digitale" realizzato recentemente da Coldiretti con Google e Ministero del Lavoro. Il Progetto prevede la mobilitazione di 100 agriweb advisor . Applicazioni robotiche alle etichette digitali, droni, valorizzazione degli scarti, e commerce, carta identità digitale per gli alimenti ecc.

La promessa di una agricoltura di precisione :valutazione in tempo reale di



grande messe di dati: tempo atmosferico, acqua, livelli di azoto, ecc con sensori che fiancheggiano i campi. Raccolte tutte le informazioni gli algoritmi generano una serie di istruzioni per gli agricoltori su cosa fare, quando e dove.

In Nuova Zelanda (dove i capi di bestiame sono il doppio degli abitanti) è stata sviluppata a Palmerston una tecnologia basata sui sensori che effettuano misurazioni continue su ampi tratti di terreno per individuare la quantità di erba che si trova in ciascun recinto e quindi distribuire in modo ottimale le vacche.

Inoltre effettuare gli interventi di concimazione nelle aree a bassa produzione di foraggio.

Rispetto alle misure con ultrasuoni o gli erbometri si dispone di un numero enormemente maggiore di letture.

I grandi gruppi come Monsanto, Du Pont e John Deere stanno applicando Big Data in agricoltura su scala industriale. Algoritmi che raccomandano le specifiche sementi, le quantità e l'agricoltore trasmette i dati a un seminatore a tasso variabile. Analogamente per i fertilizzanti. Gli agricoltori stanno assumendo l'aspetto di impiegati di ufficio.

**2.7.5. Big Data sono stati diffusamente impiegati nelle campagne presidenziali USA**

Gli staff hanno fatto ricorso ai Big Data per rendersi conto di come raccogliere denaro, dove portare la campagna, e come fare propaganda . Il team addetto alla posta elettronica ha composto e testato diecimila versioni di messaggi e-mail per ricavare quelle di maggiore successo.

### **2.7.6. Big Data sono impiegati diffusamente in finanza**

A Wall Street passano di mano ogni giorno sette miliardi di prodotti finanziari.

Due terzi vengono scambiati da algoritmi informatici preprogrammati che macinano dati su prezzi, tempistica e quantità di prodotti finanziari per massimizzare i guadagni e minimizzare i rischi. Il prossimo impatto dei Big Data si avrà ulteriormente nel retail banking.

### **2.7.7 Quale Vision ?**

Da quanto esposto si deduce che le innovazioni ICT stanno arrivando in modo massiccio seppure non ancora nelle imprese italiane.

Fare previsioni per i prossimi 10 anni è un esercizio molto rischioso e i pochi dati previsionali esposti in precedenza si ritiene abbiano affidabilità modesta .

Ci vorrebbe qualche visionario che al momento non pare all'orizzonte .

Pare però possibile affermare che una parte considerevole della popolazione in Occidente (

compresi gli USA dove la disoccupazione giovanile è al 12% cioè più del doppio della media nel paese) è sempre più pessimista sul futuro tenore di vita in particolare dei propri figli. E non pare solo una percezione.

Perché ?

Vi sono certamente molte cause.

E' sempre stata opinione diffusa che le innovazioni nella tecnologia siano portatrici di benessere.

Ricordiamo il miracolo economico italiano dalla metà anni '50 a metà anni '60 con incrementi del PIL del 6%/anno.

Apparentemente le nuove tecnologie stanno creando un mondo più abbondante, non solo con maggiori beni di consumo spesso a basso prezzo, ma anche migliori " qualità", con avanzamenti sbalorditivi anche della medicina e della farmacologia, , accesso spesso gratuito o quasi a eccellenti informazioni , diffusione della istruzione dal mondo intero via web, ecc

Però è in atto in molti paesi dell' Occidente da vari anni una caduta del reddito mediano e dei posti di lavoro.

Sembra un paradosso della nostra epoca: l'innovazione non è mai stata così rapida eppure una frazione crescente della popolazione occidentale soffre di una caduta del reddito e sente a rischio il posto di lavoro.

La gente rimane indietro perchè la tecnologia avanza troppo rapidamente ?  
E le nostre capacità e le nostre organizzazioni non ce la fanno a tenere il passo ?

Si salvano pare Paesi come la Germania, la Corea del Sud e il Giappone che cavalcano l'innovazione e si preparano ad esportare ICT e robotica avanzata.

I Paesi del Nord Europa stanno rafforzando la rete di sicurezza sociale in modo che i lavoratori che perdono il posto di lavoro possano sperare di riemergere in un nuovo settore.

.

E' certo che e odierne ICT richiedono come si è detto, esperti ad alta specializzazione e persone molto ben struite nel senso giusto del termine .A questi vengono riconosciuti compensi molto alti.

Vengono invece lasciati ai margini un numero crescente di lavoratori inadeguati che restano disoccupati o regrediscono a lavori a basso reddito.

Il fenomeno potrebbe essere destinato ad accentuarsi con la progressiva diffusione delle tecnologie digitali che possono, secondo alcuni, mettere a repentaglio posti di lavoro in centinaia di tipologie occupazionali . Tutte quelle che sono a rischio progressivo di computerizzazione.

La speranza di una diffusa mobilità di

massa verso l'alto sembra stia svanendo in molti paesi occidentali.

Ma non si può ignorare la concomitanza della globalizzazione la cui introduzione però risale a 20 anni fa..

Il trattato WTO del 1994 è stato concepito soprattutto nell'interesse della mobilità dei capitali senza troppa preoccupazione sulle conseguenze occupazionali e retributive in Occidente.

La concorrenza dei paesi emergenti spiega secondo alcuni circa un quarto del declino dell'occupazione nel manifatturiero in Occidente.

E certamente ha causato un calo dei salari dei lavoratori occidentali in vari settori tradizionali. Il ristagno dell'economia mondiale ha certo una certa incidenza : secondo Lawrence Summers ( ex Segretario al Tesoro USA ) tale ristagno potrebbe essere di lunghissima durata.

Riccardo

Ultima attività dell'account: 30 minuti fa  
Dettagli

Cenerini

Novembre

2016