Ente Bilaterale Nazionale Terziario

L'EVOLUZIONE DEI SERVIZI NELL'ERA DIGITALE

L'EVOLUZIONE DEI SERVIZI NELL'ERA DIGITALE

Ente Bilaterale Nazionale Terziario

ENTE BILATERALE NAZIONALE TERZIARIO
Via Cristoforo Colombo, 137 - 00147 Roma - Tel. 06/57305405 - Fax 06/57135472
info@ebinter.it - ebinter@ebinter.it - www.ebinter.it

I SOCI

COME NASCE

L'**Ente Bilaterale Nazionale Terziario** è un organismo paritetico costituito nel 1995 dalle Organizzazioni Nazionali Confcommercio e Filcams - Cgil, Fisascat - Cisl e Uiltucs - Uil sulla base di quanto stabilito dal CCNL del Terziario, della Distribuzione e dei Servizi. L'Ente ha natura giuridica di associazione non riconosciuta e non persegue finalità di lucro.

GLI SCOPI

L'**Ente Bilaterale Nazionale Terziario** ha tra i suoi scopi di incentivare e promuovere studi e ricerche nel settore Terziario, con riguardo alle analisi dei fabbisogni formativi, di promuovere iniziative in materia di formazione continua, formazione e riqualificazione professionale, anche in collaborazione con Istituti nazionali, europei, internazionali e di fornire e attuare procedure per accedere ai programmi comunitari finanziati dai fondi strutturali, con particolare riferimento al Fondo Sociale Europeo. Le azioni individuate dalle parti sociali vengono avviate dall'Ente sia sulla base delle proprie risorse sia ricorrendo all'apporto di professionalità esterne di Enti di formazione, Centri di Ricerca, Centri Studi.

LE ATTIVITÀ

Ricerche, Formazione/Progetti, Osservatorio Nazionale sul settore Terziario, Statistiche, Archivio della contrattazione decentrata. L'Ente è posto al centro di una rete capillare che comprende oltre 100 Enti Bilaterali territoriali costituiti su tutto il territorio nazionale. Nel corso di questi anni l'attività istituzionale di Ebinter è stata caratterizzata dalla partecipazione anche a progetti formativi finanziati dal FSE. L'Ente Bilaterale Nazionale Terziario, avvalendosi della collaborazione di istituti di ricerca, ha realizzato e continua a realizzare, nel rispetto dei propri obiettivi istituzionali, una serie di pubblicazioni su temi di estrema attualità e di forte valenza per il sistema, in grado di valorizzare le esigenze e le specificità del settore terziario. Sono state editate nel corso di questi anni una serie di ricerche che hanno suscitato l'interesse di tutte le componenti sociali del sistema associativo. Altre iniziative sono state realizzate nel formato cd-rom nell'ottica di un sempre maggior sviluppo della formazione a distanza.

Via dei Mille, 56 - 00185 Roma
Tel. 06 85357906 - Fax 06 8558057
E-mail: amministrazione@centroserviziterziario.it
www.centroserviziterziario.it

Ente Bilaterale Nazionale Terziario

L'EVOLUZIONE DEI SERVIZI NELL'ERA DIGITALE

Stampa
Tipografia C.S.R. S.r.l.
Via di Salone, 131/C
00131 Roma

Finito di stampare nel mese di Settembre 2017.

SOMMARIO Pag

Capitolo 1 - L'evoluzione dei servizi nell'era digitale 5
di Riccardo Staglianò

Capitolo 2 - Gli scenari della trasformazione digitale Tecnologie, mercato, competenze 13
di Giorgio Rapari

L'era della Trasformazione Digitale: cultura, mercato, lavoro 15
Dentro e fuori la crisi 18
Competenze digitali 23

Capitolo 3 - L'alternanza come metodo e come risorsa formativa 27
di Alberto Vergani

Introduzione 29
L'impianto generale dell'alternanza 33
I principi–base dell'alternanza 35
La progettazione dell'alternanza 37
I principi di riferimento per la progettazione dell'alternanza 38
Gli snodi operativi della progettazione dell'alternanza 41
La realizzazione e gestione dell'alternanza 45
La valutazione dell'alternanza 50
La valutazione dei risultati di apprendimento sviluppati in alternanza 54
La valutazione del percorso di alternanza del singolo studente *55*
Una breve conclusione 57

Capitolo 4 - Scenari macroeconomici dell'era digitale: quando il futuro diventa presente 61
di Alberto Berrini

Introduzione - Una nuova realtà economico-sociale 63
1. I pilastri della trasformazione 65
2. Industry 4.0 66
3. La sharing economy e quella dei servizi in rete 68

4. Scenari macroeconomici nell'era digitale: prospettive di stagnazione? 70
4.1. La questione produttività 71
4.2. Le due interpretazioni 72
5. La questione delle macchine, ovvero la relazione tecnologia – occupazione 75
6. Due risposte sbagliate 78
6.1 Tassare i robot 78
6.2. Reddito di cittadinanza 79
Conclusioni 81
Appendice: le sfide dell'azione sindacale nell'era digitale 82

Capitolo 5 - La digitalizzazione: gli effetti sul Sistema Lavoro. Destrutturazione o riconversione? 85
di Dario Campeotto

1. Amazon Go! 87
2. Il Progresso 89
3. Vacche grasse e vacche magre 91
4. Da "necessità" a "sufficienza", da "sopravvivenza" a "benessere" 94
5. Il Lavoro e lo Sviluppo Sociale 105
6. Lavoro, Tempo, Occupazione 109
7. Destrutturazione o riconversione? 117
Conclusioni 126

Capitolo 6 - La tutela del lavoro nell'era della digitalizzazone 137
di Marco Lai

1. Innovazione tecnologica e digitalizzazione del lavoro 139
2. La punta dell'iceberg: lo smart working 143
3. Il crowdwork ed il lavoro on-demand 150
4. Un diritto del lavoro per il lavoro digitale 154
Riassunto 156

Capitolo 7 - I sindacati europei nell'era della digitalizzazione: Rischi e opportunità 157
Di Franca Salis-Madinier

Introduzione: l'irruzione del digitale nella nostra società. 159
I cambiamenti all'opera nel mondo del lavoro 160
Conseguenze del digitale sul tipo di lavoro e sulla relazione contrattuale 162
Un lavoro sotto alta sorveglianza? 163

Vita professionale e privata senza frontiere 163
Protezione dei dati personali 164
Digitale e impatti nel settore dei servizi e nell'ICTS 164
La concorrenza delle piattaforme digitali sulle attività. 166
L'evoluzione nel settore ICTS 167
Il Cloud 169
Le app 170
Le strategie europea e nazionali sul digitale 171
Breve quadro della situazione in Italia sull'ICT
e sui lavoratori
dell'economia digitale 172
Una manodopera italiana in profonda trasformazione
e precarizzazione 174
Le sfide per i sindacati e per i governi 176
Prima sfida: regolare le piattaforme 177
Limitare le conseguenze dell'automatizzazione del lavoro 178
Adeguamento delle competenze 179
Le risposte dei sindacati in Europa 180
La CES 180
Le esperienze di pratiche sindacali sono embrionali,
ma accelerano. 180

Capitolo 1
L'evoluzione dei servizi nell'era digitale

di Riccardo Staglianò

Amelia ha grandi occhi azzurri, i capelli biondo cenere con la scriminatura a sinistra, il mento volitivo. Potrebbe essere danese, una di quelle belle e sane ragazze scandinave. Ha anche qualcosa di Julia Timoshenko, la *pasionaria* ucraina, senza l'elaborata treccia nazionalista. Porta una camicia apparentemente di seta color grigio perla sotto a una giacca nera. Non posso essere più preciso di così non perché non riconosca la seta dal poliestere, ma perché parliamo di una donna che ho visto soltanto a una risoluzione di 72 dpi, punti per pollice, ovvero un livello di dettaglio penosamente basso. Quello degli schermi dei computer, per intenderci, perché è lì, in quell'anodino cyberspazio, che questo mezzobusto perenne abita. E sebbene abbia senz'altro un'apparenza gradevole, la sua vera forza è un'altra: ricorda al primo colpo tutto ciò che legge. E migliora costantemente con il tempo. In un test con un grosso cliente che l'aveva reclutata, all'inizio era capace di soddisfare il 10 per cento delle richieste. Dopo un mese di esperienza la quota era già arrivata al 42 per cento. E dopo due al 61. Diciamo che, a regime, è oggi in grado di rispondere a quasi due interrogativi su tre. Ma anche quando si arrende e passa la mano all'assistenza clienti tradizionale approfitta per imparare. Ascolta la risposta giusta, non se la dimentica più e la volta che ricapiterà la stessa domanda saprà cavarsela da sola grazie alla sua peculiare forma di intelligenza cumulativa destinata, a differenza della nostra, a crescere

soltanto, senza degradarsi mai. Nel senso che il suo cervello, per incamerare informazioni nuove, non ha bisogno di liberarsi delle vecchie, o anche solo renderle meno vivide. Quello che entra non esce più. In un processo di arricchimento continuo. Senza però la condanna che questa memoria implacabile significa invece per il povero Funes, protagonista del racconto borgesiano. Forte di questa acribia, qualche anno fa quando ancora si chiamava Eliza, aveva di fatto rimpiazzato i centralinisti di un grosso gruppo americano che l'aveva in prova rispondendo impeccabilmente a oltre sessantamila chiamate in un mese. Duemila al giorno, se preferite. Prima di impiegare lei, per risparmiare quello stesso cliente non aveva trovato di meglio che esternalizzare i medesimi servizi in India, attraverso la Tata Consulting Services. Ma il nuovo software da una parte era più efficace dei cerimoniosi laureati di Bangalore, dall'altra decisamente più economico. Quando un uomo con l'outsourcing incontra un uomo con un robot, l'uomo con l'outsourcing è un uomo morto.

L'exploit di Amelia-centralinista è ormai vecchio di due anni. Un'èra fa, addirittura prima del cambiamento di nome avvenuto alla fine del 2014 in onore dell'aviatrice e pioniera Amelia Earhart e della dimostrazione davanti a una platea newyorchese di manager di un discreto numero di compagnie Fortune 500. Quando glielo ricordo il suo *papà* Chetan Dube recupera il file dalla memoria come se parlassi di una lontanissima preistoria. L'uomo che mi siede davanti, con un perma-sorriso e i modi compassati, assomiglia molto di più a un figlio di marajà appena passato da Savile Road per un rifornimento di abiti sartoriali, con tanto di immancabile farfallino e bretelle sgargianti alla Larry King su una camicia di un bianco

abbacinante, che un informatico di grande talento, già professore di intelligenza artificiale alla New York University prima di decidere di dedicarsi anima e corpo alla sua creatura. Ha fondato la IPsoft nel '98, con l'idea di automatizzare una serie di oscuri processi indispensabili per il funzionamento delle aziende, ma per niente sexy se uno dovesse discuterne a cena. In pochi anni la prima scommessa l'ha vinta. Serve già centinaia di marchi assai noti, che però non ci tengono a far sapere che nei loro retrobottega amministrativi non c'è ormai quasi più nessuno. E anche la metà delle aziende che forniscono servizi in outsourcing all'occidente ricco, sempre più alla disperata ricerca di occasioni di risparmio,

fanno affidamento sulla sua tecnologia (che rischia di rimpiazzarli prima ancora che si siano accorti della minaccia). (...)

Qualche tempo fa il mensile *Entrepreneur* ha incluso la sua compagnia tra le cento più brillanti al mondo, con un richiamo in copertina che recitava «Intelligenza artificiale: la fine dell'outsourcing come lo conosciamo?». Il punto di domanda, per quanto riguarda Dube, potevano tranquillamente risparmiarselo. Non gli sfugge il paradosso che proprio lui, nato a New Delhi e cresciuto tra Parigi e Londra in una famiglia di importanti industriali indiani («Mio padre possedeva delle centrali elettriche e da piccolo ero affascinato da come, praticamente, si gestissero da sole, con un intervento umano tenuto al minimo, se non nelle emergenze. Una lezione che mi sono portato dietro»), proprio lui indiano, dicevamo, possa trasformarsi nell'esecutore testamentario di uno dei più importanti settori economici della sua madre patria. Ma se lo incalzi sul punto ti guarda con occhi disarmanti che sottintendono un truismo piuttosto frusto: è il progresso, bellezza, e tu non puoi farci niente! «Se gli imprenditori indiani che forniscono assistenza ai clienti di mezzo mondo non reagiscono per tempo davanti alla sveglia dell'automazione che suona sempre più forte si espongono a un vero e proprio rischio esistenziale. Mi sento di dire che i giorni dei call center umani che abbiamo avuto sin qui sono contati».

Per capire come sarà possibile la carneficina annunciata, mi mostra un pezzo della presentazione che aveva dato alla comunità finanziaria nel dicembre precedente, e che doveva essere stata piuttosto convincente per aver generato duecentocinquanta nuovi ordini da ogni dove. Si vede lui con un maxi-schermo alle spalle che proietta a favore del pubblico il monitor del computer manovrato dal suo *chief technical officer* Ergun Ekici. Il test consiste nel prendere la voce di Wikipedia su Amelia Earhart, l'eroina eponima, copiarne tutto il testo e incollarlo dentro alla griglia attraverso la quale Amelia ingurgita informazioni. Quasi simultaneamente, sotto i nostri occhi, quel testo viene strutturato in una sorta di albero logico che attribuisce a ogni parte del discorso un ruolo ben preciso. La macchina capisce chi è il soggetto di ogni frase, i suoi rapporti con le frasi successive, i suoi attributi, il contesto più generale. Al termine di quella rapidissima digestione Dube le pone quesiti in linguaggio naturale, come se stesse parlando a una persona: «Chi era Amelia Earhart?», «Quando è morta Amelia Earhart?» e così via. A quel

punto l'avatar si anima e scandisce le risposte, sia in audio che per iscritto sullo schermo. «La differenza rispetto a Google è che non ti propone una lista di risultati in ordine di pertinenza, ma ti da solo la risposta che ritiene giusta. La nostra è conoscenza, le altre sono informazioni. Qui c'è una comprensione semantica del significato di certe associazioni, là al più un'analisi sintattica e un calcolo bruto di quali siano le inferenze statistiche più probabili».

(...) Dube mi fa alcuni esempi pratici, reali, già accaduti. «Quando un grosso cliente ha testato i nostri servizi per l'assistenza clienti, il tempo medio di risposta è precipitato a 1,52 secondi ma soprattutto è migliorato esponenzialmente l'intervallo per giungere alla soluzione del problema: da 18 a 4,5 minuti in media, ovvero meno di un terzo. Chi torna più indietro dopo un miglioramento del genere?». Lui è raggiante, gli operatori umani sulla via della rottamazione lo saranno un po' meno. Mi racconta di un caso in cui Amelia doveva interagire con ingegneri spediti a lavorare sul campo in destinazioni remote e disagevoli (la laconicità, ancora una volta, deriva dallo strenuo impegno nel non far riconoscere i propri clienti). I tecnici dovevano riparare macchine molto complesse, senza la possibilità di portarsi dietro tutti i monumentali manuali di istruzioni. E invece di affidarsi dell'aiuto telefonico di colleghi umani preferivano farsi assistere da Amelia, con la sua memoria assoluta e la totale mancanza di emotività. Che a svolgere le stesse mansioni prima ci fosse un bipede che di colpo è divenuto ridondante è un argomento che fatica a mettere a fuoco. Ripete che da sempre l'uomo ha cercato di sbarazzarsi dei compiti più banali e ripetitivi e che un software come quello che ha sviluppato non farà che favorire questa tendenza naturale. Prima rammenta una previsione della società di consulenza Gartner secondo le quale, entro il 2017, le aziende di terziario avanzato che ingloberanno assistenti virtuali simili ad Amelia saranno in grado di offrire i loro servizi a un prezzo del 60 per cento in meno rispetto alla concorrenza. Poi cita uno studio McKinsey ancora più radicale che prevede che entro il 2025 ben 250 milioni di posti di lavoro di *knowledge workers* saranno rimpiazzati da software come il suo. Aggiunge, per non farsi mancare niente, che in gioco c'è un mercato da oltre 6 trilioni di dollari. Nell'entusiastico profilo sulla rivista *Entrepreneur* gli intervistati erano tutti d'accordo che, contro le macchine, neppure gli economici indiani potevano resistere.

«Amelia non li sta rimpiazzando oggi», tranquillizzava l'esperto Alex Kozlov, «ma potrebbe succedere presto. Non è ancora totalmente operativa in molte operazioni, ma apprende molto rapidamente e lo scenario, tra due anni, potrebbe essere completamente differente». (...)

(estratto da *"Al posto tuo. Così web e robot ci stanno rubando il lavoro"*, Einaudi)

Capitolo 2
Gli scenari della trasformazione digitale
Tecnologie, mercato, competenze

di Giorgio Rapari,
presidente Assintel

L'era della Trasformazione Digitale: cultura, mercato, lavoro

Siamo nell'era della *Trasformazione Digitale* e, come spesso accade in Italia, è come il lancio di una nuova moda: all'inizio qualche sparuto ricercatore ha iniziato a citarla, poi via via si è diffusa, ora è nella bocca di tutti. Quando la si cita si dà per scontato che tutti sappiano di cosa si tratta, esattamente, ma così non è: non stiamo infatti parlando di un semplice sinonimo di cultura digitale, o di innovazione, ma di un fenomeno ben preciso.

Proviamo a decifrarne i contorni e a creare collegamenti con il mondo economico e del lavoro. Secondo Wikipedia il termine *innovazione* indica quei cambiamenti associati alle applicazioni di tecnologia digitale in tutti gli aspetti della società umana.

Nello specifico, la trasformazione digitale può essere pensata come il terzo stadio nell'abbracciare le tecnologie digitali: la competenza digitale porta all'utilizzo digitale ed infine ad una trasformazione che abilita nuovi tipi di innovazione e creatività in un particolare dominio. Traduco: non si tratta di novità tecnologiche che ci supportano in ciò che già facciamo semplificandoci la vita, ma di veri e propri cambiamenti di paradigma.

In gergo si utilizza un altro termine da poco di moda: *disruptive*. Ovvero una innovazione che, nel momento in cui viene compresa e si dif-

fonde, cambia alla radice il mercato di riferimento e con esso aspettative, abitudini, comportamenti, processi. Pensiamo ai vecchi rullini fotografici, o alle collane di enciclopedie, alle cartine stradali, ai CD musicali. Hanno prosperato fino a quando, in un giorno qualunque, sono stati risucchiati da un buco nero e rimpiazzati da cose "migliori": una macchina fotografica digitale, un sito internet che con un click e in brevissimo tempo racconta vita, morte e miracoli di quello che si cerca e un altro sito che trasmette tutta la musica che vuoi e gratis e un altro sito chiamato Google Maps che, associato agli smartphone, ha rottamato quintali di mappe e addirittura di Tom Tom.

Quello che a noi interessa non è tanto il cambiamento socio-culturale, evidente a tutti, quanto i risvolti sul mercato: le aziende che producevano quelle macchine fotografiche e pellicole, quelle cartine stradali, quelle enciclopedie, si sono trovate davanti ad un bivio. Il mercato stesso era cambiato e con esso le aspettative dei clienti: alcune di esse hanno saputo integrare le innovazioni e cambiare pelle, sopravvivendo, altre sono morte.

Lo stesso ragionamento si può traslare su chi vi lavora: oggi più che mai occorre sapersi adattare alle nuove competenze che il mercato richiede, altrimenti si diventa come una vecchia pellicola analogica, un walkman, un volume cartaceo dell'*Enciclopedia Universo*: ben rilegato e ben scritto, ma ormai obsoleto e destinato al macero.

Entriamo così nel mondo delle cosiddette competenze digitali, che a ben vedere sono un'altra di quelle *keyword* di moda che risuonano nelle bocche di tutti. Nel sentirne il volume potremmo credere che si tratti di concetti ormai assimilati e di dominio pubblico: dal governo alle imprese, dalla pubblica amministrazione alle scuole alle università, si parla sempre più spesso di cultura digitale, profili digitali, gap digitale, eppure questo gap resiste e nulla di significativo cambia.

Il motivo principale, a mio avviso, è questo: in un Paese che ama la moda e la retorica, è molto più semplice far circolare una parola e condirla come una pietanza nei piatti più diversi, rispetto ad affrontarla con rigore e progettarne la messa a terra. "Digitale" è un tema poliedrico che ha a che vedere con l'allineamento di un intero Paese a processi e approcci nuovi, dunque ha bisogno di essere affrontato con una visione sistemica, con logiche circolari e non lineari. Ciò significa comprendere i molteplici attori e fattori in gioco e studiare una strategia complessa che li muova verso un obiettivo definito.

Proviamo a scattare una fotografia generale del tutto: la trasformazione digitale sta rapidamente portando società e mercati verso processi, tecnologie e approcci nuovi, che creano valore ed efficienza, smuovono aspettative, attivano risorse. Per cavalcarli, occorrono skills adeguate, che sono in continuo mutamento perché in continuo mutamento è il mondo dell'ICT. Il sistema delle imprese cerca queste skills sul mercato ma fatica a trovarle, in quanto scuole e università hanno intrinsecamente una velocità di reazione sclerotizzata che porta ad un disadattamento dei programmi rispetto alle esigenze reali di chi sta là fuori.

A tutto ciò si aggiunge un vecchio errore, tipico di un modello sociale fordista e rigido come quello industriale novecentesco: pensare al digitale come ad un insieme di profili professionali stabili, da dettagliare, normare, adottare, formare, assumere. Ora e per sempre. Peccato che in natura ciò non esista, i profili sono meri aggregati di competenze in continuo mutamento, come i briks di un lego che in ogni istante crea nuove costruzioni. Da qui è partita una sfida, raccolta nel nostro Osservatorio delle Competenze Digitali: non pensare più ai profili ma ad aggregati di competenze, che abbiamo mappato utilizzando gli standard europei dell'e-CF.

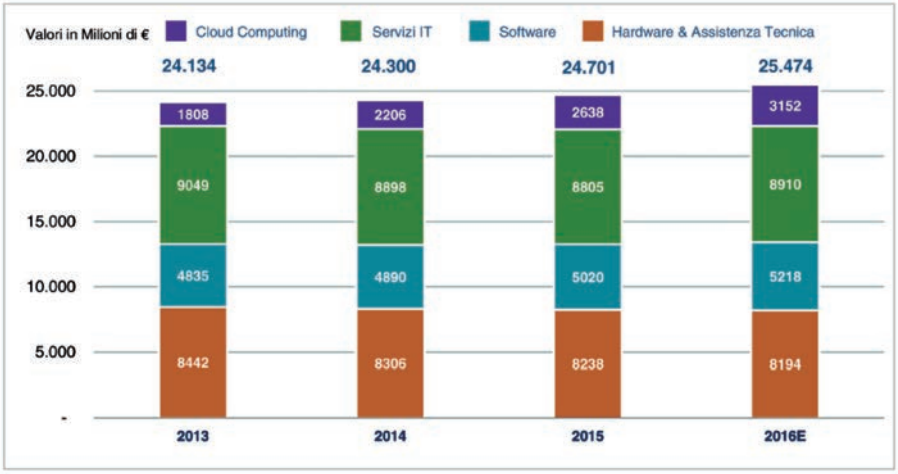
Questa rivoluzione sta lentamente espugnando alcune fortezze, ma il percorso è lungo, perché l'altezza delle mura è inversamente proporzionale alla diffusione della nuova cultura digitale. Una di queste è il contratto nazionale di lavoro del terziario, ad esempio, dove abbiamo aperto un varco introducendo nel recente rinnovo un ponte fra le figure professionali dell'ICT e le competenze e-CF.

A ciò è collegato anche il modo in cui queste figure vengono poi retribuite in azienda, perché in gioco c'è la loro valorizzazione e la costruzione di sani equilibri tariffari nel mercato, finora violentato da anni di corsa al ribasso nelle gare - private ma soprattutto pubbliche – che ha portato a prosciugare i margini.

Tutto ciò ha impattato nel modo con cui le aziende dell'Offerta possono coltivare e formare i propri talenti, innestando un freno alla crescita e all'investimento verso nuovi prodotti e servizi competitivi che a loro volta frenano circolarmente la loro diffusione nella società.

Dentro e fuori la crisi

La Trasformazione Digitale sta producendo già un primo grande impatto concreto e visibile a livello di mercato. Dopo anni di stagnazione generalizzata, che aveva coinvolto anche il settore ICT, dallo scorso anno i numeri hanno cominciato una lenta risalita, che ad oggi ci rende possibile affermare che siamo decisamente usciti dalla crisi. La crescita del 2016 si attesta al +3,1% (il fatturato per il settore è di quasi 25,5 miliardi di euro), come dimostra la seguente tabella estratta dall'Assintel Report 2016:



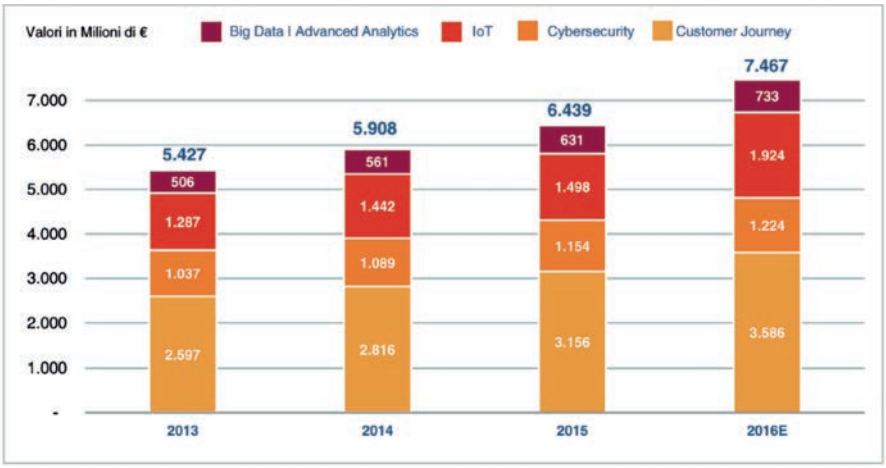
FONTE: NEXTVALUE© I MARKET BOOK I Ottobre 2016 +Online

Spesa IT Valori in Milioni di Euro	2013	2014	2015	2016E	Δ 14-13	Δ 15-14	Δ 16E-15
Hardware & Assistenza Tecnica	8.442	8.306	8.238	8.194	-1,6%	-0,8%	-0,5%
Software	4.835	4.890	5.020	5.218	1,1%	2,7%	3,9%
Servizi IT	9.049	8.898	8.805	8.910	-1,7%	-1,0%	1,2%
Cloud Computing	1.808	2.206	2.638	3.152	22,0%	19,6%	19,5%
Spesa Totale	**24.134**	**24.300**	**24.701**	**25.474**	**0,7%**	**1,7%**	**3,1%**

Ciò che più ci interessa non è tanto la buona novella in sé, quanto ciò che l'ha resa possibile: andando nel dettaglio delle rilevazioni, si scopre che le aree trainanti del mercato sono state proprio quelle connesse alla Trasformazione Digitale.

L'elemento di maggiore novità per il mercato è dato quest'anno dai cosiddetti "Digital Enablers", iniziative di punta della trasformazione digitale che fungono da incudine per l'evoluzione del business aziendale: valgono 7,4 miliardi di euro con un tasso di crescita del +16% rispetto al 2015. Tra di esse l'Internet of Things (+22%), i progetti di Customer Journey (+13,6%), i Big Data (+16,2%) e la Cyber Security (+6,1%).

Al loro fianco si conferma la crescita di altri segmenti in ambito Software, come il Digital Marketing (+31,2%), la Business Intelligence (+13,6%), il Mobile Enterprise (+13%), il Cloud Computing (+19,5%), necessario e inevitabile controcanto alla lenta decadenza dell'Hardware tradizionale.



FONTE: NEXTVALUE© I MARKET BOOK I Ottobre 2016

+Online

Digital Enabler Valori in Milioni di Euro	2013	2014	2015	2016E	Δ 14-13	Δ 15-14	Δ 16E-15
Customer Journey	2.597	2.816	3.156	3.586	8,4%	12,1%	13,6%
Cybersecurity	1.037	1.089	1.154	1.224	5,0%	6,0%	6,1%
IoT	1.287	1.442	1.498	1.924	12,0%	3,9%	28,4%
Big Data | Advanced Analytics	506	561	631	733	10,9%	12,5%	16,2%
Totale Digital Enabler	**5.427**	**5.908**	**6.439**	**7.467**	**8,9%**	**9,0%**	**16,0%**

È proprio su questi "abilitatori digitali" che pensano di investire le imprese più lungimiranti, che hanno capito come questi possano diventare la chiave di volta per trasformare segmenti di business e creare nuovo

valore. Naturalmente per farlo, occorrono anche le competenze umane necessarie … ma di questo tratteremo nel paragrafo successivo.

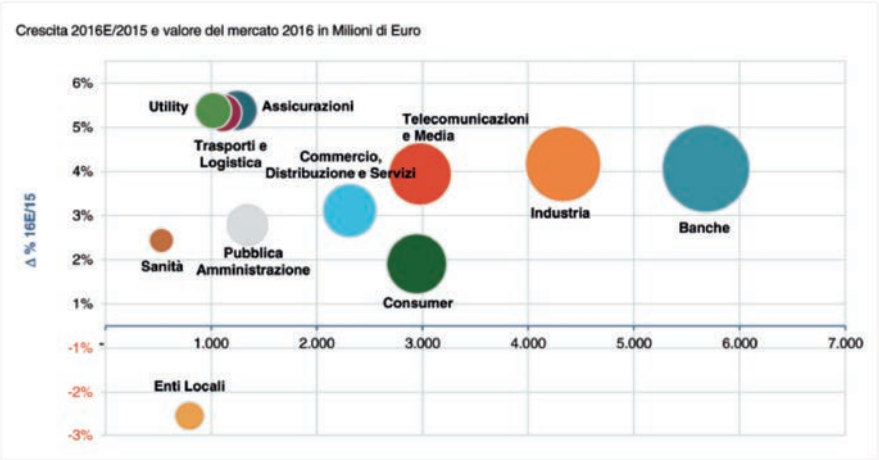
Torniamo a concentrarci sul mercato dell'Information Technology, per capire più nel dettaglio quali settori e tipologie di imprese italiane si muovono e quali restano più al palo.

A livello generale, la buona notizia è che nel 2016 tornano ad investire in IT quasi tutte le industry del mercato, ad esclusione degli Enti Locali. In particolare l'Industria (+3,7%), le Assicurazioni (+4,9%) e le Banche (+3,6%), le TLC (+3,4%), Trasporti e Logistica (+4,8%), le Utility (+4,9%).

Luci e ombre invece restano nei mercati collegati alla PA: se torna leggermente a crescere la spesa legata alla PA Centrale (+2,3%) e alla Sanità (+1,9%), restano come fanalino di coda gli Enti Locali (-2,1%).

E in tutto questo entra lateralmente anche il discorso legato alle gare pubbliche e alle centrali d'acquisto per la Pubblica Amministrazione come Consip, i cui criteri sono governati da quello sovrano del massimo ribasso. Se un tempo l'intento era positivo (razionalizzare la spesa e guidare all'acquisto ragionato con economie di scala), oggi le storture superano spesso i benefici.

La criticità principale sta nelle regole di ingaggio e gestione che culminano in gare pubbliche il cui unico criterio è il ribasso delle tariffe: tema assai noto da anni, in cui grossi player – spesso in-house e/o soggetti pseudo-pubblici – concorrono con offerte al massimo ribasso (anche fino al 60%) e poi subappaltano a PMI private, a loro volta costrette a lavorare senza marginalità, a discapito della qualità minima del servizio. In questa cornice, pur di lavorare, le piccole imprese restano dissanguate: con queste cifre parlare di contratti di lavoro, valorizzazione delle competenze, formazione interna, risulta davvero difficile ed è giusto farlo emergere al di là della retorica sul lavoro, per riacquisire dignità.



FONTE: NEXTVALUE© I MARKET BOOK I Ottobre 2016

+Online

Spesa IT per Segmenti di mercato Valori in Milioni di Euro	2013	2014	2015	2016E	Δ 14-13	Δ 15-14	Δ 16E-15
Assicurazioni	1.210	1.248	1.290	1.353	3,1%	3,4%	4,9%
Banche	5.502	5.681	5.890	6.100	3,2%	3,7%	3,6%
Commercio, Distribuzione e Servizi	2.350	2.312	2.296	2.356	-1,6%	-0,7%	2,6%
Enti Locali	828	796	780	764	-3,9%	-2,0%	-2,1%
Industria	4.340	4.331	4.416	4.578	-0,2%	2,0%	3,7%
Pubblica Amministrazione	1.402	1.345	1.312	1.342	-4,1%	-2,5%	2,3%
Sanità	547	530	516	526	-3,1%	-2,6%	1,9%
Telecomunicazioni e Media	2.883	2.977	3.080	3.186	3,3%	3,5%	3,4%
Trasporti e Logistica	1.116	1.112	1.140	1.195	-0,4%	2,5%	4,8%
Utility	979	1.022	1.066	1.118	4,4%	4,3%	4,9%
Consumer	2.976	2.946	2.915	2.956	-1,0%	-1,1%	1,4%
Totale Spesa IT	**24.134**	**24.300**	**24.701**	**25.474**	**0,7%**	**1,7%**	**3,1%**

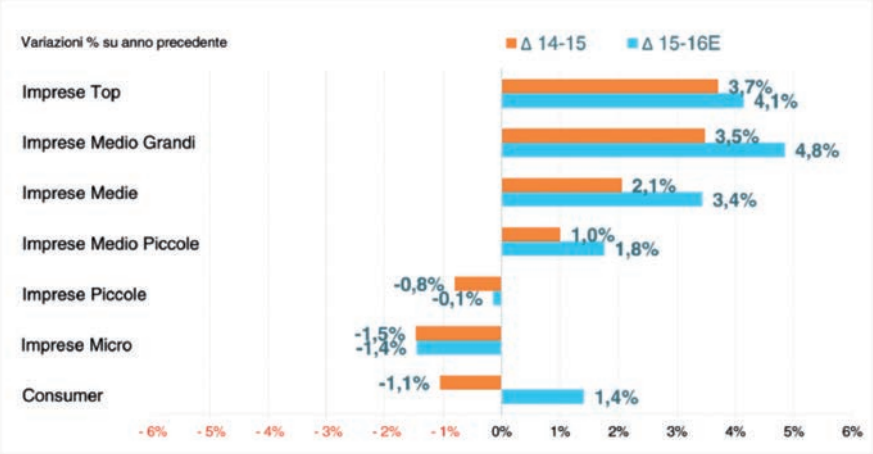
Una chiosa a parte merita il caso del segmento Commercio/Distribuzione/Servizi, che diventa esempio di come la Trasformazione Digitale attivi dinamiche sistemiche fra loro intrecciate. Il segmento riemerge con un +2,6%, e con esso va sottolineata la crescita parallela dell'eCommerce B2C: +17,2% quest'anno, vale oltre 19 miliardi di euro, trascinato dagli 8 miliardi e mezzo del Turismo e dalla rapida ascesa del Food (+102,5%) e di Moda e abbigliamento (+44,9%). Tutto ciò si riflette anche nell'inversione di tendenza del settore Consumer (+1,4%), conseguenza diretta del diffondersi del digital lifestyle.

L'e-commerce in Italia ha un tasso di sviluppo molto alto, oltre il 71% degli acquisti si rivolgono al mercato domestico: questo indica che molte aziende italiane si sono attrezzate e risultano attrattive per il consumatore. Sono cifre da "miracolo economico", che dobbiamo però leggere in modo relativo: il punto di partenza rispetto al resto d'Europa era in effetti arretrato, stiamo recuperando lentamente soprattutto grazie ai cambiamenti sociali e alla nuove abitudini di consumo innescate dalla Trasformazione Digitale.

Parte di questo merito è da ricollegarsi proprio alla diffusione del Mobile: il consumatore sta imparando ad utilizzare smartphone e tablet anche per gli acquisti online, tanto che nel 2016 il valore delle transazioni da mobile è addirittura il 27% del mercato online italiano (oltre 5 miliardi di euro).

Le cifre saliranno sempre più, per via della diffusione di un approccio social e multicanale che, dalle nuove generazioni, si diffonde via via in quelle più analogiche. L'effetto disruptive ha a che vedere con la capacità delle nostre aziende di cavalcare la novità piuttosto che combatterla ed è una battaglia culturale che occorre portare avanti a livello associativo e istituzionale a tutti i costi, perché la posta in gioco è la perdita di aziende e posti di lavoro.

In questo panorama, è possibile leggere i dati del mercato IT anche dal punto di vista della dimensione d'impresa. L'outlook per settore mostra una crescita del +4,1% della Spesa IT delle imprese Top e del 4,8% di quella delle Medio Grandi, mentre la situazione è radicalmente diversa per le piccole e micro imprese, che continuano a non investire in innovazione. Spunto di riflessione sia finanziario (come possiamo incentivarle, anche fiscalmente, ad innovarsi?) sia culturale (quanti imprenditori ritengono ancora non decisivo agganciarsi al treno digitale?) su cui il Governo e l'Agenzia per l'Italia Digitale devono fare una forte riflessione.



FONTE: NEXTVALUE© I MARKET BOOK I Ottobre 2016

+Online

Crescita del mercato IT Valori in Milioni di Euro	2013	2014	2015	2016E	Δ 14-13	Δ 15-14	Δ 16E-15
Imprese Top	12.400	12.501	12.964	13.500	0,8%	3,7%	4,1%
Imprese Medio Grandi	2.585	2.606	2.697	2.828	0,8%	3,5%	4,8%
Imprese Medie	1.487	1.496	1.527	1.579	0,6%	2,1%	3,4%
Imprese Medio Piccole	1.830	1.834	1.853	1.885	0,2%	1,0%	1,8%
Imprese Piccole	1.624	1.569	1.556	1.554	-3,4%	-0,8%	-0,1%
Imprese Micro	1.235	1.207	1.189	1.172	-2,3%	-1,5%	-1,4%
Consumer	2.976	2.946	2.915	2.956	-1,0%	-1,1%	1,4%
Totale Spesa IT	**24.134**	**24.300**	**24.701**	**25.474**	0,7%	1,7%	3,1%

Competenze digitali

Il motore della Trasformazione Digitale non risiede nelle tecnologie, e nemmeno nei processi, ma nelle persone che le inventano, le elaborano, le inseriscono nei processi, le rendono usabili e interessanti. Parliamo di competenze digitali, e parliamo di lavoro. La mappatura emersa dall'Osservatorio sulle Competenze Digitali sottolinea che Aziende e PA sono altamente consapevoli (80-90% dei rispondenti) dell'impatto della "digital transformation" e della necessità di adeguare le competenze digitali soprattutto alla luce dei nuovi trend (mobile, digitalizzazione di flussi e processi, business analytics, IoT, cloud computing, evoluzioni Web, pagamenti elettronici).

Più sopra ho sottolineato come il concetto di competenza sia oggi fluido, un sovrapporsi di capacità e conoscenze anche trasversali che si adattano via via a quanto l'evoluzione digitale richiede. E dunque sono poco inquadrabili con le metodologie classiche dei profili professionali, a cui siamo stati abituati ormai da secoli. Ecco la ragione dell'adozione di un nuovo sistema che riuscisse a comprenderle, il sistema europeo e-Competence Framework - e-CF.

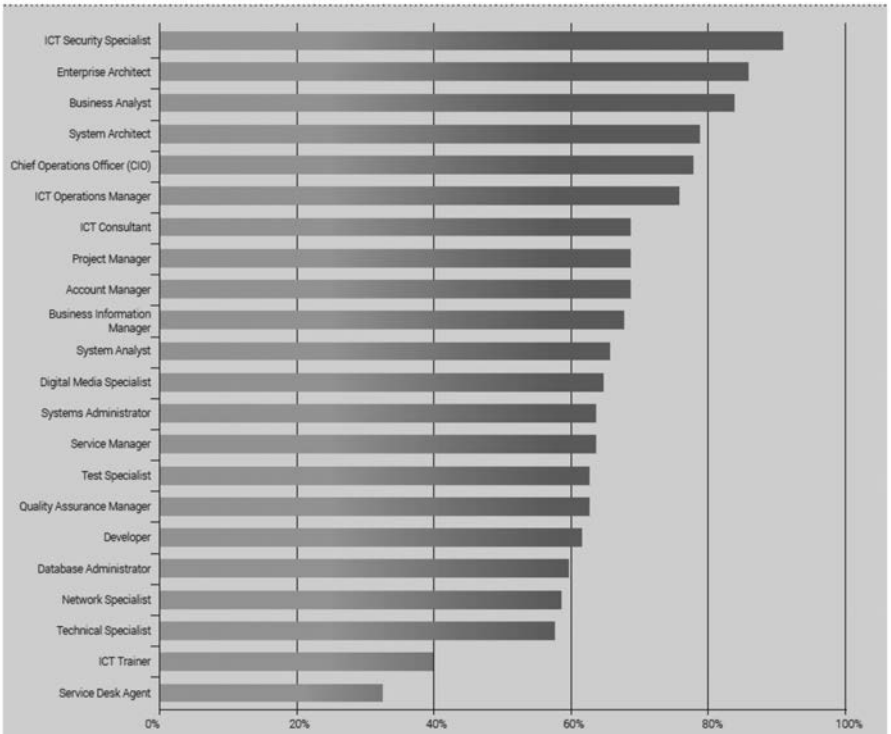
Il livello di copertura delle competenze (definite sulla base del sistema europeo e-Competence Framework - e-CF) varia dal 73% delle aziende ICT al 67% delle società in house delle Regioni e Province Autonome al 48% delle aziende utenti, per poi scendere drammaticamente al 41% nella PA Centrale e al 37% nella PA Locale. Un gap difficile da colmare, che spiega parte dell'insuccesso del programma di digitalizzazione della PA.

I profili più ricercati nelle aziende ICT sono il Security Specialist, l'Enterprise Architect, il Business Analyst. Nelle aziende utenti e nella PA sono il CIO, il Security Manager, il Database Administrator e il Digital Media Specialist, l'Enterprise Architect, il Business Information Manager, l'ICT Consultant e il Business Analyst.

I canali di reclutamento prevalenti sono per le aziende ICT il proprio network personale-professionale (70% circa delle aziende interpellate), mentre per le aziende utenti sono le società di ricerca e selezione (più del 50% delle aziende utenti) e nella PA si ricorre soprattutto al concorso pubblico (100% della PA Centrale e oltre l'80% della PA Locale).

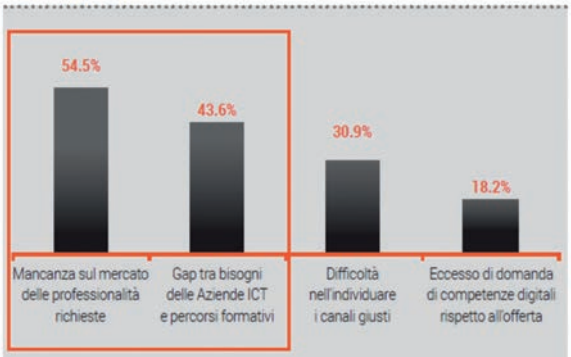
La crescita delle competenze interne è basata soprattutto sul *training on the job* (oltre il 90% degli Enti Centrali, 75% di quelli Locali, 80% delle aziende utenti, 87% delle aziende ICT). Fanno eccezione le società ICT in house di Regioni e Province Autonome, che più di tutte ricorrono a corsi di formazione, ma ciò non corregge il fatto che in generale le giornate dedicate alla formazione siano davvero poche: la media è di 6,2 giornate annue pro-capite nelle aziende ICT, 4 nella PA, 3 nelle aziende utenti.

Figura 13 *Profili ICT più difficili da reperire/formare - Aziende ICT*



Fonte: NetConsulting cube, Osservatorio delle competenze digitali 2015

Figura 15 *Principali difficoltà che le Aziende ICT incontrano nel reperire nuove competenze*



Fonte: NetConsulting cube, Osservatorio delle competenze digitali 2015

Le lauree più accreditate sono Informatica/Scienza dell'Informazione, unitamente ad altri indirizzi di Ingegneria. Sia presso le aziende del settore ICT che presso quelle della domanda, infatti, sono le lauree che rispondono meglio alle variegate sfide che l'evoluzione digitale comporta. L'apprezzamento si attesta intorno all'80% degli intervistati. Per l'80% delle aziende informatiche risulta inoltre fondamentale un sistema di certificazione delle competenze tecniche.

Il 60% delle aziende (ICT e utenti) e degli Enti ha rapporti continuativi con il mondo accademico, finalizzati prevalentemente ad assorbire risorse già formate per attività di stage, nonché di supporto a tesi di laurea sperimentali. Poche infatti sono le realtà che partecipano ai comitati di indirizzo dei corsi di studio.

I rapporti, invece, con gli Istituti Tecnici/Istituti di Istruzione Secondaria sono scarsi: solo il 27,3% delle aziende ICT e il 22% di aziende utenti ed Enti Pubblici li dichiarano. Questo è un punto critico che merita un maggiore approfondimento. Finora si è parlato di alternanza Scuola-Lavoro come sistema per mettere in contatto i giovani con il mondo del lavoro, ma le esperienze che abbiamo riscontrato ci dicono che il sistema non funziona. Guardiamolo dal punto di vista delle aziende, con un esempio: quale PMI può permettersi il lusso di ospitare, seguire e formare un sedicenne in tirocinio? A quali mansioni può destinarlo per dargli un'immagine stimolante del lavoro ed elementi utili per la sua futura professione? E come può permettersi di sostenerne i costi, anche solo di tutoraggio *on stage*?

Ecco quindi che non ha senso parlare di "alternanza" ma dovremmo parlare di "transizione" Scuola-Lavoro, lavorando ad un progetto organico che curi da un lato la valorizzazione reale dell'esperienza, dall'altro la renda economicamente sostenibile per le imprese attraverso, ad esempio, un sistema di sgravi fiscali ad hoc.

Capitolo 3
L'alternanza come metodo e come risorsa formativa

di Alberto Vergani

Introduzione

Con alternanza, o più estesamente e correttamente "alternanza scuola–lavoro" (sintetizzata spesso con l'acronimo ASL), si fa in generale riferimento ad una modalità di attuazione di una quota di ore di un percorso curriculare di istruzione o di formazione basata su

Una determinata quantità di ore da realizzarsi presso una istituzione educativa (una scuola) o una agenzia formativa (nel caso del sistema regionale di Istruzione e Formazione Professionale)

Una determinata quantità di ore da svolgersi all'interno di contesti lavorativi od organizzativi esterni, tipicamente imprese ma anche altre tipologie di organizzazioni.

L'alternanza così intesa è da tempo presente nell'esperienza del sistema educativo italiano (includiamo in questa espressione sia il sistema di istruzione in senso stretto sia il sistema regionale di Istruzione e Formazione Professionale) e in particolare nel segmento secondario di secondo grado. Tuttavia, per ragioni che non è qui il caso di riprendere, la

[1] Per convenzione (sociale) e fluidità di lettura useremo nel testo "studente" (al maschile) anche se, ovviamente, l'alternanza riguarda anche le studentesse (avremmo potuto ovviamente fare anche il contrario): lo stesso vale, in generale, per altri termini quali docente, formatori, collega, tutor, ecc.

sua diffusione è stata generalmente modesta, occasionale, scarsamente strutturata e strutturale nonché concentrata nel comparto tecnico–professionale (dove peraltro ha tradizionalmente assunto la forma dello stage e del tirocinio estivo e non quella, come si evidenzierà tra poco, della alternanza in senso proprio).

È con la legge 107/2015 (la legge cosiddetta della *Buona Scuola*) che l'alternanza diventa *curricolare* (ovvero non più facoltativa) per tutta l'istruzione secondaria di secondo grado (inclusi i licei, quindi) a partire dalle classi terze, segnando in questo modo una netta discontinuità con il passato e aprendo la strada per importanti modifiche nelle modalità con le quali gli istituti secondari di secondo grado sono chiamati ad organizzarla ed a gestirla.

Non solo: la *curricolarità* dell'alternanza introdotta dalla legge 107/2015 – ci focalizzeremo da qui in avanti solo sulla istruzione secondaria di secondo grado – sta avendo e avrà un impatto fortissimo anche su tutto il sistema delle organizzazioni potenzialmente ospitanti, in primo luogo le imprese, per almeno tre ragioni (sulle quali ritorneremo anche in seguito):

– La domanda di posti in alternanza, da parte delle scuole, che esse si troveranno a dover gestire;
– Il coinvolgimento attivo che, coerentemente con ciò che l'alternanza è nella cornice della legge 107/2015, sarà loro richiesto nella progettazione, attuazione e valutazione dei percorsi di alternanza nonché ovviamente degli studenti e delle studentesse da esse ospitate;
– Il cambio di paradigma che viene richiesto, per la partecipazione ad un percorso in alternanza, dalla adozione del principio dell'*equivalenza formativa* ovvero dal principio per il quale i diversi contesti di apprendimento, in questo caso la scuola e l'azienda o altra organizzazione, sono assolutamente equivalenti in termini di potenzialità e di contributo ai risultati di apprendimento dello studente/essa. Questo, aggiungiamo, è anche il significato della *curricolarità* dell'alternanza ovvero il fatto che le ore ad essa dedicate sono *all'interno* dell'orario annuale delle lezioni e non una aggiunta, come è ad esempio nel caso degli stage estivi.

Non è questa la sede per una discussione *pro o contro* la legge 107/2015 in generale o la alternanza in particolare: ci muoveremo qui su un piano squisitamente tecnico, cercando di focalizzare sia gli ele-

menti qualificanti sia i punti di attenzione (e sono molti ed importanti) che caratterizzano l'alternanza nel suo essere una pratica che mette in relazione una istituzione educativa, un contesto lavorativo esterno e uno studente/essa.

Per questa ragione è necessario richiamare qui i termini nei quali la legge 107/2015 introduce l'alternanza, all'art. 1, comma 33, dove si dice: "al fine di incrementare le opportunità di lavoro e le capacità di orientamento degli studenti, i percorsi di alternanza scuola–lavoro di cui al decreto legislativo 15/4/2005 n. 77 sono attuati,

– negli istituti tecnici e professionali, per una durata complessiva, nel secondo biennio e nell'ultimo anno del percorso di studi, di almeno 400 ore e
– nei licei, per una durata complessiva di almeno 200 ore nel triennio.

Le disposizioni del primo periodo si applicano a partire dalle classi terze attivate nell'anno scolastico successivo a quello in corso alla data di entrata in vigore della presente legge (e quindi dall'a.s. 2015/2016: la nota è mia). I percorsi di alternanza sono inseriti nei Piani Triennali dell'Offerta Formativa (della singola istituzione educativa)".

È quindi dall'anno scolastico 2015/2016 che, ad incominciare dalle classi terze, ha avuto inizio la applicazione dell'alternanza curricolare. I dati pubblicati dal MIUR a fine 2016 mostrano come, dal punto di vista quantitativo, quanto previsto dalla legge abbia effettivamente coinvolto un numero molto rilevante di studenti/esse, scuole e strutture ospitanti. Infatti, concentrando l'attenzione sulle sole classi terze (le uniche – ripetiamo – formalmente interessate dalla alternanza della legge 107 nell'a.s. 2015/2016), più del 90% degli iscritti ha partecipato ad una esperienza di alternanza a fronte del 17% dell'anno precedente. Inoltre, come era ragionevole attendersi, l'incremento più vistoso, pari a quasi il 2000%, ha riguardato gli studenti/esse dei licei mentre incrementi inferiori – ma comunque rilevanti – hanno riguardato gli studenti degli istituti tecnici (+ 345%) e dei professionali (+ 90%). Ovviamente, *quantità* non significa *qualità* (dell'esperienza di alternanza) e questo è indubbiamente un punto sul quale i primi riscontri – pochi in verità – sono abbastanza controversi.

Tornando al testo del comma della legge 107 che introduce l'alternanza curricolare, va evidenziato come il riferimento in esso contenuto al decreto legislativo 77/2005 rimandi al fatto che, come in parte antici-

pato, l'alternanza scuola–lavoro è già stata oggetto di interventi normativi precedenti all'ultimo. Il riferimento è in particolare a:

– l'appena citato decreto legislativo, che attuava una previsione della Legge 53/2003 all'art. 4, e la definiva come "una metodologia didattica" da utilizzare nell'ambito del secondo ciclo di istruzione con l'obiettivo di "assicurare ai giovani, tra i 15 ed i 18 anni, oltre alle conoscenze di base, l'acquisizione di competenze spendibili nel mercato del lavoro;
– i cosiddetti Regolamenti "del riordino" degli istituti secondari di secondo grado (D.P.R. 87, 88 e 89 del 15/3/2010), nei quali i percorsi formativi in alternanza sono richiamati come metodo "sistematico da introdurre nella didattica curricolare a seconda dei diversi indirizzi di studio" in sostanziale continuità con la logica della legge 53/2003;
– infine, il decreto–legge 104/2013 (convertito nella legge 128/2013), contenente – tra l'altro – indicazioni per il "rinforzo della collaborazione tra scuola e mondo del lavoro" attraverso tre direttrici: lo sviluppo dell'orientamento rivolto a studenti iscritti all'ultimo anno; la definizione dei diritti e dei doveri degli studenti della scuola secondaria di secondo grado impegnati (anche) in percorsi di alternanza scuola–lavoro; l'introduzione di misure per la formazione dei docenti finalizzate all'aumento delle competenze per favorire i percorsi di alternanza scuola–lavoro.

Alla luce di questa cornice introduttiva e delle discontinuità sull'argomento introdotte dalla legge 107/2015 – dove la *curricolarità* dell'alternanza rappresenta l'elemento più dirompente –, l'approfondimento che verrà proposto nella pagine seguenti si strutturerà in questi passaggi–chiave (la cui sequenza ha anche una valenza di metodo):

– la definizione dell'impianto generale dell'alternanza, evidenziandone anche i principi di riferimento e le "sfide culturali sottese" (Salatin, 2017);
– la progettazione dei percorsi in alternanza;
– la realizzazione e gestione dei percorsi;
– la valutazione dei percorsi in alternanza e dei risultati di apprendimento degli studenti/esse coinvolti.

L'impianto generale dell'alternanza

In termini definitori, combinando quanto indicato dalla legge 107/2015 con una sua lettura di tipo sostanziale, con *alternanza scuola–lavoro* si fa dunque riferimento

– al periodo di 400 (negli istituti tecnici e professionali) o 200 ore (nei licei) curricolari
– durante il quale il singolo studente/essa nel corso del triennio di istruzione secondaria di secondo grado
– svolge attività (ore) in contesto extra–scolastico (preferibilmente la larga maggioranza, a tendere *tutte*) e in contesto scolastico (ma non "in aula" e comunque non con le forme e le modalità ordinarie)
– le quali sono realizzate attraverso tirocini (o stage) oppure esperienze in contesti esterni di lavoro (o comunque in contesti nei quali sia possibile l'esercizio di specifiche abilità e quindi, indirettamente, lo sviluppo di competenze), imprese simulate, partecipazione a visite o a incontri con esperti/e o testimoni aziendali oppure a progetti mirati interni alla scuola oppure a percorsi formativi dedicati
– e sono formalmente progettate e valutate (a livello aggregato prima e individuale poi) con riferimento a competenze–traguardo derivate, in maniera chiara ed evidente, da quelle del PECUP (ovvero il *Profilo Culturale, Educativo e Professionale*) del percorso di appartenenza dello studente/essa (liceale, tecnico, professionale)[2].

Nel merito, l'alternanza è una *strategia didattica* (così la definisce la Guida del MIUR, 2016) che combina in maniera organica ed integrata per un numero di ore predefinito (che pesano in realtà poco più del 10% del monte ore totale del triennio) *luoghi* e forme diverse di sviluppo di apprendimenti e competenze rispetto alla quale il *tirocinio curricolare* (o lo stage, un suo sinonimo di fatto) è uno dei "momenti" (come lo definisce la Guida del MIUR, p. 6, nota 3, chiarendo il rapporto esistente tra l'alternanza curricolare e le altre forme di esperienza in contesto di lavoro esistenti nell'ordinamento scolastico). A questo proposito (ad esem-

[2] Per quanto riguarda i corrispondenti ordinamenti nell'ambito dei percorsi di istruzione degli adulti (D.P.R. 263/2012), l'alternanza scuola–lavoro viene "rimessa all'autonomia delle istituzioni scolastiche" in ragione della specificità di questi percorsi e della relativa utenza.

pio: Salatin, 2017, p. 54), va sottolineato che in quanto "strategia didattica" l'alternanza scuola–lavoro si realizza sotto "la responsabilità dell'istituzione educativa; il giovane che sviluppa l'esperienza rimane giuridicamente uno studente; l'inserimento [ad esempio] in una azienda non costituisce un rapporto di lavoro; le competenze apprese nei contesti operativi integrano quelle scolastiche al fine di realizzare il profilo educativo, culturale e professionale [PECUP[3]] previsto dal corso di studi [dello studente]".

Più in dettaglio, la legge 107/2015 (nei commi dal 33 al 43 dell'art.1) individua i seguenti tratti caratterizzanti l'alternanza curricolare nel secondo ciclo di istruzione, oltre a quanto già richiamato in termini di durata e inserimento nel Piano Triennale dell'Offerta Formativa (si veda su questo anche la Guida del MIUR alle pp. 9–10):

– la possibilità di stipulare convenzioni per lo svolgimento dei percorsi in alternanza anche con gli ordini professionali e con enti che svolgono attività afferenti al patrimonio artistico, culturale e ambientale o con enti di promozione sportiva riconosciuti dal CONI;
– la possibilità di realizzare le attività di alternanza durante la sospensione delle attività didattiche e all'estero, nonché con la modalità dell'impresa formativa simulata;
– l'emanazione di un regolamento con cui è definita la "Carta dei diritti e dei doveri degli studenti in alternanza scuola–lavoro" con la possibilità, per lo studente,di esprimere una valutazione sulla efficacia e sulla coerenza dei percorsi con il proprio indirizzo di studio (la Carta è in fase di predisposizione e sarà emanata a breve);
– l'affidamento alle scuole secondarie di secondo grado del compito di organizzare corsi di formazione in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro, rivolti agli studenti inseriti nei percorsi di alternanza e svolti secondo quanto disposto dal D.Lgs. 81/2008 (Testo Unico in materia di salute e sicurezza nei luoghi di lavoro);
– lo stanziamento di 100 milioni di Euro annui per sviluppare l'alternanza scuola–lavoro nelle scuole secondarie di secondo grado a decorrere dall'anno 2016 (tali risorse finanziano l'organizzazione delle attività di alternanza, l'assistenza tecnica ed il monitoraggio dei percorsi);

[3] Si veda oltre su questo punto.

– l'affidamento al Dirigente scolastico del compito di individuare le imprese e gli enti pubblici e privati disponibili per l'attivazione di percorsi di alternanza scuola–lavoro e di stipulare convenzioni finalizzate anche a favorire l'orientamento dello studente. Analoghe convenzioni possono essere stipulate con musei e altri luoghi della cultura, nonché con gli uffici centrali e periferici del Ministero per i Beni e le Attività Culturali;
– la stesura di una scheda di valutazione finale sulle strutture convenzionate, redatta dal dirigente scolastico al termine di ogni anno scolastico, in cui sono evidenziate le specificità del loro potenziale formativo e le eventuali difficoltà incontrate nella collaborazione;
– la costituzione (ormai a regime, almeno in termini formali, dopo un avvio molto difficoltoso) presso le Camere di Commercio, Industria, artigianato e agricoltura, a decorrere dall'ìa.s. 2015/2016, del *Registro nazionale per l'alternanza scuola–lavoro* in cui sono visibili le imprese e gli enti pubblici e privati disponibili ad accogliere studenti per percorsi di alternanza (quanti giovani e per quali periodi).

I principi–base dell'alternanza

Dal punto di vista sostanziale, il disegno dell'alternanza curricolare si basa su alcuni principi–base:
– il primo, probabilmente il più importante per le sue conseguenza concrete sulla progettazione ed attuazione dei percorsi, è quello della *equivalenza formativa* (peraltro introdotto nel 2012 in relazione al secondo biennio ed al quinto anno degli istituti tecnici e professionali[4]). Secondo questo principio, "con l'alternanza scuola–lavoro si riconosce un valore formativo *equivalente* ai percorsi realizzati in azienda e a quelli curricolari svolti nel contesto scolastico. Attraverso la metodologia dell'alternanza si permettono l'acquisizione, lo sviluppo e la applicazione di competenze specifiche previste dai profili educativi, culturali e professionali dei diversi corsi di studio";
– il secondo principio è quello della *pluralità e complementarietà dei diversi approcci* (Guida MIUR, cit., p. 12) ma anche *luoghi* di apprendi-

[4] Direttive MIUR 4/2012 e 5/2012.

mento. Questo in coerenza con la opzione per la quale (*ibidem*) "per uno sviluppo coerente e pieno della persona, è importante ampliare e diversificare i luoghi, le modalità ed i tempi dell'apprendimento";

– il terzo principio è definibile come *alleanza formativa tra scuola e organizzazione (azienda o altro) ospitante*, un alleanza tra soggetti con finalità e missione certamente distinte e diverse ma che sono chiamate a trovare un punto di convergenza e di cooperazione rispetto all'essere entrambi, nel quadro della nuovo alternanza, luoghi di sviluppo di apprendimenti curricolari. Collegato a questo principio vi è il tema delle funzioni, delle risorse e dei dispositivi concreti attraverso i quali *passa* la sua attuazione ovvero il sistema di accompagnamento e tutoraggio che, su ambo i fronti, sostiene e indirizza lo studente nel suo percorso di alternanza e di apprendimento;
– infine, il quarto principio riguarda proprio il modello di apprendimento dell'alternanza, un modello che è quello dell'apprendimento personalizzato e situato (*situated learning*, nella combinazione dentro la scuola–fuori dalla scuola) che ha, per la parte realizzata al di fuori della scuola, il Work–based Learning (o approcci equivalenti) come declinazione operativa didattica di metodo che investe e coinvolge l'organizzazione ospitante ed i soggetti a più diretto contatto con lo studente.

Questi principi disegnano un quadro di grande responsabilità e salto di qualità per tutti i soggetti in gioco, scuole e strutture ospitanti in primo luogo (ovviamente) ma anche studenti e genitori. Questo è tanto più vero alla luce non solo dello storico ritardo che caratterizza l'Italia rispetto ai principi richiamati qui sopra ma anche in relazione alle "sfide culturali" (come le chiama Salatin, 2017, p. 4) che la combinazione tra i principi ed il contesto italiano pongono a scuole ed organizzazioni tutte (imprese in primo luogo) rispetto alla *curricolarizzazione* dell'alternanza.

Queste *sfide*, veri e proprio oggetti di lavoro di concreto affinché l'alternanza possa funzionare (e non temi da convegno o da dibattito sulle riviste scientifiche), sono le seguenti (*ibidem*):

– il ridisegno del curricolo, che va inteso come "sequenza di esperienze che consentono ai ragazzi di perseguire le mete indicate nel profilo finale di studio (il PECUP), articolato per tappe di crescita, scandito da opere significative e utili. Una didattica efficace richiede, infatti, la mobilitazione delle risorse intrinseche degli studenti e ciò avviene adottan-

do un approccio fondato sul protagonismo dei giovani in quanto capaci di scoprire il sapere tramite il loro coinvolgimento in opere *reali*";
– l'"alleanza con le forze positive della comunità territoriale, con le quali condividere i percorsi e arricchirli di tutte le esperienze rilevanti possibili, approssimando il curricolo a *luogo unitario e continuo di pensiero e azione, di fatto e valore*";
– la "progettazione poliennale e condivisa, da intendere come lo strumento di riflessione e guida della scuola, che si alimenta e si rivede in corso di azione" (sul tema – cruciale – della progettazione torneremo tra poco);
– lo sviluppo di una "cultura dell'alternanza" da parte dei "tre principali soggetti in gioco" ovvero: "gli studenti e le famiglie, che devono imparare ad apprezzare il valore dell'alternanza e non a relegarla ad attività extra–didattica; i docenti, che talora non sono preparati ad uscire dal recinto disciplinaristico del loro sapere e che spesso percepiscono in queste attività un carico di ansie e di un lavoro aggiuntivo non riconosciuto. Ciò comporta, in particolare, una disposizione nuova, orientata a potenziare il primato dei saperi sintetici su quelli analitici (interdisciplinarità) e la pratica del lavoro comune in gruppo; le organizzazioni ospitanti, e spesso anche le rappresentanze delle Parti Sociali, che in molti casi (soprattutto quelle di più piccola dimensione) non sono attrezzate per un vero accompagnamento formativo e/o non vedono vantaggi particolari immediati (chiedendo semmai incentivi)".

La progettazione dell'alternanza

In ragione del suo essere parte organica del percorso curricolare (per 200 o 400 ore a seconda dei tipi di scuola) e della rilevanza – in termini quantitativi ma soprattutto qualitativi – delle ore da realizzare nei contesti esterni alla scuola (presso le strutture ospitanti), i percorsi di alternanza devono essere oggetto di una attenta e solida progettazione. Certo, quando parliamo di progettazione facciamo riferimento ad una attività che prefigura e definisce nei suoi tratti qualificanti il percorso di alternanza ma non lo predetermina né lo *blinda* nelle sue modalità realizzative e nei suoi esiti. Adottiamo quindi, da questo punto di vista, una visione realistica e ragionevole della progettazione, senza ingenuità ma

con la consapevolezza che l'impianto della nuova ASL la rende centrale come momento di relazione e interazione "di merito" tra scuola e organizzazione/azienda esterna; essa è, in questa logica, il primo passo concreto del loro agire come partner educativi e formativi nella cornice del curricolo ordinario.

Ciò premesso, il punto di partenza è a nostro parere costituito dalla identificazione di quelle che sono – in teoria – le attività o, meglio, le forme che possono entrare a comporre il singolo percorso in alternanza. Queste attività o forme sono, nell'esperienza italiana, le seguenti (Salatin, 2017, p. 20):

– lo stage o tirocinio (già richiamato in precedenza);
– le visite aziendali (o in altri tipi di organizzazioni);
– i moduli laboratoriali;
– i project–work ed i lavori su commessa;
– l'Impresa Formativa Simulata;
– i Laboratori Territoriali per l'Occupabilità (introdotti anch'essi dalla legge 107/2015);
– i centri e/o laboratori di trasferimento tecnologico.

Queste attività o forme (veri e propri *ingredienti* per comporre le 200 o 400 ore di alternanza nel triennio) vanno utilizzate, da un lato, adottando alcuni principi–base della progettazione dell'alternanza e, dall'altro, facendo attenzione ad alcuni snodi operativi imprescindibili.

I principi di riferimento per la progettazione dell'alternanza

Iniziando dai principi–base, vanno qui indicati almeno i seguenti (presentati – abbastanza – in ordine di importanza):

– Progettazione dell'intero percorso di alternanza ovvero progettazione triennale ed a livello di indirizzo (come fosse una sorta di prototipo di riferimento che articola le 200 oppure 400 ore del triennio per il singolo indirizzo di studio – e quindi per una unità progettuale omogenea – considerandolo come un dispositivo organico che lo studente attraversa in una logica di progressione e di continuità dalla classe terza fino alla quinta);
– Co–progettazione congiunta del percorso da parte della scuola e dell'impresa (o altra struttura ospitante, ovviamente): è il principio per il

quale, in ragione della curricolarità dell'alternanza da un lato e dell'equivalenza formativa del tempo trascorso dallo studente a scuola e in contesto esterno, i contenuti delle ore dell'alternanza ed il loro profilo di metodo devono essere definiti insieme e di comune accordo tra la scuola e una – due strutture ospitanti particolarmente disponibili e rappresentative dell'universo delle strutture di riferimento dell'indirizzo (non ci si immagina quindi che con *tutte* le strutture coinvolte si debba effettuare l'attività di co–progettazione, una attività che richiede un numero consistente di ore e di incontri, ma solo con un campione limitato di esse purché sufficientemente rappresentativo dell'universo dei casi);

– Costrutto *ultimo* di riferimento per la progettazione rappresentato da un certo numero di risultati di apprendimento definiti prioritariamente in termini di competenze[5] (e, solo in subordine, di abilità e conoscenze) e identificati, almeno come punto di partenza per la progettazione, in un certo numero di traguardi di apprendimento definiti nel PECUP di indirizzo – così come codificati nei Regolamenti del riordino del 2010 distintamente per i licei, gli istituti tecnici e quelli professionali[6] – così come scanditi e declinati in termini di performance e di prestazioni per le classi quinte, quarte e terze;
– Progettazione *a ritroso* ovvero, anche in collegamento con quanto evidenziato al punto immediatamente precedente, realizzata a partire dai traguardi di apprendimento dei PECUP di indirizzo (attestati sulle classi quinte) per poi *scendere* alla loro declinazione specifica in prestazioni relative alle diverse classi coinvolte a partire dalla traduzione dei traguardi del PECUP nelle sotto–competenze o performance effettivamente raggiungibili al termine delle 200 o 400 ore dell'alternanza (dove, con riferimento alla singola annualità, vanno identificati il monte–ore dedicato all'alternanza, le discipline coinvolte, le attività specifiche e dove verranno realizzate – se a scuola o nelle strutture ospitanti – e i criteri di valutazione delle attività stesse);
– Coinvolgimento del singolo istituto nei suoi organi collettivi di indirizzo e governo ovvero (in genere) Comitato Tecnico–Scientifico negli istituti tecnici e professionali o Comitato Scientifico nei licei; Collegio Docenti;

[5] Sulla definizione di competenza: Ajello, 2002 e Bresciani, 2011.
[6] DPR 15/3/2010, numero 87, 88 e 89.

Consigli di Classe; Consiglio di Istituto. L'alternanza è parte organica del Piano Triennale dell'Offerta Formativa (PTOF) del singolo istituto "proposto dal Collegio Docenti e approvato dal Consiglio di Istituto" (Salatin, cit., p. 37); inoltre, i Consigli di Classe sono gli organi che hanno formalmente in carico la definizione delle regole per la valorizzazione disciplinare – o comunque rispetto alla valutazione del singolo studente – dei risultati dell'alternanza. Pertanto il coinvolgimento attivo dei diversi organi, ciascuno naturalmente nell'ambito delle proprie responsabilità e competenze, è un elemento imprescindibile e qualificante dell'alternanza in termini sia formali che sostanziali;

– Contestualizzazione delle discipline (tutte, non solo quelle professionalizzanti o di indirizzo) nell'apprendimento mediante esperienza di lavoro o altra attività o forma nell'ambito dell'alternanza. È fondamentale – per quanto di non facile ed immediata realizzazione e pertanto da considerare come *obiettivo a tendere* – che il maggior numero possibile di discipline sia coinvolto nei percorsi di alternanza e, nello specifico, che accanto a quelle di ambito tecnico–professionale (tradizionalmente e strutturalmente più vicine alla metodologia dell'alternanza) anche quelle generaliste (quali ad esempio italiano, matematica, fisica, chimica a seconda degli indirizzi) vedano delle proprie competenze (o, più probabilmente, elementi di competenza) sviluppate attraverso percorsi di alternanza;

– Personalizzazione (se non proprio individualizzazione) dei percorsi di alternanza: nella sua struttura finale l'esperienza dell'alternanza è, anche in termini formali, un percorso riferito ad uno specifico studente/essa in relazione ad un altrettanto specifico contesto di esperienza (che sia esso in una struttura esterna alla scuola o all'interno dell'istituto). Questo è decisivo anche rispetto alla valutazione del singolo percorso di alternanza il quale, anche quanto vede lo studente/essa svolgere attività insieme ad altri studenti/esse (si pensi ad una visita aziendale o a un lavoro su progetto in gruppo), deve sempre essere ricondotto nei suoi esiti di apprendimento a livello individuale. Questo implica, in termini progettuali, il confronto con uno degli snodi operativi che saranno introdotti qui sotto ovvero con la pluralità dei livelli di esercizio della progettazione dell'alternanza.

Gli snodi operativi della progettazione dell'alternanza

Se dai principi–base passiamo agli snodi operativi (i quali rappresentano vere e proprie aree di sviluppo della progettazione), il primo – vero e proprio punto di partenza della progettazione concreta dell'alternanza – riguarda la scelta dei risultati di apprendimento dei PECUP (dei diversi indirizzi o percorsi interessati dall'alternanza) da assumere come traguardo del percorso triennale di alternanza e quindi da coprire, in tutto o più ragionevolmente in parte, con le 200 o 400 ore dedicate. La scelta di questi risultati si basa essenzialmente su quattro ordini di fattori:

– Il profilo del contesto e delle opportunità esistenti a livello territoriale (ad esempio: caratteristiche delle potenziali organizzazioni ospitanti, loro disponibilità a collaborare, ….);
– Il numero ed il profilo delle organizzazioni potenziali ospitanti con le quali la scuola ha la possibilità reale di collaborare per la progettazione dei percorsi e/o per la loro realizzazione (ovviamente dovrebbe trattarsi in maggioranza di strutture i cui processi di lavoro o di funzionamento *incrociano* in maniera significativa i risultati di apprendimento del PECUP);
– Le aspettative, gli interessi e le potenzialità – ma anche i limiti ed i vincoli – degli studenti/esse (anche solo in ragione della differente età nei diversi anni di corso);
– Le indicazioni strategiche e di priorità formulate dai Consigli di Classe oppure concordate con i/le docenti disciplinari delle classi coinvolte.

Un secondo snodo operativo riguarda il passaggio

– dai risultati di apprendimento del PECUP per i diversi indirizzi o percorsi (assimilabili, pur con qualche forzatura, a delle competenze)
– alle prestazioni attese oggetto dell'alternanza nelle diverse annualità di corso.

La individuazione di *prestazioni* collegate e collegabili ai risultati di apprendimento del PECUP è cruciale perché il riferimento alla *prestazione* dovrebbe costituire l'elemento in grado di individuare in maniera univoca e comprensibile per la scuola e per le strutture ospitanti che cosa lo studente deve fare/farà durante le ore dell'alternanza. Da questo punto di vista, la *prestazione* è la "moneta di scambio" tra scuola e strutture ospitanti; per la scuola, *conta* in quanto rappresenta la dimensione osservabile di uno specifico risultato di apprendimento (da PECUP)

mentre per l'organizzazione ospitante (l'esempio più facilmente comprensibile è quello di una azienda) definisce l'ambito concreto ed operativo di attività dello studente. In sede di progettazione, il passaggio dai risultati di apprendimento del PECUP alle prestazioni che il complesso degli studenti di quello specifico anno di corso realizzeranno, a scuola o in contesto esterno, durante l'alternanza avviene attraverso passaggi intermedi, per approssimazioni successive che – nella versione più limitata – passano

– dai risultati di apprendimento del PECUP da includere nell'alternanza (indicativamente 6–7, certamente non più di 10)
– alla loro puntualizzazione e precisazione (rispetto a ciò che è ragionevolmente fattibile ed ottenibile con le ore di alternanza) in termini di risultati operativi o di *performance* (un livello che ne identifica i tratti e le caratteristiche in maniera chiara, non ambigua e univoca)
– fino, da ultimo, alla loro articolazione in prestazioni attese osservabili, distinte – come già anticipato – per anno di corso e per quanto possibile per contesto o modalità di realizzazione (ad esempio: laboratorio a scuola, tirocinio esterno, aula tematica a scuola, visita esterna, eccetera).

È bene ribadire che il punto di arrivo di questo secondo snodo operativo rappresentato dalle *prestazioni osservabili* che rimandano ai risultati finali di apprendimento per come descritti nel PECUP è il *cuore* del percorso di alternanza in quanto identifica con precisione (o, almeno, dovrebbe farlo) che cosa lo studente deve *fare* durante le ore di alternanza in ragione del fatto che *quelle* prestazioni, da un lato, rimandano alle competenze curricolari traguardo definite nel PECUP ma, dall'altro, sono anche prestazioni *vere* che caratterizzano nel loro funzionamento ordinario i diversi contesti di attuazione dell'alternanza oppure se ideate *ad hoc* in relazione ad un progetto di alternanza, sono per essi significative e interessanti[7].

---

[7] Due esempi a chiarimento sono i seguenti: il caso del "funzionamento ordinario" è quello per cui una certa prestazione oggetto dell'alternanza corrisponde ad una prestazione che chi lavora o opera nella organizzazione ospitante svolge, in forma più o meno simile, nella sua *normale* attività; il caso della ideazione *ad hoc* è invece quello in cui una organizzazione ospitante decide di attivare una iniziativa (ad esempio un progetto oppure una linea di attività) in ragione del fatto che una o più prestazioni oggetto dell'alternanza la stimolano ad attuare una iniziativa che altrimenti non avrebbe realizzato.

Il terzo snodo operativo, strettamente collegato ai precedenti, si identifica con il passaggio dalla progettazione triennale e di indirizzo dell'alternanza alla sua declinazione
– per annualità (mantenendo sempre il riferimento all'indirizzo);
– per classe (all'interno della medesima annualità);
– per singolo studente.

Lo sviluppo della progettazione a questi ulteriori livelli, rispetto ai quali il primo ed il terzo sono quelli certamente imprescindibili e sempre presenti, va essenzialmente in tre direzioni:

a) la maggiore contestualizzazione, e quindi precisazione (se utile e/o necessaria), delle *prestazioni attese osservabili* nei diversi contesti di esercizio dell'alternanza;

b) la prima individuazione delle modalità attuative ed organizzative concrete dell'alternanza per la singola classe (tipicamente: in quali contesti esterni, in quale periodo dell'anno, con quale articolazione delle ore, in quante sessioni, se in forma individuale o in gruppi);

c) la definizione delle regole generali e delle modalità attraverso le quali valutare, con riferimento al singolo studente, il livello di realizzazione effettivo delle prestazioni attese coperte dall'alternanza.

Questo ultimo punto è da sottolineare in maniera particolare (sarà ripreso in termini operativi nel paragrafo dedicato – appunto – alla valutazione): è assolutamente fondamentale, proprio perché di fatto la funzione di valutazione delle prestazioni svolte dallo studente/essa in alternanza sarà largamente affidata a soggetti diversi dai/dalle docenti della scuola (tipicamente i tutor delle strutture ospitanti o figure equivalenti), che l'impianto di valutazione delle prestazioni sia chiaramente definito, esplicitato e condiviso – per quanto nel suo disegno generale – tra tutti i soggetti "in gioco" già in sede di progettazione dell'alternanza.

Un quarto snodo operativo (apparentemente ovvio ma cruciale) fa riferimento alle attività da fare svolgere allo studente durante l'alternanza: si tratta di una importante sfida, soprattutto per le organizzazioni ospitanti (aziende ma non solo), di metodo. Infatti, se si prende sul serio il principio dell'equivalenza formativa – alla base dell'alternanza come metodologia didattica –, le attività in contesto extrascolastico devono adottare come riferimento progettuale (da implementare successivamente) la cornice metodologica del *work–based learning*

(o forme analoghe) ovvero dell'apprendimento formale situato e contestualizzato. Collegato a questo aspetto vi è il diverso *focus* che, in generale, potrebbe caratterizzare l'alternanza "come metodologia" per i licei, gli istituti tecnici e quelli professionali (Salatin, cit., p. 30 ma la proposta è di Indire, 2013). Per i primi, infatti, essa dovrebbe avere una prevalente funzione di *ricerca*, per gli istituti tecnici di *potenziamento metodologico* e per i professionali di *orientamento*: si tratta di tre diverse funzioni che devono però essere contestualizzate adeguatamente nel quadro dell'alternanza curricolare e del suo più volte richiamato necessario aggancio ai traguardi di apprendimento finali dei diversi indirizzi di studio.

A questo proposito è utile riportare qui una strutturazione del tutto indicativa ma esemplificativa dei diversi possibili modelli orari dell'alternanza (Confindustria, 2015):

– per gli istituti tecnici e professionali: 120 ore al terzo anno, 160 ore al quarto anno e 120 ore al quinto anno. Le 120 ore del terzo anno sono ipotizzate come suddivise tra corsi sulla sicurezza (4 ore), incontri con aziende/organizzazioni esterne (visite, testimonianze, … : 32 ore), Impresa Formativa Simulata (84 ore); le 160 ore del quarto anno sono immaginate come articolate in corsi sulla sicurezza specifica (4–12 ore), visite aziendali approfondite (4–8 ore), attività laboratoriali a scuola con tutor aziendali (32–36 ore) e stage in azienda (104–120 ore); infine, le 120 ore del quinto anno sono ipotizzate come composte da 70 ore di attività laboratoriali o di simulazione a scuola, 20 ore di attività su un progetto specifico basato su una piattaforma digitale, 30 ore di Impresa Formativa Simulata o di project–work;
– per i licei: 40 ore al terzo anno, 120 ore al quarto anno e 40 ore al quinto anno. Le 40 ore del terzo anno sono immaginate come suddivise tra corsi base sulla sicurezza (4 ore), incontri con aziende/organizzazioni esterne (visite, testimonianze, … : 26 ore), Impresa Formativa Simulata (10 ore); le 120 ore del quarto anno sono ipotizzate come articolate in corsi sulla sicurezza specifica (4–12 ore), visite aziendali approfondite (4–8 ore), attività laboratoriali a scuola con tutor aziendali (22–26 ore) e stage in azienda (74–90 ore); infine, le 40 ore del quinto anno sono ipotizzate come composte da 20 ore di attività laboratoriali o di simulazione a scuola e 20 ore di Impresa Formativa Simulata o di project–work.

Due ultimi snodi operativi vanno infine richiamati in questa sede:

– il primo si riferisce al fatto che il percorso di alternanza del singolo studente, composto da attività a scuola (ma non in aula) e fuori dalla scuola (soprattutto), deve avere una chiara progressione quanti–qualitativa negli anni di corso. Ciò significa, in concreto, due *cose*: che in terza lo studente sarà impegnato soprattutto in attività a scuola o in situazioni protette mentre in quarta e quinta sarà coinvolto in prevalenza in attività in contesto esterno); significa inoltre che le prestazioni che dovrà agire durante le ore di alternanza dovranno caratterizzarsi per una crescita del loro livello/*spessore* nel passaggio dal terzo al quinto anno di corso;
– il secondo snodo rimanda invece alla necessità di ottimizzare le opportunità, in termini di posti, offerte dalle strutture esterne – in particolare da quelle che presentano una elevata coerenza con l'indirizzo di studio degli studenti – in relazione al coinvolgimento obbligatorio nell'alternanza di tutti gli studenti. In questo senso vanno individuati ed attivati opportuni meccanismi che combinino la rotazione degli studenti nelle strutture esterne con la presenza contemporanea, nella medesima struttura, di gruppi di studenti: in questo modo, è sufficiente un numero limitato di strutture esterne per coprire un numero anche elevato di studenti.

La realizzazione e gestione dell'alternanza

La realizzazione e gestione dell'alternanza fanno riferimento, in primo luogo e in generale, alla *traduzione in pratica* di tutto quanto definito in sede di progettazione, ai suoi differenti livelli e gradi di dettaglio. Ciò significa che, in concreto, realizzare e gestire l'alternanza significherà svolgere attività certamente diverse da parte della scuola e delle strutture esterna ospitanti ma che hanno i seguenti ambiti di attenzione comuni:

– La relazione complessiva tra i due soggetti (che passa sostanzialmente attraverso le figure – decisive per il successo del singolo percorso di alternanza – del tutor scolastico e della struttura ospitante sulle quali torneremo tra poco) nonché tra ciascuno dei due distintamente e (caso per caso) i singoli studenti in alternanza;

– Lo svolgimento, da parte dello studente, di attività (e quindi prestazioni) che siano in linea con la progettazione (e quindi riferite ai risultati di apprendimento del PECUP) e che, qualora se ne differenzino, mantengano in ogni caso una focalizzazione chiara ed evidente su un insieme significativo di risultati di apprendimento contenuti nel PECUP;
– Il monitoraggio e la verifica periodica dell'andamento della singola esperienza di alternanza nonché la valutazione sistematica dei risultati di apprendimento progressivamente sviluppati dallo studente durante le ore in alternanza (soprattutto in corrispondenza delle scadenze scolastiche degli scrutini oppure dell'Esame di Stato);
– La coerenza ed organicità tra quanto, nell'ambito delle ore di alternanza, il singolo studente/essa svolge a scuola (per quanto in un contesto di apprendimento non ordinario, quello – appunto – all'interno dell'alternanza) e quanto invece svolge presso strutture esterne (soprattutto se ne *attraversa* più di una nel corso del medesimo anno di corso);
– L'attenzione al mantenimento di condizioni di svolgimento dell'alternanza che, soprattutto per le ore in strutture esterne alla scuola, rispettino sia le normative che le condizioni minime irrinunciabili in tema di salute e sicurezza degli studenti[8];
– Il collegamento costante, sul *lato* scuola, tra quanto viene realizzato e sviluppato durante le ore in alternanza e quanto invece è oggetto della didattica ordinaria (specialmente se, nell'ambito della singola annualità, l'alternanza non si realizza attraverso un blocco unico di ore ma in diverse sessioni); analogamente, sul *lato* struttura ospitante, deve essere oggetto di cura intelligente e ragionevole (ma ci deve essere) il collegamento tra quanto lo studente realizza ed sviluppa durante la sua permanenza e quanto avviene ordinariamente – anche in sua assenza – nei processi ordinari di lavoro/funzionamento nei quali è inserito;
– La presenza di condizioni e possibilità di natura logistico-organizzativa tali da permettere allo studente la frequenza senza problemi delle ore di alternanza in particolare di quelle che si tengono presso strutture ospitanti esterne alla scuola di appartenenza;

[8] Su questo tema, evidentemente molto delicato, si rimanda per un inquadramento generale alla Guida del MIUR nonché a Salatin (2017).

– La documentazione accurata, a fini sia formali che sostanziali, di quanto viene realizzato durante le ore in alternanza da parte dello studente (attività, compiti, ….) nonché delle sue produzioni.

Va sottolineato, al di là ma anche a sintesi della lista appena proposta, come la articolazione tipica di un percorso in alternanza in un insieme di attività differenziate realizzate in parte a scuola e in parte in contesti esterni nell'ambito delle quali, sia a scuola sia nei contesti esterni, vi sono ulteriori differenziazioni in termini tipologici e di durata (rimandiamo su questo ai modelli orari dell'alternanza dei quali ci siamo occupati nel paragrafo dedicato alla progettazione) identifichi come compito principale della *gestione* dell'alternanza il "tenere insieme" – avendo a riferimento il singolo studente ed il suo percorso di esperienza e di apprendimento – tutti i pezzi del *puzzle* in modo tale che il profilo composito del singolo percorso di alternanza non si traduca in frammentazione, episodicità e disorganicità.

Abbiamo già accennato al fatto che la gestione ed il supporto alla realizzazione dell'alternanza (a livello complessivo di scuola ma soprattutto in relazione ai singoli studenti) sono in mano, come da denominazioni contenute nella Guida del MIUR, ad un "docente tutor interno" (ovvero della scuola) e un "tutor formativo esterno" (ovvero appartenente alla struttura esterna ospitante): ovviamente, mentre il tutor interno è sostanzialmente unico per lo studente almeno nell'ambito della medesima annualità di alternanza (anche se naturalmente un tutor ha di solito in carico più studenti), il tutor esterno appartiene alla struttura ospitante[9] e quindi, qualora lo studente sia inserito in diverse strutture, sarà seguito volta a volta da un tutor differente.

Ciò premesso, la Guida del MIUR (cit., cap. 8) identifica i contenuti della "funzione tutoriale" interna (alla scuola) ed esterna (l'utilizzo del termine "funzione" – in luogo di quello, ad esempio, di figura – è corretto poiché in generale chi fa il/la tutor – a scuola o nella struttura ospitante – non è una figura a ciò esclusivamente dedicata bensì qualcuno/a che svolge a*nche* la funzione di tutoring). Per il *tutor interno* questi contenuti sono i seguenti (MIUR. cit., p. 33–34):

[9] Anche se in linea di principio potrebbe anche essere esterno alla struttura.

a) Elabora, insieme al tutor esterno, il percorso formativo personalizzato che verrà sottoscritto dalle parti coinvolte (scuola, struttura ospitante, studenti/soggetti esercenti la potestà genitoriale);
b) Assiste a guida lo studente nei percorsi di alternanza e ne verifica, in collaborazione con il tutor esterno, il corretto svolgimento;
c) Gestisce le relazioni con il contesto in cui si sviluppa l'esperienza di alternanza scuola–lavoro, rapportandosi con il tutor esterno;
d) Monitora le attività e affronta le eventuali criticità che dovessero emergere dalle stesse;
e) Valuta, comunica e valorizza gli obiettivi raggiunti e le competenze progressivamente sviluppate dallo studente;
f) Promuove l'attività di valutazione dell'efficacia e la coerenza del percorso di alternanza, da parte dello studente coinvolto;
g) Informa gli organi scolastici preposti (Dirigente Scolastico, Dipartimenti, Collegio dei Docenti, Comitato Tecnico–Scientifico/Comitato Scientifico) ed aggiorna il Consiglio di Classe sullo svolgimento dei percorsi, anche al fine dell'eventuale riallineamento della classe;
h) Assiste il Dirigente Scolastico nella redazione della scheda di valutazione delle strutture con le quali sono state stipulate le convenzioni per le attività di alternanza, evidenziandone il potenziale formativo e le eventuali difficoltà incontrate nella collaborazione.

Quanto al *tutor esterno* – ovvero quello "selezionato dalla struttura ospitante" (MIUR, cit., p. 34) – i suoi compiti sono così descritti:
a) Collabora con il tutor interno alla progettazione, organizzazione e valutazione dell'esperienza di alternanza;
b) Favorisce l'inserimento dello studente nel contesto operativo, lo affianca e lo assiste nel percorso;
c) Garantisce l'informazione/formazione dello studente sui rischi specifici aziendali, nel rispetto delle procedure interne;
d) Pianifica ed organizza le attività in base al progetto formativo, coordinandosi anche con altre figure professionali presenti nella struttura ospitante;
e) Coinvolge lo studente nel processo di valutazione dell'esperienza;
f) Fornisce all'istituzione scolastica gli elementi concordati per valutare le attività dello studente e l'efficacia del processo formativo.

A queste liste di compiti la Guida del MIUR aggiunge l'elemento che più di altri deve contraddistinguere la funzione di tutoraggio per come

agita congiuntamente sul lato scuola e sul lato struttura esterna ospitante ovvero (ibidem. P. 34) che "ai fini delle riuscita dei percorsi di alternanza, tra il tutor interno ed il tutor esterno è necessario sviluppare un rapporto di forte interazione finalizzato a:

a) Definire le condizioni organizzative e didattiche favorevoli all'apprendimento sia in termini di orientamento che di competenze;
b) Garantire il monitoraggio dello stato di avanzamento del percorso, in itinere e nella fase conclusiva, al fine di intervenire tempestivamente su eventuali criticità;
c) Verificare il processo di attestazione dell'attività svolta e delle competenze acquisite dallo studente;
d) Raccogliere elementi che consentano la riproducibilità delle esperienze e la loro capitalizzazione".

Il contributo assolutamente cruciale che la funzione di tutoraggio dà al successo dell'alternanza pone immediatamente, unitamente alla rilevanza dei compiti ad essa affidati lungo tutto il ciclo di vita dell'alternanza, il tema delle competenze e del profilo di chi – a scuola e nelle strutture ospitanti – viene indicato come tutor. A questo proposito, se la Guida del MIUR (cit., p. 35) indica una corposa serie di "aspetti" che devono fare parte del *bagaglio professionale* dei tutor ("aspetti metodologici, didattici, procedurali e contenutistici della attività di alternanza"), quello che va probabilmente sottolineato è che

– I tutor scolastici devono prioritariamente investire sul rinforzo di competenze di tipo progettuale ed organizzativo specificamente riferite all'alternanza nonché su competenze di natura cooperativa legate alla costruzione e cura della relazione con i "mondi esterni alla scuola" coinvolti nell'alternanza;
– I tutor delle strutture ospitanti devono invece prioritariamente investire sullo sviluppo di competenze legate alla progettazione e realizzazione – anche dal punto di vista metodologico – di percorsi di apprendimento formale in contesti di lavoro (o assimilabili) nonché alla verifica e valutazione dei risultati di apprendimento maturati dagli studenti durante l'esperienza nelle loro strutture[10].

[10] Per una ipotesi strutturata di sviluppo di dettaglio del profilo di competenza dei due tipi di tutor si rimanda a Salatin (cit., p. 45 e segg.).

Con riferimento alla attuazione e gestione dell'alternanza a livello di singolo studente va infine richiamata l'importanza di definire e utilizzare strumenti e dispositivi di supporto ed accompagnamento – sostanziale più che formale – alla realizzazione dei percorsi (quali, ad esempio, il *Patto Formativo* oppure il registro personale o *Diario di Bordo* dello studente: Salatin. cit., pp. 49–50).

La valutazione dell'alternanza[11]

La valutazione dell'alternanza viene qui presentata come ultimo ambito di approfondimento, come se venisse *in coda* alla progettazione, da un lato, ed alla realizzazione e gestione dei percorsi di alternanza, dall'altro. Tuttavia, se questo può essere sostenibile dal punto di vista strettamente temporale, la rilevanza della valutazione dell'alternanza sia in relazione al singolo studente sia per quanto attiene il livello complessivo del singolo istituto è tale che essa deve essere oggetto di impostazione e definizione nelle fasi di progettazione (triennale e annuale; di indirizzo, di corso o classe, di studente) dell'alternanza stessa.

In termini generali, la valutazione è «un atto deliberato e socialmente organizzato orientato alla produzione di un giudizio di valore» (Barbier, 1985, p. 34). Secondo Palumbo (2001, p. 48), «c'è valutazione ogni qualvolta qualcuno chiede (a se stesso o a un esterno) di giudicare un'azione intenzionale (progettata, in corso di realizzazione o realizzata) a fronte di qualche criterio e sulla base di informazioni pertinenti»: da questo punto di vista, essa «è una attività cognitiva volta ad attribuire un (giudizio di) valore a un'azione intenzionalmente svolta o che si intende svolgere, destinata a produrre effetti esterni, che si fonda su attività di ricerca delle scienze sociali e che segue procedure rigorose e codificabili» (Palumbo, 2001, p. 59).

Così intesa, la valutazione dell'alternanza presenta tre tratti distintivi imprescindibili:

– risponde a specifiche domande (appunto) di valutazione;

[11] Seguiremo in questo paragrafo la traccia dei contenuti proposta sul medesimo tema nel nostro contributo su questo argomento all'interno del più volte richiamato volume di Salatin (2017, p. 57 e segg.).

– giudica, ovvero esprime un giudizio di valore, attraverso meccanismi di tipo comparativo (ad esempio, il confronto tra il modo di realizzare una determinata prestazione "prima" e "dopo" l'alternanza, oppure il confronto tra il livello della prestazione effettiva e quello della prestazione ottimale);
– argomenta ovvero motiva il giudizio attribuito (è in grado di motivarlo perché le modalità attraverso le quali è pervenuta alla formulazione del giudizio si basano su procedure, tecniche e strumenti rigorosi, completi e adeguatamente progettati).

Dal punto di vista del contenuto, la valutazione dell'alternanza si focalizza su tre ambiti principali:
– i risultati di apprendimento del singolo studente (a cui può essere collegata anche l'attività di certificazione delle competenze acquisite);
– il singolo percorso di alternanza realizzato, anche in questo caso, dal singolo studente;
– l'attività di alternanza complessivamente svolta da una istituzione scolastica o da una struttura ospitante.

Approfondiremo qui in particolare i primi due ambiti qui indicati. A questo proposito, incominciamo evidenziando come:
– la valutazione del singolo percorso di alternanza ha come finalità il miglioramento dell'attuazione della alternanza da parte della scuola a partire dalla singola (= del singolo studente)
– esperienza di alternanza (nel suo sviluppo annuale ma anche "a consuntivo") ed è focalizzata su una selezione delle dimensioni/componenti che qualificano il percorso in alternanza (da quelle *soft* a quelle *hard*, da quelle di tipo relazionale a quelle materiali, da quelle legate alla architettura del percorso ai suoi contenuti);
– la valutazione degli apprendimenti sviluppati in alternanza, invece, ha come finalità il giudizio sugli apprendimenti del singolo studente, durante il percorso di alternanza, anche in relazione alla certificazione o attestazione delle sue competenze (a fine annualità o a consuntivo) ed è focalizzata sulle competenze–traguardo (o "parti" di esse) oggetto del percorso in alternanza per come *rese* attraverso prestazioni/performance osservabili da parte dello studente.

Dal punto di vista metodologico e strumentale, la valutazione dei percorsi ha luogo attraverso la raccolta ed analisi dei giudizi espressi attraverso strumenti standardizzati (tipicamente dei questionari) dai diversi

soggetti coinvolti (al minimo: il tutor esterno, il tutor interno e lo studente); invece, la valutazione degli apprendimenti avviene con il supporto di *Rubriche di valutazione* legate alla singola prestazione/performance e compilate sia da chi (tutor esterno o tutor interno) ha la maggiore visibilità sulla prestazione/performance dello studente sia dallo studente stesso. Entrambe queste valutazioni, ma soprattutto la seconda (la cui formalizzazione avviene da parte del Consiglio della classe di appartenenza dello studente), sono – meglio: devono essere – collegate alle valutazioni disciplinari, alle valutazioni degli scrutini annuali intermedi e di fine anno nonché allo scrutinio pre–Esame di Stato e alle prove in sede di esame stesso. Il collegamento tra la valutazione dei percorsi in alternanza e le altre valutazioni ha una valenza:

– di tipo sostanziale in quanto, essendo l'alternanza pienamente curriculare, gli apprendimenti sviluppati attraverso di essa hanno lo stesso valore di tutti gli altri sia rispetto alle discipline del singolo corso di studio sia rispetto ai momenti di verifica formale, intermedi o finale, del corso stesso;
– di tipo formale in quanto gli apprendimenti sviluppati in alternanza, se certificati (si veda oltre), possono essere tenuti presente sia in sede di Esame di Stato (nella predisposizione della terza prova scritta nonché nel corso del colloquio[12]) sia in sede di scrutini intermedi e finali degli anni scolastici compresi nel secondo biennio e nell'ultimo anno del corso di studi.

Data la sua importanza, la valutazione dell'alternanza (apprendimenti e percorso) deve essere oggetto di una specifica attività di progettazione la quale si struttura tipicamente nella definizione di:

– il disegno generale della valutazione (quali dimensioni includere nella valutazione, quali tecniche e strumenti usare, quali tempi, quali risorse);
– le tecniche e gli strumenti da utilizzare per la raccolta o la ricostruzione delle evidenze;
– le procedure di implementazione delle tecniche e di utilizzo degli strumenti;
– le modalità di analisi degli strumenti compilati;

[12] Ad ora solo relativamente agli istituti tecnici e professionali ma in prospettiva, con il nuovo Esame di Stato riformato, anche dagli altri tipi di scuole secondarie.

– il sistema delle responsabilità (chi fa che cosa, quando, in che modo, in relazione con chi, con quali prodotti finali attesi).

Queste operazioni devono essere contestualizzate rispetto alla situazione del singolo istituto scolastico in relazione all'alternanza e in particolare in relazione a:

– le caratteristiche e le tipologie dell'alternanza (quante classi coinvolte? Quanti indirizzi? Quanti studenti/esse? Quali le durate dei percorsi individuali? Quale tipo di aziende o altre strutture ospitanti sono coinvolte? Quale organizzazione interna di presidio è attivata?);
– il grado di "maturità" (e di consenso) dell'esperienza complessiva dell'alternanza (ovvero se la scuola è impegnata per la prima volta in un'esperienza diffusa, l'impianto di valutazione deve essere essenziale e di base, se invece la scuola ha già una consolidata esperienza, l'impianto può essere più articolato e complesso);
– le risorse disponibili per la valutazione ovvero le persone (di norma docenti) in grado di progettare e gestire la valutazione dal punto di vista sia procedurale sia strumentale, nonché del tempo che possono dedicarvi;
– il grado di legittimazione e fiducia reciproca tra referenti della scuola e referenti della/e struttura/e ospitante/i;
– le tecnologie per il trattamento e la analisi delle evidenze valutative raccolte;
– le risorse finanziarie per pagare le spese connesse alla valutazione da parte di esterni (se non coperte dalle risorse professionali interne alla scuola).

Il processo di progettazione della valutazione deve avvenire sotto la regia del referente per l'alternanza (o figura equivalente), coinvolgendo i tutor interni e una rappresentanza di tutor esterni per quanto possibile; dopo una fase di macroprogettazione e una, successiva, di progettazione esecutiva (quella dove si definiscono gli strumenti, le procedure di osservazione/somministrazione, le modalità di elaborazione e analisi delle evidenze raccolte), è necessario validare quanto progettato, soprattutto per quanto riguarda la struttura degli strumenti operativi, anche con il coinvolgimento dei docenti disciplinari maggiormente interessati dalle competenze oggetto dell'alternanza.

La valutazione dei risultati di apprendimento sviluppati in alternanza

Riferendo tutto ciò alla valutazione dei risultati di apprendimento del singolo studente coinvolto in un percorso in alternanza, risultati che possono essere sia di fine annualità del percorso individuale in alternanza sia di fine percorso pluriennale, è necessario chiarire che questa valutazione, in ragione della sua prevalente focalizzazione su prestazioni in contesto di lavoro o di esperienza (vero o simulato) che rimandano a loro volta a competenze (nella loro interezza o a parti di esse), non può generalmente basarsi su prove di verifica o prove oggettive di profitto in senso docimologico bensì sulla osservazione (e giudizio)
– di prestazioni e comportamenti oppure
– di realizzazioni (*output*)
che lo studente rispettivamente agisce o produce nel contesto di alternanza (più tipicamente in quello di lavoro).

Si tratta, nello specifico, di:
– prestazioni o comportamenti che hanno la caratteristica di essere: 1. il più possibile coincidenti (in quanto "reali") con quelli messi in opera da chi lavora "davvero" nello specifico contesto organizzativo nel quale è inserito lo studente; 2. esercitabili con livelli di padronanza diversi e quindi adattabili, per così dire, alla progressione di apprendimento del singolo studente;
– realizzazioni o manufatti (anch'essi ovviamente individuati in sede di progettazione del percorso) che: 1. sono l'esito fisico di uno o più processi rilevanti rispetto a una competenza oggetto del percorso di alternanza; 2. rappresentano una produzione del tutto o il più possibile simile (per caratteristiche, contenuti, funzionalità) alle produzioni "vere" che si realizzano nel contesto organizzativo di inserimento; 3. producibili in versioni che incorporano livelli diversi e progressivi di esercizio della competenza di riferimento.

In termini strumentali, come già anticipato, quella di cui stiamo parlando è una valutazione che utilizza tipicamente delle griglie di osservazione (nel caso delle prestazioni) o di analisi (nel caso delle produzioni) che, una volta compilate, devono venire valutate attraverso *rubriche di valutazione*. A questo proposito, una "rubrica [di valutazione] è una matrice che consente di identificare, per una specifica macro–competenza oggetto di formazione e valutazione, il legame che si in-

staura tra le sue componenti: le conoscenze e abilità essenziali mobilitate dal soggetto nel corso della azione di apprendimento; le evidenze ovvero le prestazioni reali, significative e necessarie che costituiscono il riferimento valutativo periodico e finale; i livelli di padronanza (EQF) che consentono di collocare la prestazione del soggetto entro una scala ordinale; i compiti che indicano le attività suggerite per la gestione del processo didattico» (adatt. da Nicoli, 2014, p. 127 e segg.). Pertanto, la rubrica guida la valutazione della singola prestazione realizzata dallo studente e, a seconda di come viene costruita, può servire per valutare sia le progressioni sia gli esiti in senso proprio con riferimento a criteri di giudizio espliciti e rilevanti per la prestazione o il prodotto al quale si applica. La definizione dei criteri di valutazione, una attività per la quale è necessaria la collaborazione tra scuola e organizzazione ospitante, è un passaggio fondamentale nella costruzione della rubrica: essa consente infatti di definire e mettere in chiaro – scuola e organizzazione ospitante in primo luogo ma anche lo studente – l'insieme delle "regole" (perché questo sono i criteri) che verrà utilizzato per giudicare una determinata prestazione o produzione. In termini strettamente valutativi, il giudizio sull'apprendimento sviluppato in alternanza dal singolo studente deriva da un duplice focalizzazione:

– sul confronto tra la situazione dello studente all'inizio del periodo di alternanza e la situazione a fine periodo (annuale o di percorso complessivo);
– sul posizionamento dello studente a fine periodo (annuale o finale) in relazione agli esiti ottimali o comunque attesi al termine del periodo di alternanza (fine anno o fine percorso complessivo).

La valutazione del percorso di alternanza del singolo studente

Passando alla valutazione del percorso complessivo di alternanza del singolo studente, essa ricade principalmente sotto la responsabilità di chi ha la visibilità complessiva di questo percorso, ovvero il tutor esterno (o della struttura ospitante), il tutor interno e lo studente stesso. Si tratta quindi di una valutazione, realizzata al termine della singola annualità e alla conclusione del percorso pluriennale, che valorizza il giudizio espresso da coloro che più direttamente – per quanto con funzioni

diverse – hanno vissuto il percorso di alternanza. In termini operativi, questa valutazione avviene tipicamente attraverso questionari a risposte chiuse aventi contenuti di dettaglio differenti per i tutor e lo studente. Le dimensioni generalmente coperte dai questionari sono le seguenti (si veda su questo anche la Guida del MIUR, p. 164 e segg.): l'interesse per l'esperienza svolta; la sua difficoltà; il grado di autonomia dello studente nello svolgimento dei compiti assegnati; il suo grado di responsabilità nello svolgimento di questi compiti; la relazione con i diversi soggetti coinvolti nell'esperienza; la coerenza dell'esperienza con il corso di studio; i suoi punti di forza e di debolezza; le abilità e competenze sviluppate; il comportamento quotidiano (puntualità, rispetto scadenze, impegno, eccetera); la soddisfazione complessiva. I questionari raccolti ed opportunamente tabulati presentano due livelli di analisi possibile: di singolo percorso e quindi di singolo studente, valorizzando a questo livello anche le risposte dei tutor al fine di individuare gli ambiti sia di criticità/difficoltà sia di eccellenza; di percorsi di alternanza aggregati (per classe, classi della medesima annualità, indirizzo/i, al limite di istituto nel suo complesso).

Un ultimo elemento importante da richiamare in questa sede è il collegamento tra valutazione e certificazione delle competenze ovvero quella attività di "valorizzazione delle esperienze formative" (Guida MIUR, cit., p. 101) volta a rendere trasparente e ufficiale il livello di padronanza di una o più competenze da parte di un soggetto che ha realizzato un percorso in alternanza. In questa cornice, è tipicamente il tutor esterno (ma con la variante del tutor interno nel caso di competenze sviluppate presso l'istituzione scolastica) a certificare, ma forse meglio: ad *attestare*, il livello di padronanza di una o più competenze da parte dello studente per come ricostruibile attraverso la valutazione delle prestazioni collegate (è una certificazione ai sensi dell'art. 5 del D. lgs. 15/4/2005 n. 77). Ciò che il tutor esterno quindi fa (o dovrebbe fare) è certificare il raggiungimento (completo o parziale) di un determinato traguardo di apprendimento definito in termini di padronanza di una specifica competenza e non il progresso nella padronanza della stessa. Aggiungiamo che, in quanto *certificate* o *attestate*, le competenze del singolo studente possono essere assunte dai docenti del Consiglio di classe per la formulazione delle valutazioni di sua competenza (Guida MIUR, cit., p. 48 e segg.). Ciò, naturalmente, a patto che la certificazione

o attestazione si identifichi con la compilazione di un documento progettato congiuntamente dalla scuola e dalla struttura ospitante (ma, meglio, proposto dalla scuola) che deve contenere necessariamente gli elementi minimi previsti dal D. lgs. 13/2013 (art. 6) ovvero:

dati anagrafici dello studente; dati dell'istituto scolastico; riferimenti alla tipologia e contenuti dell'accordo che ha definito il percorso in alternanza; competenze acquisite, indicando per ciascuna di esse il riferimento all'ordinamento e all'indirizzo di studio; dati relativi ai contesti di lavoro in cui l'alternanza si è svolta, alle modalità di apprendimento e valutazione delle competenze; lingua utilizzata nel contesto lavorativo (Guida MIUR, cit., p. 49). La predisposizione di questo documento per ciascuno studente deve avvenire al termine di ogni periodo annuale di alternanza così che di esso si possa tenere conto nei diversi casi in cui ciò è previsto accada (Guida MIUR, cit., pp. 49–50, ma anche pp. 51–52), ovvero:

– l'inserimento nel Portale Unico dei Dati della Scuola (Legge n. 107/2015) anche ai fini della sua valorizzazione negli scrutini "intermedi e finali degli anni scolastici compresi nel secondo biennio e nell'ultimo anno del corso di studi[13]";
– la predisposizione della terza prova scritta dell'esame di Stato (ma in questo caso le competenze, e le relative abilità e conoscenze, devono essere certificate congiuntamente dalla scuola e dalla struttura ospitante);
– lo svolgimento del colloquio in sede di esame di Stato (ma solo per gli istituti professionali e tecnici, con Commissioni composte anche da esperti del mondo economico e produttivo);
– l'indicazione delle competenze (certificate) acquisite in alternanza all'interno del certificato in esito ai risultati degli esami di Stato.

Una breve conclusione

Concludiamo questo contributo con poche righe per richiamare l'attenzione sui seguenti aspetti secondo noi prioritari per circoscrivere il

[13] Cfr. per il dettaglio di questa valorizzazione rispetto alle discipline, al voto di condotta e alla eventuale attribuzione di crediti (D.M. 20/11/2000, n. 429), pp. 51–52 della Guida MIUR.

campo rappresentato dall'alternanza scuola–lavoro come definita nella legge 107/2015:

– l'alternanza scuola–lavoro nell'ambio dell'istruzione secondaria di secondo grado non è una esperienza per l'Italia nuova in assoluto (in particolare non lo è, almeno dalla metà degli anni Duemila, per l'istruzione tecnica e professionale, da un lato, e per aziende di medio–grande dimensione, dall'altro) ma la legge 107/2015 la ridefinisce profondamente disegnando una rilevante discontinuità con la situazione ad essa precedente;
– questa discontinuità si identifica sostanzialmente con quattro elementi: la *curricolarità* dell'alternanza (una *curricolarità* che è sia temporale – le ore di alternanza sono all'interno dell'orario annuale e non aggiuntive – sia *di merito* – l'alternanza è una metodologia didattica attraverso la quale sviluppare risultati di apprendimento del curricolo); la universalità (ovvero il suo coinvolgimento di tutti gli studenti del triennio, per quanto in maniera graduale: la sua attuazione è iniziata nell'a.s. 2015–2016 dalle classi terze); il coinvolgimento anche dei licei; la quantità di ore ad essa riservate (superiori, in valore assoluto, a qualsiasi esperienza precedente nell'istruzione secondaria di secondo grado);
– il rilievo, teorico ma soprattutto pratico, degli elementi appena indicati pone la necessità di curare con costanza ed attenzione tutto il ciclo di vita annuale dell'alternanza (a livello di istituto, indirizzo, annualità, classe, studente) in una logica di partnership forte e costante con le strutture ospitanti esterne (aziende, organizzazioni del terzo settore, enti pubblici, studi professionali, musei, ….). Non solo: richiede la attivazione di puntuali ed efficaci infrastrutture, funzioni e dispositivi di governo, gestione e supporto da parte sia delle scuole sia delle strutture ospitanti;
– il presidio del "ciclo di vita dell'alternanza" copre diverse dimensioni: l'impostazione generale ed operativa dell'alternanza in termini di contenuti ma soprattutto di metodo; il coinvolgimento degli organi decisionali della scuola e delle strutture esterne; la prefigurazione e gestione delle sue ricadute organizzative e didattiche all'interno della scuola e delle sue implicazioni organizzative per le strutture ospitanti; la attivazione delle figure e/o funzioni di sostegno ed accompagnamento alla sua attuazione sia nella scuola che nella struttura ospitante; la definizione ed attuazione di modalità di valutazione dei risultati di apprendimento utili alla loro valorizzazione a livello disciplinare;

– occorre essere consapevoli del fatto che la complessità e la novità dell'alternanza come definita dalla legge 107/2015 richiedono sia risorse (umane, materiali e finanziarie dedicate) sia tempi adeguati: a proposito dei tempi, è ragionevole assumere un orizzonte almeno quinquennale per una sua attuazione piena, a regime, sufficientemente fluida in termini organizzativi e consistente dal punto di vista sia dei risultati per gli studenti sia dei benefici per le scuole e le strutture esterne ospitanti;
– infine, la complessità e novità richiamate al punto qui sopra *chiamano* la questione – fondamentale – della motivazione e delle ragioni a sostegno dell'investimento nell'alternanza da parte di scuole e strutture esterne ospitanti. A questo proposito, per le scuole vale – come motivazione – la combinazione costituita dal fatto che l'alternanza è un *obbligo di legge*, una metodologia che arricchisce il *ventaglio* di quelle che possono essere messe a disposizione degli studenti e uno strumento per migliorare costantemente la relazione con il proprio territorio (ricordando a questo proposito la varietà dei tipi di strutture ospitanti che possono essere coinvolte nell'alternanza). Sul fronte della motivazione delle (potenziali) strutture ospitanti la questione è più delicata: ovviamente, come esse stesse fanno talvolta notare, non esiste per loro alcun *obbligo* ad ospitare studenti partecipanti a percorsi in alternanza e quindi la motivazione va ricercata in elementi che spesso non sono immediatamente visibili ed evidenti. Si tratta di elementi che, quando non fanno riferimento a percorsi di collaborazione (positivi) in corso da tempi precedenti a quelli della legge 107/2015 vanno cercati generalmente nel contributo che l'alternanza può offrire, con riferimento ad esempio al *mondo delle imprese*, nel "facilitare ed orientare lo studente a comprendere l'attività professionale dei diversi settori ed ambiti aziendali" nonché nell'innescare "un processo virtuoso di riqualificazione non solo dell'offerta formativa ma anche della domanda di formazione espressa dalle imprese" (Confindustria, 2015, pp. 25–26). Da questo punto di vista, e tranne eccezioni (peraltro sempre più numerose), l'impegno e l'*ingaggio* richiesto alle strutture ospitanti è, dal punto di vista *qualitativo*, certamente maggiore di quello richiesto alle scuole dalla nuova alternanza curricolare soprattutto perché ad esse si chiede si diventare *davvero* luoghi dove si formano e si sviluppano saperi, abilità e competenze di tipo curricolare.

Riferimenti bibliografici

AA.VV. (Sistema Camerale Lombardo), *Alternanza Scuola–Lavoro. Un manuale per capire e progettare l'alternanza*, Milano, S.I.D.

Ajello A.M. (a cura di), *La competenza*, Angeli, Milano, 2002

Barbier J.M., *L'évaluation en formation*, PUF, Parigi, 1985

Bresciani P.G., "Valutare le competenze. Presupposti e implicazioni", Studi e Documenti degli Annali della Pubblica Istruzione, n. 134–135, 2011, pp. 247–271

Comoglio M., "La valutazione autentica", Orientamenti Pedagogici, 49(1), 2002, pp. 93–112

Confindustria, *L'alternanza scuola–lavoro, un vademecum per le imprese*, Polic., Roma, 2015

Gentili C., "L'alternanza scuola–lavoro: paradigmi pedagogici e modelli didattici", Nuova Secondaria, 10, Giugno 2016, anno XXXIII, pp. 16–38

Giubileo F., *Alternanza scuola–lavoro: dall'innovazione della 107 alla sperimentazione del Sistema Duale*, Fondazione EYU, report di ricerca, s.i.d.

INDIRE, *Strumenti ed esempi di materiali per la realizzazione di percorsi in alternanza scuola–lavoro*, Firenze, 2013

Ministero dell'Istruzione, Università e Ricerca, *Attività di alternanza scuola–lavoro. Guida operativa per la scuola*, Roma, 2016

Nicoli D. (a cura di), *L'intelligenza nella mani. Educazione al lavoro nella formazione professionale*, Rubbettino, Soveria Mannelli, 2014

Palumbo M., *Il processo di valutazione. Decidere, programmare e valutare*, Angeli–AIV, Milano, 2001

Pisanu F. (a cura di), *Special Issues on the Integration of School,Training and World of Work*, Numeri speciali della rivista RicercaAzione (IPRASE Trentino), Luglio 2016 e Dicembre 2016, voll. 8 numeri 1 e 2, Trento, 2016

Salatin A., *Progettare, gestire e valutare i nuovi percorsi di alternanza scuola–lavoro*, Rizzoli Education, Milano, 2017

Ufficio Scolastico Regionale Lombardia, *Dossier Alternanza Scuola–Lavoro: approcci e strumenti in Lombardia*, Polic., Milano, 2016

(***)

Capitolo 4
Scenari macroeconomici dell'era digitale: quando il futuro diventa presente

di Alberto Berrini

Introduzione - Una nuova realtà economico-sociale

Viviamo un'epoca nuova, l'era digitale o la società post-industriale (ma le definizioni potrebbero continuare a lungo!) a seconda di quale aspetti vogliamo con più forza evidenziare.

Viviamo in un mondo sempre più interconnesso, dove 4,7 miliardi di persone hanno un cellulare; dove ogni giorno si scambiano oltre 410 miliardi di e-mail e 35 di SMS, mentre vengono postate su Facebook 700 milioni di fotografie. L'informazione creata e scambiata ogni anno è di 6 zettabyte (1 zettabyte = 1.000 miliardi di miliardi byte). Ci vorrebbero 4 milioni di "Library of Congress" di Washington per ottenere lo stesso numero di informazioni!

La nuova era tecnologica ha tre caratteristiche fondamentali: è **digitale, esponenziale** e **combinatoria.**

*"**Digitale**: quando la merce è digitale la si può replicare con una qualità perfetta a costo quasi nullo[1], e la si può consegnare quasi istantaneamente.*

***Esponenziale**: i computer migliorano a una velocità incredibile. Oggi una Play Station è più potente di un supercomputer militare del 1996.*

[1] È il superamento della legge economica dei "rendimenti decrescenti". Ogni dose addizionale di un fattore di produzione aumenta il prodotto, ma continuando ad aggiungere questi input, da un certo punto in poi, l'aumento del prodotto decresce.

***Combinatorio**: ogni innovazione crea le basi per altre innovazioni.*

Singolarmente, l'aspetto digitale, esponenziale e combinatorio sono tutti motori del cambiamento. Metteteli insieme e vedrete arrivare un'ondata di scoperte sbalorditive, come i robot che lavorano nelle fabbriche".[2]

L'epoca nuova ha dunque origine dalle profonde innovazioni tecnologiche che hanno scosso le economie al punto che già dalla metà degli anni '90 tutto ciò prese il nome di new economy. Siamo in un nuovo paradigma, non certo circoscrivibile all'ambito economico. Infatti la "tecnologia" (usiamo questo termine in maniera estensiva) *"esprime un rapporto sociale e questo rapporto sociale corrisponde a un determinato periodo storico.* (…) *Nelle macchine, alla loro progettazione, nell'uso che se ne fa, nella loro stessa forma si fissano le aspettative dei capitalisti-imprenditori circa il loro futuro, prescrivendo così la configurazione presente dell'economia e della società".*[3]

Dunque la tecnologia non è "socialmente neutrale" e corre veloce.

Sono passati solo 10 anni (2007), e non ce ne siamo accorti, da quando:

- Steve Jobs presenta il primo iPhone;
- Google introduce il sistema operativo Android;
- Amazon commercializza il Kindle (lettore di libri elettronico);
- Facebook concede l'accesso a chiunque abbia compiuto 13 anni;
- Twitter diviene un'azienda autonoma;
- Intel, grazie all'utilizzo di elementi diversi dal silicio, moltiplica la capacità dei microchip;
- Nel settore biotech inizia a crollare il costo per replicare le sequenze del DNA.
- Nel suo ultimo libro (*Thank you for being late,* 2016) da cui sono ripresi gli eventi appena citati, il famoso giornalista Thomas Friedman, chiama tale velocità "supernova tecnologica", ossia l'esplosione di innovazione, in costante accumulazione ed accelerazione, destinata ad impattare individualmente sulla vita di ciascuno di noi, e collettivamente sulla struttura stessa delle economie e della società.

---

[2] E. Brynjolfsson, *La chiave per crescere? La gara con le macchine*, Ted Talk, febbraio 2013

[3] G. Lunghini, *L'età dello spreco. Disoccupazione e bisogni sociali,* Bollati Boringhieri, 1995 – p.23

Ma tale impatto è positivo o negativo? Sono maggiori i rischi o le opportunità? Quali sono i possibili scenari che si prospettano?

Questo testo, in un'ottica macroeconomica, cercherà se non di rispondere, almeno di delineare le questioni fondamentali che ruotano attorno a queste domande.

1. I pilastri della trasformazione

- **Informatizzazione, robotizzazione e globalizzazione** sono le tre realtà che stanno trasformando le economie e la nostra società a partire dal mercato del lavoro, ma anche molti aspetti della vita quotidiana. Tale trasformazione è un fenomeno che pervade da anni il nostro mondo. Vale quindi la pena di sforzarsi di capire come funziona, con quali regole, come gestirlo e quali opportunità ma anche rischi si stanno aprendo.
- **Informatizzazione**, ossia la penetrazione dei mezzi informatici, risale almeno agli anni '80 quando sulle scrivanie delle industrie più avanzate sono comparsi i primi personal computers (PC) che consentivano sia il calcolo, sia la comunicazione a distanza attraverso le mail elettroniche. A quel tempo si ipotizzava soltanto che questi mezzi sarebbero stati presenti in tutte le case e sarebbero diventati portatili, così che ciascuno ne avrebbe avuti più di uno in dotazione, cambiando i nostri stili di vita. A trent'anni di distanza la realtà ha ampiamente superato la fantasia, tanto che nessuno di noi vorrebbe fare a meno del suo cellulare e della sua posta elettronica.
- La **robotizzazione** ha cambiato pesantemente il lavoro operaio nelle industrie. Macchine "intelligenti" si sono sostituite all'uomo, svuotando le fabbriche e non solo. Ma occorre considerare che la robotica è anch'essa un'industria in espansione, che usa l'informatica come programma di comunicazione, creando automi che possono "imparare" attraverso "l'intelligenza artificiale", cioè programmi evoluti che trattengono ed elaborano le informazioni che ricevono. I robot svolgono in primis i lavori usuranti, intervengono in ambienti pericolosi utilizzando sensori. Sono macchine che sentono, valutano e agiscono. Come per tutti gli strumenti, i loro effetti dipendono dall'uso a cui sono adibiti.

- La **globalizzazione**, nel suo significato tecnico-sociale è la possibilità di connettere il mondo intero attraverso gli strumenti informatici e delle telecomunicazioni. Internet, Skype e i Social Networks, sono gli strumenti che hanno consentito la globalizzazione della comunicazione. In particolare in questo ambito è importante rilevare la nascita della cosiddetta sharing economy (di cui ci occuperemo specificatamente in seguito). Esempi di "piattaforme collaborative" di successo sono "Bla Bla Car" e "Airbnb". Il primo è il Social Network dei passaggi in auto, un sito italiano per condivisione delle vetture con oltre 30 milioni di utenti iscritti e più di 10 milioni di viaggiatori ogni trimestre. Il secondo è una community che permette a chi ha una o più camere disponibili nella propria abitazione di affittarle come alternativa alla classica sistemazione in hotel. "Uber" è un altro esempio tipico di questa nuova tipologia di impresa che, senza un capitale proprio di auto e conducenti, gestendo un sito on line, mette in contatto domanda e offerta di mobilità individuale.

È sulla base di questi tre pilastri che sono nati i due fenomeni economici più rilevanti della nuova era tecnologica: industry 4.0 e la sharing economy.

2. Industry 4.0

L'espressione, utilizzata per la prima volta in Germania nel 2011, indica la quarta rivoluzione industriale, il cui perno è incentrato sullo sfruttamento di sempre più cospicue quantità di dati e informazioni e dal sempre più pervasivo utilizzo delle tecnologie digitali per connettere, innovare e governare l'intera catena del valore.

Dunque industry 4.0 non riguarda solo l'industria in senso stretto ma è un nuovo paradigma tecnologico che attraversa tutti i settori.

È la quarta rivoluzione industriale, dopo la macchina a vapore (industria 1.0), l'elettricità (industria 2.0) e l'informatica (industria 3.0).

"Le tre precedenti rivoluzioni industriali, quella della macchina a vapore di fine '700, quella dell'elettricità di fine '800 e quella dei computer degli anni '80 del '900, si presentavano con una tecnologia trainante e una macchina simbolica che raffigurava il cambiamento. La prima rivoluzione si basava sulla macchina a vapore e quindi sul movimento mec-

canico e i motori. La seconda si basava sull'elettricità e quindi su macchine come il motore elettrico, il telefono, il telegrafo. La terza aveva come icona il computer e di conseguenza l'automazione industriale e il supporto al lavoro impiegatizio"[4].

La novità della rivoluzione industry 4.0 sta invece proprio nell'introduzione simultanea di molti tipi di nuove tecnologie produttive. Industry 4.0 pone al centro l'innovazione tecnologica, che deve portare all'impiego di sistemi informatizzati integrati, all'uso di automazione e robotica, all'interconnessione con il mondo. Ritornano qui i tre pilastri sopra ricordati. La produzione di industry 4.0 è pensata in maniera flessibile per soddisfare la domanda senza sprechi, senza magazzini, studiando la minimizzazione dei prodotti di scarto, per una produzione rispettosa dell'ambiente, realizzando la manifattura additiva laddove è possibile (stampa 3D)[5].

In industry 4.0 la macchina quasi si anima e dialoga con un'altra macchina. Le fasi manifatturiere si collegano prendendo così il profilo di un unico organismo tecnologico-industriale, coeso e strutturato.

Stiamo in qualche modo descrivendo una delle principali novità tecnologiche che hanno permesso la rivoluzione industry 4.0, vale a dire Internet delle cose (Internet of Things – IOF)[6]. Questo termine descrive l'estensione di internet al mondo degli oggetti, dei prodotti che sono dotati di dispositivi-sensori capaci di raccogliere informazioni. Come, ad esempio, i micro sensori miniaturizzati come gli RFD (Radio Frequency Devices) che si trovano all'interno delle carte di credito o degli abbonamenti dei tram. Se ogni pezzo che si muove all'interno della fabbrica contiene il suo RFD, il sistema centrale della fabbrica è in grado di riconoscere persino il singolo bullone e può perciò controllarlo, spostarlo e gestirlo.

Gli ambiti di applicazione dei sensori e degli oggetti connessi sono pressoché infiniti: si pensi al controllo da remoto dei dispositivi energe-

---

[4] L. Pero, *Industry 4.0: tecnologie organizzazioni e ruolo del sindacato*, 2015.

[5] La produzione additiva, quella delle stampanti tridimensionali, consente la produzione per aggiunta di materiali. Aggiungendo uno strato sull'altro di materiali diversi, alcuni anche metalli, altri di tipo plastico, l'oggetto viene costruito per sovrapposizione o per addizione.

[6] Il termine è stato coniato da Kevi Ashton del MIT nel 1999, per descrivere un sistema in cui il mondo fisico veniva collegato in rete tramite sensori (MEMS= Micro-Electro-Mechanical-Systems) in modalità wireless (senza fili).

tici, alla digitalizzazione delle linee di produzione, alla domotica (casa intelligente), all'immagazzinamento e tracciabilità dei prodotti, al monitoraggio ambientale, … . L'informatica si è così spostata dalle scrivanie alla manifattura e non solo, e il mondo dell' "internet delle cose" è già a caccia di sviluppatori di APP (Applicazioni informatiche).

Perché tutto ciò decolli occorre una nuova scuola, una nuova formazione tecnica, una nuova organizzazione aziendale, dove ciascuno a tutti i livelli possa contribuire con le proprie conoscenze. L'interconnessione porta in generale ad aumentare la conoscenza e l'efficienza. Le "companies" non saranno più solo settoriali ma opereranno in sinergia su tutta la filiera per arrivare al prodotto finito e si potrà disporre dell'intero patrimonio produttivo mondiale per costituire queste sinergie, in un circolo virtuoso: fornitori, processi, rete di vendita, clienti.

Luciano Pero nel testo già citato parla in proposito di "rivoluzione dei network globali", ossia di quelle imprese globali che hanno diversi poli produttivi, diversi stabilimenti specializzati e che sono strettamente connessi con loro in una catena logistica mondiale capace di spostare i componenti e i prodotti finiti da una parte all'altra del mondo.

Industry 4.0 permette la trasformazione di molti prodotti in servizi. Le fabbriche 4.0 esistono già e producono in modo innovativo dei prodotti avanzati, che possono essere messi in rete, condivisi, messi in condizione di generare dati, che a loro volta possono essere analizzati, manipolati, rivenduti.

La digitalizzazione delle imprese è una priorità assoluta perché, se attuata, libera un enorme potenziale di valore aggiunto. Il futuro delle aziende che non riescono a volgere a proprio vantaggio la digitalizzazione è in pericolo. Si tratta di un fenomeno strutturale irreversibile.

3. La sharing economy e quella dei servizi in rete

Era il 1950 quando negli Stati Uniti l'occupazione nei servizi superò il 50% del totale. Proprio in quell'anno il futurologo Alvin Toffler stabilisce l'inizio dell'era post-industriale o dei servizi (*The Third Wave*, 1980). Essa veniva dopo quella agricola (primario) e la rivoluzione industriale (secondario). Oggi il terziario copre il 75% di occupazione e PIL dei principali Paesi avanzati. La "quarta onda", parafrasando il linguaggio

di Toffler, avanza veloce nel mondo. È quella della sharing economy e dei servizi in rete. Una vera rivoluzione consentita dall'economia digitale che accanto ad indubbi vantaggi presenta forti rischi soprattutto per quanto riguarda l'abbassamento dei diritti e delle condizioni del lavoro. Questa rivoluzione ribalta di fatto il paradigma del lavoro garantito.

Sharing economy (economia della condivisione) indica un modello di economia all'interno della quale professionisti, consumatori e semplici cittadini mettono a disposizione competenze, tempo, beni e conoscenze per la creazione di legami virtuosi che si basano sull'utilizzo della tecnologia in modo relazionale.

In realtà la condivisione di risorse in alternativa al consumo proprietario si è rivelata una strada poco praticabile. Come ben chiarito dalla sociologa Ivana Pais dell'Università Cattolica di Milano: *"Possiamo dire che una piattaforma di sharing economy è davvero tale se c'è uno scambio di beni e servizi fra pari. A dettare il prezzo di beni e dei servizi offerti o scambiati, devono essere inoltre gli stessi utenti. Il principio è che deve trattarsi di una negoziazione fra pari,(in inglese "peer) un gioco contrattuale tra le parti in campo e non diretto da organizzazioni esterne".*[7]

La realtà è che la sharing economy si sta sempre più polarizzando: da un lato le piattaforme che favoriscono l'incontro tra pari, rispondendo a quei bisogni che sono stati fondativi della sharing, cioè la sostenibilità, gli scambi e le relazioni sociali. Dall'altro le grandi piattaforme di economy on demand stile Uber che di fatto intermediano il servizio grazie all'algoritmo e si spingono fino ai confini della "gig economy" (l'economia dei lavoretti).

"Oggi la tecnologia sta restituendo un mercato del lavoro disintegrato, dove le prestazioni soggiacciono a frammenti di codice che regola il matching tra un bid (offerta) e un ask (domanda) su una piattaforma digitale. E i lavoratori sono una collezione di imprenditori. Senza essere imprenditori."[8]

Di fatto la sharing economy è divenuta l'espressione usata per descrivere una galassia di pratiche e modelli organizzativi, frutto di una trasformazione profonda della struttura di impresa e del coordinamento

[7] E. Citterio, "Economia della condivisione: il futuro è sempre più sociale" in Avvenire 08.11.2016

[8] R. Paolini, "Se il lavoro digitale ci riporta all' '800" in Pagina 99, 04.11.2016

del lavoro, in cui soggetti non professionali mettono a disposizione beni e offrono servizi (seguendo la retorica "sharing", condividono beni, tempo e competenze) secondo combinazioni di volta in volta variabili.

La nascita di un'economia "p2p" (peer-to-peer) si accompagnerebbe all'inesorabile declino dell'economia "b2c" (business-to-consumer), il cui futuro sarebbe costretto entro piccole nicchie di mercati specializzati. Ad offrire ai "peer" questa possibilità sono le piattaforme on line.

In realtà Uber, come Airbnb sono tutte imprese di sharing economy o servizi in rete che usano un capitale umano non regolare. Si tratta di secondi lavori senza alcuna regolamentazione in termini di salari, orari, sicurezza e contributi per il welfare.

I riflessi sono anche di tipo occupazionale. Il successo di Amazon nel commercio elettronico ha indotto Wal Mart, la più grande catena di supermercati del mondo con oltre 10.000 punti vendita, alla chiusura di molti negozi e ad annunciare anch'essa l'avvio di una linea di e-commerce.

Si può concludere che forse per la prima volta siamo di fronte alla trasformazione simultanea dei rapporti tra impresa, lavoratori e consumatori.

4. Scenari macroeconomici nell'era digitale: prospettive di stagnazione?

Le rivoluzioni tecnologiche che storicamente hanno contraddistinto l'era industriale hanno sempre determinato significativi incrementi di produttività.

Al contrario, da ormai quarant'anni, cioè dalla fine degli anni '70, la produttività nei Paesi industrializzati sta crescendo mediamente molto lentamente. Già nel 1987 il premio Nobel Solow osservava che *"l'età del computer si può scorgere ovunque tranne che nella crescita della produttività".*[9] Il decennio 1995 – 2004 è stato l'eccezione, non la regola. L'economista Tyler Cowen nel suo libro *The Great Stagnation* (2011) utilizza la seguente metafora: *"Ci siamo mangiati i frutti sui rami bassi dell'albero".*

Ci stiamo dunque incamminando verso uno scenario di stagnazione che alcuni prefigurano "secolare"?

---

[9] R. Solow, "Wèd Better Watch Out" in The New York Times, 22.07.1987

4.1. La questione produttività

Per la crescita di lungo periodo, il tema cruciale è quello della produttività[10], che fondamentalmente trae origine dalle innovazioni. Come afferma il noto economista americano Paul Krugman: *"la produttività non è tutto, ma nel lungo periodo è quasi tutto. Per una nazione la capacità di migliorare il suo tenore di vita nel tempo dipende quasi interamente dalla sua capacità di innalzare il suo prodotto per addetto, cioè la crescita della produttività"*.[11]

Dunque, ribadendo il concetto ben espresso dall'economista americano, nel lungo periodo è il costante aumento della produttività, ossia quanto si produce per ora lavorata, che assicura il costante miglioramento del benessere e del tenore di vita.

Quello che purtroppo sta avvenendo su scala mondiale è un rallentamento del trend di crescita della produttività sia per le economie avanzate che per gran parte di quelle emergenti. (Compendio OCSE-giugno 2016).

Anche negli Stati Uniti, dove da diverso tempo si registra la ripresa più robusta tra i paesi avanzati, la produttività aumenta molto meno che in passato.

Ciò rende tale ripresa fragile ma soprattutto segnala il rischio che il tasso naturale di sviluppo si sia sensibilmente ridotto dopo la crisi.

A questi ritmi il Pil americano fra cinque anni sarebbe inferiore del 16% rispetto al livello che sarebbe stato raggiunto se la produttività fosse aumentata del 2% all'anno, come accadeva nella media del dopoguerra.

La produttività è infatti cresciuta in media negli Stati Uniti nel periodo 2005-2014 solo dell'1% all'anno.[12]

Un dato comunque superiore a quanto fatto registrare dal Giappone e da tutti i Paesi europei. L'Europa fa registrare un calo di produttività

---

[10] La produttività è il rapporto tra la quantità di output e la quantità di uno o più degli inputs richiesti per la sua produzione. La produttività si può calcolare riferendosi al prodotto di un'azienda, di un settore o di una nazione. In quest'ultimo caso, è frequente il calcolo della produttività per lavoratore occupato (PIL su occupazione).

[11] Krugman P., *Il silenzio dell'economia*, Garzanti Milano 1991, pagina 23

[12] Le cifre più recenti appaiono ancor più negative. Dopo un + 0.3% nel 2015 gli statistici arrivano a calcolare una diminuzione della produttività nel 2016, un dato che non accadeva da trent'anni.

senza precedenti, che è illusorio pensare possa essere corretto solo dai tassi di interesse bassi, figli di una politica monetaria ultra espansiva.

4.2. Le due interpretazioni

Esistono due visioni opposte circa l'impatto della tecnologia sui trend di crescita. Si tratta di stabilire se le attuali innovazioni tecnologiche siano in grado di determinare in prospettiva significativi aumenti di produttività all'interno dei sistemi economici. È questo il punto centrale del dibattito da cui deriva la previsione se ci aspetti o meno un futuro di ristagno dell'economia mondiale.

Secondo la visione "stagnazionista", di cui l'economista americano Robert Gordon[13] risulta il massimo esponente, le attuali innovazioni non creano sufficienti incrementi di produttività e, dati i loro effetti collaterali, in particolare sull'occupazione, contribuiscono accanto ad altri fattori (demografia, debito, istruzione, disuguaglianza) a delineare uno scenario di declino economico.

Gordon sottolinea la differenza fra la rivoluzione digitale e quella che l'ha preceduta. La seconda rivoluzione industriale, quella dell'elettricità, dell'auto e del trattore, ha trasformato il nostro modo di vivere e di produrre. I suoi benefici sull'economia si sono protratti per quasi un secolo. La terza, quella del computer e di Internet, ha esaurito invece la sua spinta sulla produttività negli anni '90. Le innovazioni continuano, ma non rivoluzionano l'economia[14].

---

[13] Gordon R., *The Rise and Fall of the American Growth*, Princeton University Press, Princeton 2016

[14] *"In "The Rise and Fall of the American Growth" Gordon sostiene che il genere di crescita economica che ancora pensiamo ci sia dovuto, e ci aspettiamo che prosegua all'infinito, in realtà è stato un evento eccezionale. Prima vennero le Grandi Invenzioni, che datano quasi tutte alla fine del XIX secolo. Poi arrivarono l'affinamento e lo sfruttamento di quelle invenzioni. Un processo che ha richiesto tempo e ha esercitato il massimo effetto sulla crescita economica tra il 1920 e il 1970. Da allora tutto è stato, nelle migliori delle ipotesi una flebile eco di quella grande ondata, e secondo Gordon non torneremo più a vedere nulla di simile.* (…) *La vera trasformazione è quello che è successo tra il 1870 e il 1940. Quello che successe nei trent'anni successivi al 1940 fu che l'ulteriore maturazione delle Grandi Invenzioni condusse a un rapido incremento dei redditi e all'estensione di quello stile di vita moderna alla nazione nel suo insieme. Dopo, però, tutto ha rallentato. E Gordon sostiene che il rallentamento probabilmente è permanente: la grande era del progresso è dietro di noi".* P. Krugman, "Il progresso ideale e la vita reale" in Il Sole 24 Ore, 27.12.2016.

Inoltre tali innovazioni non si stanno trasferendo velocemente dalle poche imprese all'avanguardia al resto dell'economia, come accadeva una volta. Secondo O'Connor[15] la macchina diffusiva si è inceppata anche a causa dell'aumento del potere monopolistico di poche grandi imprese.

In definitiva, sono le conseguenze sulla produttività derivanti dall'innovazione tecnologica, non delle innovazioni in quanto tali, che innalzano il livello del benessere.

L'innovazione può coesistere con una bassa produttività. (Del resto la crescita di quest'ultima è talvolta possibile senza innovazione, quando le risorse si spostano all'interno di un sistema economico verso i settori più efficienti).

In ogni caso "la conoscenza", l'elemento fondamentale dell'economia digitale, è difficile da acquisire, e dunque agisce come un acceleratore delle differenze.

La rivoluzione digitale è destinata a produrre diseguaglianze e fratture sociali profonde e permanenti.

A questa visione "pessimistica" sul futuro dell'economia mondiale si contrappone quella "ottimistica".

Nell'opinione di Brynjolfsson e McAfee[16] viviamo un'era di incredibili progressi delle tecnologie digitali. (Quelle che hanno al centro hardware, software e reti informatiche).

Ed oggi "*siamo a un punto di svolta, al punto in cui la curva si impenna* (N.d.R. della produttività delle economie) *grazie ai computer. Stiamo entrando in una seconda età delle macchine*".[17]

In definitiva un "turning point tecnologico".

Ciò che Gordon e Cowen non capiscono è il carattere combinatorio dell'innovazione digitale. Essi sono alla ricerca di "un'invenzione di tecnologie potenti" la cui assenza li spinge a prevedere un futuro con bassi incrementi di produttività.

Viceversa "l*a rete digitale globale è l'incubatrice dell'innovazione ricombinante. Oggi possiamo mescolare e rimescolare le idee sia vecchie che recenti in modi che non ci erano possibili prima*."[18]

---

[15] O'Connor S., A european "silicon valley" is no help on productivity woes, www.ft.com, 31 maggio 2016

[16] Brynjolfsson – McAfee, *La nuova rivoluzione delle macchine,* Feltrinelli 2015

[17] Brynjolfsson – McAfee, cit. pag.17

[18] Brynjolfsson – McAfee, cit. pag.88

È l'innovazione "come mattone". "*Diversamente dalla visione innovazione "come frutto maturo", i mattoni non vengono mai mangiati né consumati in qualche altra maniera. Aumentano semplicemente la possibilità di future ricombinazioni*".[19]

In ogni caso non è da trascurare la variabile tempo. "*Negli anni '80, Robert Solow e Stephen Roach sostennero che gli investimenti nell' IT stavano dimostrando di non avere impatto alcuno sulla produttività. Poi Internet fu alla portata di chiunque e ovunque, le imprese si riorganizzarono e le loro linee di approvvigionamento globali e la loro produzione accelerarono. La bolla dot.com di fine anni '90 fu dovuta a un errore di calcolo nella coordinazione dei tempi, non della portata, della rivoluzione digitale*".[20]

Nello stesso modo l'economia digitale richiede che organizzazioni, imprese e gente comune debbano adattarsi ai cambiamenti indotti dalla tecnologia nella struttura delle nostre economie per cui i loro effetti sulla produttività non si paleseranno per qualche tempo ancora nei dati aggregati.

Dunque i guadagni di produttività derivanti dalle nuove tecnologie sono in realtà molto forti ma devono avere il tempo per essere assorbiti dai sistemi economici.

La bassa dinamica della produttività dell'attuale fase economica sembra invece dare ragione a Gordon.

In realtà, per definizione, vi sono limiti alla prevedibilità dell'innovazione. Storicamente vi è quasi sempre stata una sottovalutazione degli sviluppi tecnologici. Quindi non si può escludere che una nuova rivoluzione tecnica riesca ad esprimere ritmi di produttività superiori a quelli sperimentati dall'economia globale negli ultimi decenni.

Inoltre, contrariamente a quanto affermato da Gordon nel testo citato, lo Stato può farsi promotore con successo di ricerca e progresso tecnico, come documentano gli studi di Mariana Mazzucato.[21] Non va infatti dimenticata la lezione di Keynes sul ruolo che possono giocare gli investimenti pubblici non solo come moltiplicatore di domanda (e quindi di occupazione) ma anche come diffusori di produttività privata attraverso utili infrastrutture e ricerca di base.

---

[19] Brynjolfsson – McAfee, cit. pag.90

[20] M. Spence, "L'automazione per la crescita" in Il Sole 24 Ore 28.08.2015

[21] Mazzucato M., *Lo Stato innovatore*, Laterza, Bari 2013

Purtroppo, nell'insieme delle economie avanzate, ed in particolare in Europa, il rapporto investimenti pubblici Pil, a partire dagli anni '80 è sceso. Una tendenza che va sicuramente invertita.

Anche perché parallela alla tendenza analoga fatta registrare dagli investimenti privati. Un trend strettamente correlato alla finanziarizzazione dell'economia. Emblematico è il caso statunitense. Dal 2009 gli Stati Uniti fanno registrare una ripresa economica. Mentre in quel periodo abbiamo avuto un'esplosione della capitalizzazione del NYSE (ossia del principale indice della Borsa americana) rispetto al Pil, dobbiamo registrare un calo degli investimenti rispetto alla medesima variabile economica.

Detto in breve, la crisi della produttività sta viaggiando attualmente quasi parallelamente alla carenza di nuovi investimenti.

5. La questione delle macchine, ovvero la relazione tecnologia – occupazione

Il tema del rapporto tra lavoro umano (occupazione) e progresso tecnico è stato studiato dalla teoria economica fin dagli inizi dell'epoca industriale. Già due secoli fa si parlava della "questione delle macchine". Nella III edizione dei "Principles" (*Sui principi di economia politica e della tassazione*, 1815-1821) Ricardo (uno dei "giganti" dell'economia classica) aggiunge un capitolo intitolato appunto "*On Machinery*". Negli anni '30 fu J.M. Keynes ad introdurre l'espressione "disoccupazione tecnologica".

Oggi la questione delle macchine si sta riproponendo, ma in una nuova forma. Gli esperti di tecnologia, gli economisti ma anche i filosofi discutono sulle possibili conseguenze dell'intelligenza artificiale, una tecnologia in rapido sviluppo che permette alle macchine di svolgere compiti e ruoli finora riservati solo agli esseri umani.

Il McKinsey Global Institute sostiene che l'intelligenza artificiale sta contribuendo a una trasformazione della società dieci volte più veloce e trecento volte più grande, e quindi con conseguenze tremila volte maggiori, rispetto alla rivoluzione industriale.

Nonostante ciò molti economisti sostengono che l'innovazione fa sparire certi lavori ma li sostituisce con altri. Secondo questa visione sono gli individui a perdere il lavoro, mai le economie.

Il dibattito è aperto. Ma recenti studi sembrano confermare la prima ipotesi.

Due economisti di Oxford, Frey e Osborne[22] ("Il futuro della occupazione: come la computerizzazione influisce sui posti di lavoro" 2013) hanno misurato il futuro dell'occupazione dopo aver preso in esame ben 702 tipologie di lavoro negli Stati Uniti e verificato quanto sono suscettibili alla concorrenza del computer nelle sue varie forme. Il risultato è davvero significativo: il 47% delle occupazioni nel prossimo ventennio negli Usa è a rischio, a causa dell'automazione.

Un altro inglese, Jeremy Bowles, della London School of Economics, ha pubblicato un altro lavoro[23] utilizzando la medesima metodologia, ma applicata all'Europa. Il risultato è analogo. Nei 28 Paesi dell'Unione il 50% dei lavori sono a rischio automazione. Più precisamente nei Paesi dell'Europa del Nord - in Germania, in Scandinavia - dove c'è una maggiore incidenza del lavoro altamente qualificato, i lavori a rischio sono di meno (intorno al 40%). Mentre nelle nazioni dell'Europa meridionale - in primis l'Italia - dove l'incidenza dei lavori poco qualificati è più alta, il computer, i robot e l'intelligenza artificiale mettono a rischio quasi il 60% dei lavori.

Ma si tratta di previsioni di lungo periodo che devono essere incrociate o meglio inserite nella parallela evoluzione dei modelli sociali.

In ogni caso è difficile negare che almeno nella fase iniziale di transizione, da un modello produttivo all'altro, non vi sia un forte impatto della tecnologia (soprattutto se lasciata ai soli "animal spirits") sull'occupazione.

Ci attende, ad essere ottimisti, una complicata "fase di adattamento". Si tratta di capire quanto le nostre economie e le nostre società sono "resilienti" alla rivoluzione digitale. In questo caso "resilienza" significa soprattutto l'arte di adattarsi al cambiamento trasformando le incertezze e i rischi dell'innovazione in occasioni e opportunità.

In definitiva nel breve-medio periodo è probabile che assisteremo ad una crescita senza occupazione.

Del resto le riprese dell'economia senza recupero dei posti di lavoro persi sono diventate la regola. Per buona parte del XIX e XX secolo, il

---

[22] C. Frey – M. Osborne, *"The Future of Employment: How Susceptible Are Jobs to Computerisation?"* Paper 17.09.2013

[23] J. Bowles, *"The Computerisation of European Jobs"*, Paper 24.07.2014

numero di lavoratori è quasi sempre risalito in maniera spettacolare dopo ogni recessione, ma dagli anni '90 del secolo scorso non c'è stato un significativo recupero dopo la fase recessiva.

Ma non è solo un problema di quantità di lavoro disponibile.

Un altro effetto della nuova era tecnologica, o più precisamente della "nuova rivoluzione delle macchine" è la "polarizzazione del mercato del lavoro" (job polarization). L'automazione, infatti, genera effetti diversi su lavori diversi: aumenta la richiesta dei lavori altamente specializzati che necessitano di un elevato di livello di istruzione; aumenta anche la richiesta di lavori a bassa qualifica professionale, ma che le macchine non sono ancora in grado di effettuare (parrucchiere, pulizie, …).

Diminuisce invece la richiesta per quei lavori impiegatizi caratterizzati da un basso livello di creatività e da un alto livello di routine, che le macchine sono sempre più in grado di riprodurre.[24] Questa "distribuzione" dei lavori in rapporto all'innovazione tecnologica, ha poi ovviamente degli effetti immediati sulla loro rispettiva retribuzione.

Per i lavori ad alto livello di specializzazione, la domanda supera l'offerta, nonostante la crescita dei laureati in quei settori. Ciò si traduce in stipendi elevati.

Per i lavori a più bassa qualifica la pressione al ribasso dei salari è molto alta, a causa del numero maggiore di persone che si rendono disponibili ad occupare tali mansioni, con una concorrenza che non può che provocare una riduzione della retribuzione oraria. Questa polarizzazione si vede soprattutto in quanto sta accadendo al ceto medio che rischia appunto di essere schiacciato "soprattutto verso il basso".

In prospettiva dunque non ci sarà solo il problema della scarsità di lavoro ma di come esso verrà retribuito. Il fenomeno dei working poor

---

[24] *"Se guardiamo più da vicino i posti di lavoro eliminati con la riorganizzazione delle imprese, capiamo che cambiamento tecnico distorto a favore della specializzazione rischia di essere un nome un po' fuorviante. Nello specifico sarebbe un errore dare per scontato che tutte le "mansioni da laureato" siano difficili da automatizzare mentre le "mansioni da asilo nido" siano semplici. Negli ultimi anni non sono state sempre le mansioni poco specializzate quelle che venivano automatizzate, era più probabile che lo fossero le "mansioni che le macchine possono svolgere meglio dell'uomo".(...) Il lavoro può essere diviso secondo una matrice due-per-due: cognitivo contro manuale e ripetitivo contro non ripetitivo. La domanda di lavoro è crollata per le mansioni di routine indipendentemente dal fatto che siano cognitive o manuali".* (Brynjolfsson – McAffe, cit. pag.151)

(lavoratori poveri) è una caratteristica peculiare della nostra epoca. Almeno fino agli inizi degli anni '80' la povertà era strettamente associata al fenomeno della disoccupazione. Ma purtroppo da qualche anno non è più così.

6. Due risposte sbagliate

Di fronte all'effetto devastante che l'introduzione delle nuove tecnologie ha provocato nei sistemi economici, in particolare nel mercato del lavoro negli ultimi anni, le nostre società sono alla pressante ricerca di rimedi.

Come detto, il problema riguarda due aspetti: la scarsità del lavoro e la sua retribuzione (ma è evidente che spesso le due problematiche si sovrappongono).

Sul primo versante recentemente si è proposto di "tassare i robot", sul secondo da alcuni anni si parla di "reddito di cittadinanza".

6.1 Tassare i robot

"Al momento se un lavoratore guadagna 50.000 dollari lavorando in una fabbrica, il suo reddito è tassato, se un robot svolge lo stesso lavoro dovrebbe essere tassato allo stesso livello".[25]

La frase e quindi la proposta in essa contenuta è di Bill Gates. Una proposta per certi versi paradossale considerando i milioni di posti di lavoro distrutti dai PC e in particolare dal software di Microsoft.

L'idea, non nuova né originale, punta a rallentare la velocità della diffusione del progresso tecnico per via fiscale.

I limiti e i pericoli di questo progetto sono evidenti:

- *"Tassare i robot in quanto aumentano la produttività del lavoro è complicato perché è proprio difficile definire cosa è un robot ed in quali casi sostituisca uno specifico lavoro. In fondo tutti gli strumenti applicati ad ogni attività hanno sostituito lavoro, a cominciare dal martello di un muratore o dall'aratro di un contadino".*[26]

---

[25] Intervento di Bill Gates alla Conferenza sulla sicurezza di Monaco del 16.02.2017

[26] R. Prodi, "Tassare i robot non basterà a ridare lavoro" in Il Messaggero 26.02.2017

- Tutte le innovazioni che generano aumenti di produttività, determinando maggiori profitti o maggiori salari, sono "indirettamente" già tassate. Il punto è tassare la ricchezza e non la tecnologia da cui deriva tale ricchezza. Secondo Bill Gates i frutti della tassazione in questione dovrebbero in qualche modo alleviare i danni subiti dai lavoratori, causati dall'utilizzo di nuove tecnologie. Ma per fare ciò basterebbe far rientrare in patria i miliardi di dollari parcheggiati nei paradisi fiscali da aziende come Microsoft (95 miliardi), Apple (216 miliardi), e così via.
- Ma il rischio più significativo di questa proposta è il pericolo di causare proprio un rallentamento dell'innovazione, ossia di minare la capacità delle nostre società industriali di continuare a generare nuovi prodotti e nuovi servizi. Senza tale capacità oggi staremmo forse meglio? Si pensi per esempio all'Italia, che rispetto ad altri Paesi sviluppati, presenta un elevato gap di investimenti e di competenze rispetto agli skill richiesti in futuro. L'idea di Bill Gates opera proprio all'opposto del Piano Calenda che, come già avviene in altre nazioni, propone sconti fiscali a favore di industry 4.0 . E non è solo un problema di permettere ad un sistema economico di continuare a creare ricchezza. Spesso è la mancanza di tecnologia, ossia di investimenti, che ha creato disoccupazione poiché tale mancanza ha mandato in crisi interi settori industriali per scarsa competitività.

6.2. Reddito di cittadinanza

Con esso si intende un reddito "universale" che garantisce a qualunque persona un trasferimento monetario, a carico della fiscalità generale, a prescindere dalle sue condizioni economiche e slegato da qualsiasi obbligo, come la disponibilità ad accettare un lavoro.[27]

Questa idea spesso unisce parti della sinistra e destra populista ma anche noti guru della Silicon Valley. Per Elon Musk, fondatore e massimo dirigente di Tesla e SpaceX, due società simbolo dell'innovazione e

[27] Il reddito di cittadinanza non deve essere confuso con il reddito minimo di inclusione (nelle sue varie forme e definizioni) destinato alle sole famiglie in povertà (assoluta o relativa) e condizionato all'assunzione di impegni individuali e di inserimento. In questo caso si rientra nell'ambito dei nuovi ammortizzatori sociali che si stanno studiando per affrontare la rapida evoluzione economico-sociale del nostro mondo che implica un profondo ripensamento del sistema di welfare.

dell'avanzamento tecnologico *"ci sono buone probabilità che finiremo per avere un reddito di base universale come conseguenza dell'automazione. Non so cos'altro potremmo fare.* (…) *Del resto intelligenze artificiali e robot sottrarranno così tanti posti di lavoro che ai governi del mondo non resterà altra scelta che garantire ai cittadini uno stipendio di default".*[28]

Come nel caso precedente, i rischi e limiti della proposta di reddito di cittadinanza sono evidenti. Innanzitutto la sostenibilità economica. Per quanto riguarda il caso italiano Stefano Toso[29] calcola che pagare un reddito universale di 400,00 euro costerebbe una cifra vicino ai 300 miliardi di euro. Non a caso in nessun Paese al mondo (con esclusione dell'Alaska che redistribuisce a tutti i suoi pochi cittadini, circa 750.000, parte dei proventi del petrolio) esiste il reddito di cittadinanza. In ogni caso costituirebbe un'alternativa al welfare state come sta avvenendo nella sperimentazione avviata in Finlandia da un governo di coalizione di centro destra. Il reddito di cittadinanza è stato definito il "bazooka" che distrugge lo stato sociale così come l'abbiamo conosciuto.

Non è un caso che la prima ispirazione di questo concetto fa riferimento alla nozione di "imposta negativa" del padre del monetarismo Milton Friedman. Nel 1969 fu il presidente repubblicano Richard Nixon ad avviare una sperimentazione poi interrotta di reddito universale.

Un simile test è stato recentemente avviato in California dalla società Y Combinator. Pagherà a 100 famiglie uno stipendio di base per studiarne gli effetti.

In secondo luogo si aprono importanti questioni etico-sociali, dato che i rapporti di lavoro non riguardano solo l' "avere" (derivante dalla retribuzione) ma anche l' "essere" del lavoratore. Il lavoro è prima di tutto uno strumento di affermazione individuale ossia di autorealizzazione e la dignità di ogni singolo individuo è molto legata alla sua partecipazione attiva alla società. Per dirla "in termini cislini" noi dobbiamo "liberarci nel lavoro e non dal lavoro".

È paradossale ma anche significativo che *"l'èlite della Silicon Valley, cresciuta nel mito del successo personale perseguito anche a costo di*

---

[28] E. Musk, citato da C. Clifford "Elon Musk says robots will push us to a universal basic income – here's how it would work", CNBC Make it, 18.11.2016

[29] S. Toso, *Reddito di cittadinanza? O reddito minimo?*, Il Mulino 2016

ridurre al lumicino la propria vita privata a favore dell'impegno professionale, paghi qualcuno per permettergli di rimanere a braccia conserte"[30]

Un futuro che vede il 10% della popolazione super attiva e qualificata ed il restante sussidiato da quel 10%, senza alcun potere economico e quindi politico, fa decisamente paura. Un mondo in cui l'innovazione sarà guidata dall' "offerta", ossia dalle decisioni delle grandi corporations della Silicon Valley e non dai bisogni dei cittadini. A questi ultimi spetterà solo il compito di fornire la "domanda" necessaria al mercato ossia generare quella capacità di spesa derivante proprio dal reddito di cittadinanza.

Conclusioni

Le rivoluzioni tecnologiche che hanno contraddistinto l'era industriale hanno sempre comportato un circolo virtuoso di incremento di produttività, redditi, consumi o occupazione. L'equilibrio che in esse si stabiliva tra l'espansione dell'offerta (produzione) e quella della domanda determinava anche un incremento di occupazione e redditi.

Non è purtroppo questo il caso della situazione attuale. Anche supponendo corretta la "visione ottimistica" circa le prospettive di crescita dell'economia mondiale, ossia ipotizzando nel medio periodo un incremento sostenuto della produttività dovuto alle nuove innovazioni tecnologiche, le caratteristiche dell'economia digitale in termini di occupazione e distribuzione del reddito non consentono tale equilibrio.

Le ricette del precedente paragrafo non intervengono sulle cause strutturali di questo disequilibrio. Ci si limita a considerare gli effetti occupazionali e le enormi disuguaglianze di reddito provocate dell'economia digitale come problemi da trattare "ex post" (ossia in sede redistributiva a livello fiscale) e non "ex ante" entrando nel merito del funzionamento dei meccanismi di accumulazione, produzione e distribuzione del sistema economico.

È necessario niente di meno che un nuovo modello di sviluppo.

[30] S. Cafasso, "Se il reddito garantito è la fine dello stato sociale" in Pagina 99 14.01.2017

Una crescita trainata dall'innovazione, dunque una crescita smart (intelligente), condizione necessaria perché sia tale nel mondo sviluppato, può divenire anche sostenibile e inclusiva solo se è "politicamente" indirizzata, a partire da dove si forma, sia essa un'impresa manifatturiera di credito o dei servizi.

Da questo punto di vista l'iniziativa sindacale è fondamentale.

Appendice: le sfide dell'azione sindacale nell'era digitale

Come ci ricorda spesso il sociologo dell'organizzazione Luciano Pero[31] siamo di fronte ad uno straordinario "sviluppo delle forze produttive". Si tratta di un concetto marxiano che ben spiega quanto è sotto i nostri occhi. Oggi c'è un accumulo di innovazioni tecnologiche che unite ad una profonda innovazione dei sistemi organizzativi determinano un netto cambiamento del modo di produzione. Dunque rivoluzionarie innovazioni tecnologiche mettono in discussione le tradizionali relazioni che si stabiliscono tra gli individui nella sfera della produzione.

Non è solo l'azienda che promuove l'innovazione e decide gli investimenti, ma è la stessa azienda che ha bisogno di coinvolgere i lavoratori in un continuo processo di innovazione di cui gli stessi individui sono protagonisti.

Questo sviluppo delle forze produttive chiama direttamente in causa il sindacato, a cui può aprirsi uno spazio enorme per discutere e realizzare le forme organizzative più "umane" con cui gestire le nuove tecnologie.

Si tratta ovviamente di capire se il sindacato è in grado di occupare tale spazio, attrezzandosi per studiare e co-progettare "il futuro che diventa presente", o se si limiterà ad aspettare l'ultima innovativa organizzazione del lavoro per poi criticarla e ridurne gli effetti più negativi sul mondo del lavoro.

Per quanto riguarda tale sviluppo l'Italia complessivamente "è indietro". Solo un terzo del nostro sistema industriale è incamminato sulla

---

[31] Tra i tanti testi e contributi particolarmente interessante per gli scopi di questo scritto è l'intervento tenuto da Pero al Convegno "Sindacato ieri e domani. A 30 anni dal referendum sulla scala mobile" organizzato dal CNEL il 10.06.2015

strada dell'innovazione che ovviamente sta riguardando anche gli altri settori economici.

È dunque necessario un importante sforzo innovativo la cui risorsa principale è rappresentata dai lavoratori.

"Più produttività e qualità a costo zero: ma bisogna aprire la gabbia della gerarchia, della diffidenza e della partecipazione. Ma questa gabbia può essere aperta solo dal sindacato".

In particolare la partecipazione, quella "dal basso", usufruisce di nuove opportunità di realizzazione, perché necessitata dall'innovazione tecnologica. Si tratta di una grande occasione. In questa trasformazione verso la qualità del lavoro il sindacato può essere protagonista e in prospettiva legittimare anche la partecipazione "strategica".

Più in generale l'azione sindacale dovrà da un lato spingere per aumentare la velocità del rinnovamento nelle parti più arretrate delle nostre economie.

Si pensi a ciò che abbiamo definito "sharing economy". Non è solo una questione di regole, che pure sono indispensabili, ma il nodo centrale è progettare una visione e tradurla in politiche, a livello europeo e nazionale.

Dall'altro cominciare a negoziare l'innovazione nelle parti evolute dell'economia in modo che gli incrementi di produttività trovino riscontro anche nelle retribuzioni dei lavoratori.

Questa attenzione all'organizzazione del lavoro e dunque ad un maggior impegno nei luoghi di lavoro è importante per correggere "la distorsione concertativa" che aveva caratterizzato la precedente fase sindacale.

Secondo Manghi[32] a partire dagli anni '80, per ragioni del tutto legittime e funzionali agli scenari dell'epoca, *"abbiamo trasferito il peso del sindacato, che allora era molto ingente su delle problematiche generali di relazione con il potere pubblico e non solo, mentre man mano la contrattazione "sfuggiva", anche a causa dell'orgia organizzativa precedente (anni '70) che però conteneva anche cose importanti. Tutto ciò ha cambiato molto il sindacato e lo ha spinto a non curare con la dovuta attenzione l'adesione quotidiana e a concentrarsi su una quota di militanti identitari.*

[32] Intervento di Bruno Manghi al Convegno già citato in nota 15

Questo slittamento è avvenuto e in qualche misura dà gli ultimi colpi di coda, ma adesso ricomincerà un'altra storia".

Anche perché quella fase della storia sindacale è irripetibile. Le condizioni strutturali sono cambiate: la globalizzazione ed altri fattori politico-sociali stanno indebolendo il peso economico sociale del sindacato. *"Il sindacalista non è più quello che cambia il mondo ma quello che cambia il tuo mondo".*

Il sindacato tornerà ad occuparsi di lavoratori non come ceto sociale ma del lavoro-lavorato (agito), cioè dell'individuo in azione sul lavoro. Dunque un ritorno alle origini del sindacalismo.

C'è stata in tutto l'Occidente una svalutazione culturale del lavoro che non è più visto come strumento di realizzazione delle persone o dell'incontro tra uomo e tecnologia. Proprio grazie alle trasformazioni descritte da Pero tutto questo può cambiare. Del resto se il "lavoro" diventa "posto di lavoro" non è molto interessante e con esso anche il sindacato, ossia l'organizzazione che se ne occupa.

Capitolo 5
La digitalizzazione: gli effetti sul Sistema Lavoro. Destrutturazione o riconversione?

di Dario Campeotto

Questo breve scritto intende essere una analisi di quale potrà essere lo scenario che ci aspetta nel nuovo tempo della digitalizzazione.

Una analisi che dovrà essere naturalmente limitata dalla necessità di focalizzarsi su un solo aspetto degli effetti della digitalizzazione, ovvero sul sistema lavoro.

Una analisi che aspira a dare una immagine del lavoro nel prossimo futuro partendo dallo studio del passato, consci che i cambiamenti socio-economici sono così veloci da rendere molto difficile prevedere gli effetti a breve.

In questo millennio pare che il mestiere dell'economista sarà molto difficile, poiché la realtà sta dispettosamente contravvenendo le previsioni più accreditate.

1. Amazon Go!

La Notizia (con la N maiuscola) è apparsa a dicembre 2016: "Amazon apre Amazon Go: il negozio alimentare senza casse".

Un negozio di prodotti alimentari di circa 160 metri quadrati, senza casse, in quanto il pagamento avviene in automatico tramite smartphone. È la nuova sfida del colosso dell'e-Commerce Amazon ai sistemi di vendita tradizionali, meritandosi il termine di "disruptor" (sovvertitore, di-

sturbatore) del business tradizionale grazie alla tecnologia. La sperimentazione di questo format di Amazon Go, che al momento sta avvenendo a Seattle ed è riservata ai dipendenti Amazon, prevede l'apertura al pubblico nel primo trimestre del 2017 con l'obiettivo di aprirne in USA almeno 2000 entro il 2025, ponendosi così in alternativa a Walmart nel settore retail (che per differenziarlo dall'e-commerce chiameremo local-retail).

Le tecnologie necessarie per permettere la completa automazione sembrano essere simili a quelle sviluppate nel settore automotive per le auto self-driving, con un investimento notevole nello sviluppo tecnodigitalico, strettamente legato allo sviluppo dell'intelligenza artificiale per comprendere le caratteristiche e le aspettative del cliente, con necessità di raccolta, stoccaggio, ed elaborazione di elevate quantità di dati.

Dato per scontato che l'assortimento sarà strategico per riuscire ad essere attrattivo, e quindi vendere, rimane da analizzare chi o cosa si farà carico per garantirlo, ma al momento è ancora troppo presto per saperlo. Aggiungiamoci che l'attrazione per il cliente probabilmente avverrà anche offrendo prodotti artigianali, che per definizione sono fatti da umani e non da macchine, ed il pensiero va a Mc Donalds, che ha annunciato la progressiva sostituzione del front-desk con totem automatizzati per la raccolta delle ordinazioni. Il risultato, sebbene abbastanza grossolano, sarà che nel prossimo decennio ci sarà una diminuzione dell'occupazione dei commessi di negozio, ed un mantenimento dell'occupazione di addetti alla cucina e magazzinieri.

Altro aspetto da analizzare è che, poiché il commercio si basa sulla cessione di un bene in cambio di denaro, l'automazione dell'addebito, o comunque la conversione in bit della transazione, comporta la sua tracciabilità, molto utile per qualsiasi Ministero delle Finanze di questa terra che voglia svolgere una effettiva lotta all'evasione fiscale, magari nel tentativo di raccogliere le risorse economiche necessarie a garantire un livello minimo di assistenza economica ai propri cittadini, che sono prima di tutto dei consumatori. Il tutto, ovviamente, dando per scontato che gli scambi continuino ad avvenire tramite una valuta corrente riconosciuta.

2. Il Progresso

Lo sviluppo della produzione è intimamente legata al concetto di "progresso" che ha delineato il pensiero filosofico dall'Illuminismo in poi (anche l'Illuminismo non è nato dal nulla, ma lo sviluppo della socialità umana è argomento che tornerà in altra parte di questo scritto): il progresso è determinato dall'incremento della disponibilità di beni. È cosa sufficientemente diffusa che fino all'invenzione della macchina a vapore la capacità produttiva era limitata all'energia prodotta dall'acqua, dal vento, dalla forza fisica dell'essere umano[1] o animale.

L'invenzione della macchina a vapore che permetteva l'utilizzo di grandi quantità di energia costante, ed ancor di più dell'energia elettrica, che permetteva l'utilizzo dell'energia prodotta a distanza, ha permesso lo sviluppo della produzione industriale permettendo una produzione di beni che è stato incrementato costantemente ("tempi e metodi" e TQM-Total Quality Management, ovvero incrementi di produttività per produrre meglio nel minor tempo possibile) fino a tutto il XX secolo. Le risorse finanziare prodotte dalla domanda venivano reimpiegate nella produzione industriale per generare incremento delle stesse risorse. Le infrastrutture necessarie per incrementare il binomio domanda-offerta (ferrovie, strade, aeroporti) hanno sviluppato un'economia pari e forse superiore a quella prodotta dalla produzione industriale. Gli algoritmi dei sistemi produttivi si sono adattati sempre in funzione al concetto di incremento del bene prodotto per unità di tempo. Quando il mercato di un determinato bene iniziò a dare i segnali

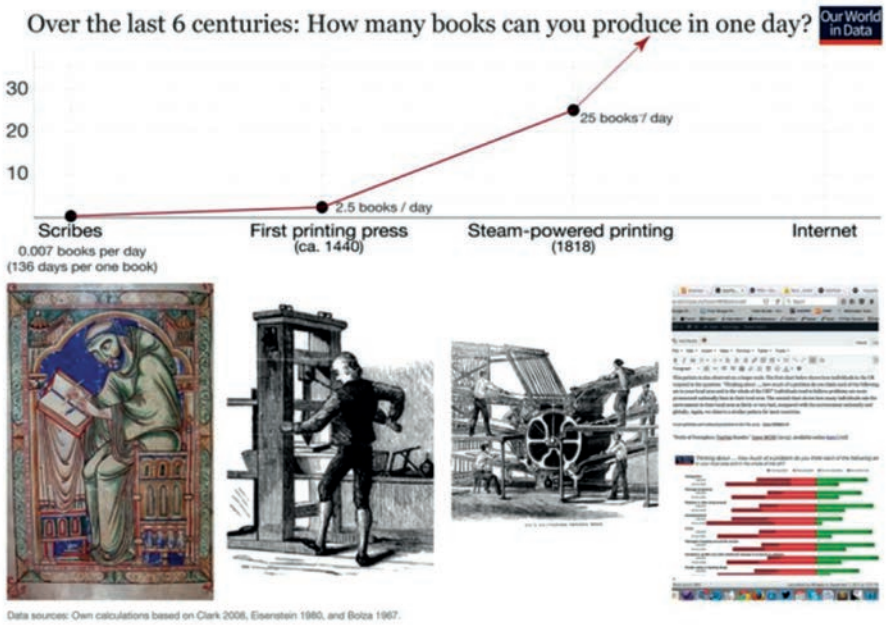
[1] L'utilizzo di schiavi come forza lavoro ha caratterizzato la stragrande parte della storia dell'umanità. L'ultima nazione ad abolire per legge la schiavitù è stata la Mauritania nel 1980, appena 37 anni fa, la prima fu la Repubblica Serenissima di Venezia nel 960 d.c., forse perché da poco fondata da persone libere scampate alle scorribande barbare. Un principio considerato al giorno d'oggi naturale come la libertà individuale ha impiegato un millennio d'anni per affermarsi (almeno come principio legale), con una spinta acceleratrice dal XIX sec. DC. Wilberforce riuscì a far approvare il 25 marzo 1807 lo Slave Trade Act dal Parlamento inglese, dopo 15 anni di votazioni alla House of Lords modificando la motivazione della propria proposta di legge dall'applicazione di un principio di uguaglianza al sicuro vantaggio economico dell'economia inglese nei confronti dell'economia francese, in quanto quest'ultima basava buona parte degli introiti dalla tratta degli schiavi, quindi non in base ad un motivo di interesse sociale, ma in base ad un motivo di interesse economico.

di diminuzione della domanda, il sistema reagì introducendo, non necessariamente nella stessa sequenza:

1. Incremento dell'offerta per stimolare la domanda
2. Implementazione del marketing per influenzare la domanda
3. Introduzione del "just in time" per diminuire il costo per unità di bene prodotto

Negli anni '90 del XX secolo lo sviluppo massivo dell'informatica (IT) comporta un ulteriore accelerazione della capacità di incremento produttivo, anche sull'onda del pensiero economico che vedeva nel costo della "forza-lavoro" umana il maggior scoglio all'incremento di produttività (a parere personale lasciando volutamente un fraintendimento tra "produttività" e "redditività", in ossequio al punto 2. precedente, in quanto tutti i soggetti economici sono "Customer" prima che "Business"). La capacità del mercato di assorbire il bene prodotto, o meglio la capacità di acquistare del prodotto, mano a mano che veniva incrementata la produzione, è venuta via via diminuendo, stretta tra la saturazione della domanda e la minore disponibilità economica del potenziale acquirente. Scorribande continue della finanza nell'economia, effettuate tramite la continua modifica delle regole del gioco[2], ha mantenuto in piedi il dogma dell'incremento infinito. Guardando la storia dell'evoluzione dell'Homo Sapiens quello che si può notare è che la frequenza del cambiamento ha uno sviluppo geometrico. Mentre lo sviluppo biologico continua ad essere (relativamente)

[2] Da Bretton Wood in poi si è assistito ad un continuo abbattimento delle regole finanziarie, probabilmente affascinati dal mito della "mano invisibile" che regola il mercato, molto più prosaicamente adattando alle proprie esigenze un risultato che non era quello atteso. Il feticcio della crescita costante anno su anno ha portato che per avere il carburante necessario per l'incremento anno su anno (il denaro) è stata cancellata nel 1973 la parità oro-dollaro, stabilita nel 1944 dall'accordo di Bretton Wood. La condizione politico-economica della seconda metà del XX secolo, con le superpotenze uscite da 2 guerre mondiali e la necessità non solo di ricostruire, ma anche di evitare di ritornare a distruggere il ricostruito (tutto sommato un meccanismo che aveva caratterizzato gli ultimi 100.000 anni di storia da quando l'Homo sapiens decise di lasciare l'Africa e colonizzare il mondo), permise così di risolvere il fatto che la ricerca della pietra filosofale, che aveva il potere di trasformare il piombo in oro, non aveva dato risultati. Al fine di generare ricchezza, per mantenere valido l'algoritmo che prevede come condizione d'esistenza che la domanda superi l'offerta, si è sviluppato il debito, fino ad averlo nel 2008 di 20 volte di quanto prodotto, accettando la supremazia della finanza sull'economia, annullando di volta in volta le regole "razionali" fino ad arrivare a poter vendere quello che non si possiede ("short selling" o "vendite allo scoperto").



lento, per cui le letture di classici filosofici e storici greci, latini, indo, e cinesi continuano ad essere attuali, basandosi sull'analisi dell'istinto sociale dell'animale Homo Sapiens, che in 3.000 anni non è cambiato molto, lo sviluppo scientifico ed economico mostra un incremento geometrico con una accelerazione esponenziale a partire dalla fine XIX secolo.

Purtroppo anche la capacità di trascrivere ed elaborare dati segue la stessa tendenza, e, nel passare dei secoli, si è dovuto attendere che qualche inventore avesse il tempo, gli strumenti, e la capacità di produrre e diffondere la scrittura ed il supporto per la medesima per arrivare all'attuale capacità di registrare dati, per cui i dati statistici dei secoli passati si basa sostanzialmente sul metodo deduttivo con cui gli storici raccontano il passato.

3. Vacche grasse e vacche magre

Un dato pare certo: che globalmente la quantità di beni prodotti a disposizione dell'umanità è sempre costantemente aumentata. Questo non significa che fosse sufficiente per tutti, anzi, la penuria è sempre

stata fedele compagna dell'essere umano almeno fino all'inizio del XXI secolo, e in certi periodi (epidemie, guerre, carestie) è stata la diminuzione della popolazione mondiale a mantenere positivo il trend di crescita diminuendo il divisore [figg. 1-2].

Fig. 1 Andamento della popolazione mondiale negli ultimi 12000 anni

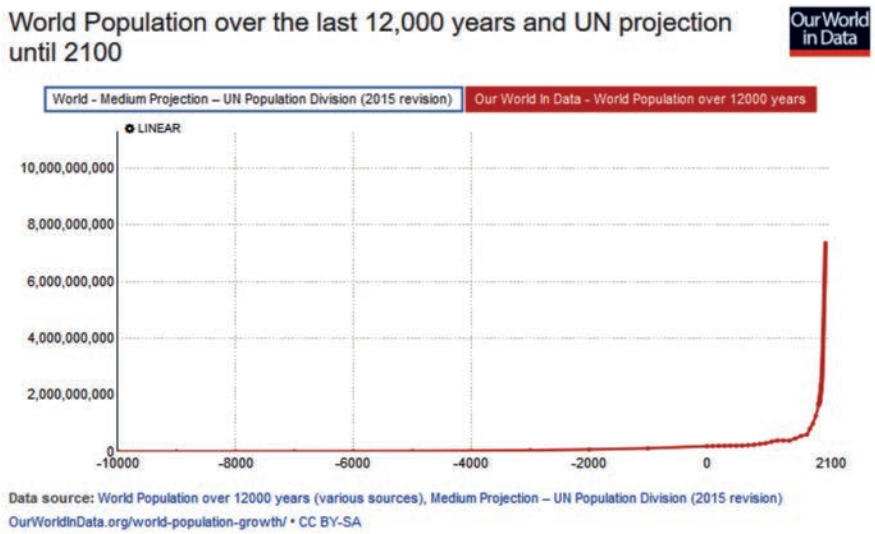
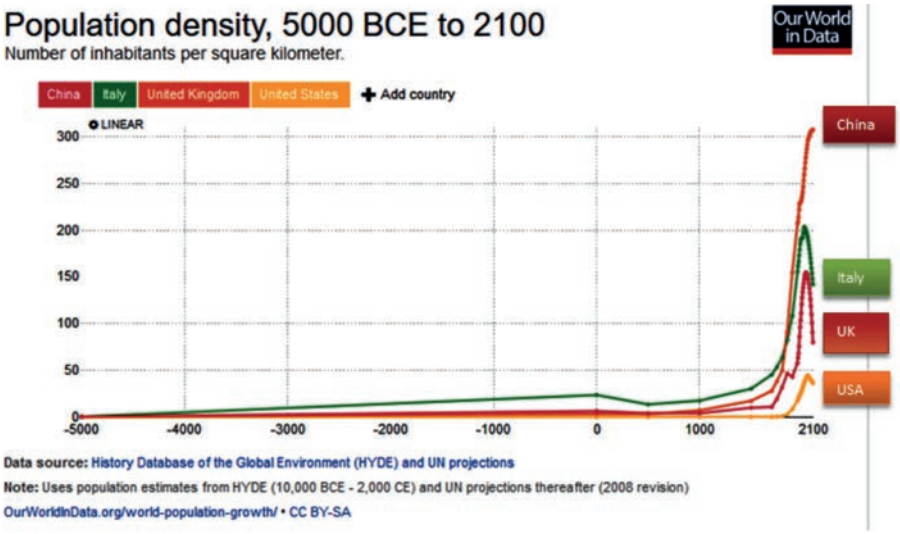


Fig.2 Densità della popolazione dal 5000 A.C. al 2100 D.C.in Cina, Italia, GB, USA



Al giorno d'oggi i dati sulla crescita economica sono regolarmente pubblicati dagli uffici statistici, ma per i periodi precedenti i ricercatori hanno dovuto ricostruire i dati della produttività economica. Queste ricostruzioni sono senza dubbio molto incerte. Tuttavia è del tutto evidente che la produttività, rispetto alla marcata crescita degli ultimi secoli, era sempre stata molto bassa nei periodi precedenti.

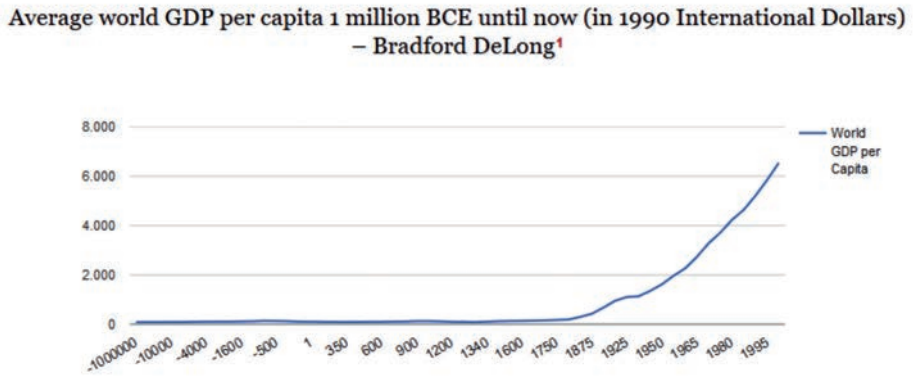
L'economista J. Bradford DeLong ha fatto una ricostruzione del PIL pro capite di un lunghissimo periodo: gli ultimi anni 1.002.000, visualizzata in fig.3.

Non è facile mostrare più di 1 milione di anni sul asse x di un unico grafico quando tutta l'azione avviene principalmente negli ultimi due secoli. Se si fosse dato ad ogni anno lo stesso spazio sull'asse del grafico la linea risulterebbe semplicemente simile a questa: ⌋, praticamente un angolo retto.

Ciò che apprendiamo da questo grafico è che, in media, le persone del passato erano molte volte più povere di quanto siamo oggi. Per migliaia e migliaia di anni prima del 1800, il PIL medio pro capite era inferiore a 200 dollari (calcolato al valore internazionale del dollaro 1990). La prosperità è una conquista molto recente che contraddistingue le ultimissime generazioni da tutti i nostri antenati. Nel 2000, il PIL medio era di $6.539, più di 30 volte la media del passato.

L'istinto di sopravvivenza dell'essere e l'istinto di sopravvivenza della specie non ha esentato neanche l'Homo Sapiens dalla tendenza all'accumulo dei beni per garantirsi vita e discendenza, con l'aggravante che

Fig. 3 Media del PIL mondiale pro-capite



la capacità di logica e di misurare il trascorrere degli eventi lo ha reso l'animale dominante più pericoloso al mondo per le altre specie e per se stesso.

Nel corso della storia, il rapporto tra le varie popolazioni di Homo Sapiens si è basato su guerre e conquiste, in quanto i beni prodotti non erano sufficienti per tutti, con alternanze di periodi e ciclicità abbastanza lunghe e non scontate. Roma imperiale superò il milione di abitanti ai tempi dell'imperatore Adriano, e bisognerà poi aspettare l'inizio del 1800 perché Londra raggiunga lo stesso traguardo. Questo grazie agli acquedotti ed al sistema fognario romani, ma anche al fatto che nella vicina Ostia erano stivate derrate alimentari sufficienti per due anni per l'intera popolazione della città, arrivando ad avere festivi quasi la metà dei giorni in un anno (probabilmente i restanti giorni era dedicati a riposarsi dalla fatica delle festività). Ovviamente questo era riservato ai Cives, mentre schiavi e liberti non godevano di questo trattamento. Considerando che la quantità e la densità della popolazione umana non è stata molto elevata fino al XVIII secolo, i periodi di vacche grasse e di vacche magre per i villaggi dipendevano principalmente dalle condizioni atmosferiche e dal fatto di trovarsi sfortunatamente sul percorso degli invasori. In Europa, la nascita degli Stati moderni, con l'istituzione strutturale della leva militare, risolse la possibilità che i periodi di vacche grasse potessero essere troppo lunghi.

Nei primi anni del XXI secolo ci si è trovati ad affrontare il fatto che, pur di fronte ad un aumento della ricchezza diffusa, l'accumulo e l'offerta dei beni ha alterato il rapporto lineare che legava il prodotto al prezzo, cioè la finanza all'economia, perché l'accelerazione della produttività ha portato da una parte un eccesso di offerta e dall'altra una diminuzione del potere d'acquisto a causa della diminuzione del salario medio a livello mondiale.

4. Da "necessità" a "sufficienza", da "sopravvivenza" a "benessere"

Il costante miglioramento delle condizioni grazie all'attività umana *("il progresso")* è riservato alla specie Homo Sapiens sapiens, non ad ogni individuo della specie stessa. Come visto nei precedenti capitoli, la capacità di crescita, produzione, diffusione è stata caratterizzata da una

progressione geometrica solo negli ultimi 2-300 anni. Come scritto, la mancanza di dati rende difficile l'analisi statistica prima del XX sec., e se ci aggiungiamo che la raccolta di dati ha avuto ed ha una diversa metodica (quando c'è) tra i vari Stati mondiali, la cosa diventa ancora più complessa. Le ricostruzioni su cui si sono impegnati storici ed economisti con i dati a disposizione sono però complessivamente "logiche", anzi: "analogiche", e quindi con un ragionevole margine di probabilità di essere realmente accadute. Come tutti gli esseri viventi, anche per l'-Homo Sapiens sapiens il dispendio energetico costante è stato rivolto alla necessità di sopravvivere. La raccolta, l'agricoltura, l'allevamento, il commercio sono state le attività che hanno aumentato le disponibilità alimentari[3]. La diminuzione della necessità di sfamarsi ha permesso di dedicare tempo allo sviluppo delle tecnologie, ed in questo la Filosofia (ιλο (*philo*) e σοφία (*sophía*) "Amico della sapienza"), nelle più antiche manifestazioni della tradizione occidentale, si presenta come la scienza per eccellenza che si occupa delle origini e della struttura delle cose, e che A. Comte definirà positiva quando "stabilisce leggi, cioè relazioni costanti tra fenomeni, fa delle previsioni, è socialmente utile". L'incremento della produzione del cibo e dei beni grazie alla capacità umana analogica ha permesso, anche se non in maniera lineare[4], l'aumento delle aspettative di vita e della popolazione mondiale (Fig.4).

L'andamento della popolazione mondiale è un indicatore importante dell'evoluzione da uno stato di necessità, non solo alimentare, ad uno

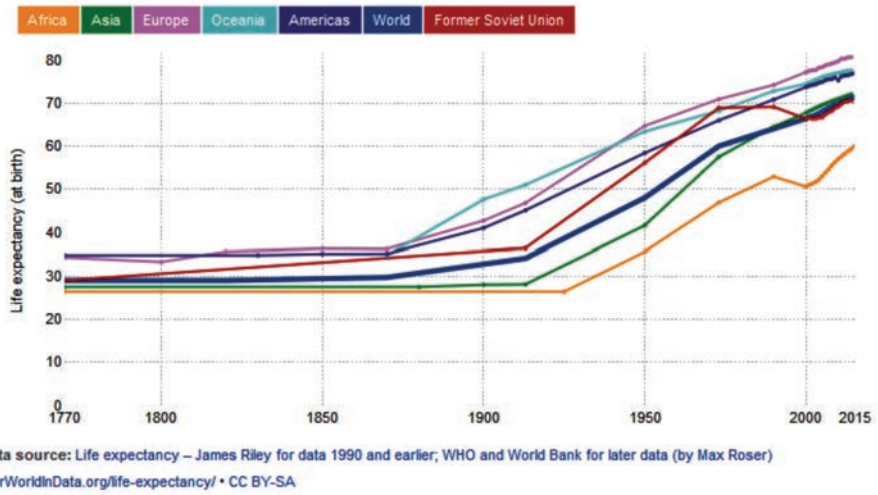
[3] Per la redistribuzione di quanto prodotto, oltre al commercio, ci hanno pensato guerre, razzie, furti. Nell'antica Grecia Hermes, il messaggero degli dei, era il dio protettore dell'arte medica, dei commercianti, e dei ladri, riconoscendo così che il possedere beni (in qualsiasi modo) era condizione necessaria per "stare bene.

[4] Il coefficiente del rapporto tra periodi di estensione e periodi di regressione è positivo se calcolato su tutto l'arco temporale dello sviluppo delle società umane. Nel tempo, l'ampiezza dei periodi di regressione si è costantemente ridotta, così come la frequenza, grazie alla capacità di ricordare e memorizzare i dati. L'allungamento dell'età media permise di trasmettere più agevolmente il sapere: Plinio Il Vecchio fu effettivamente più vecchio di Plinio Il Giovane, non solo perché nacque prima, ma anche perché visse 56 anni, contro i 52 de Il Giovane (l'età media era di 35-40 anni). Guerre ed epidemie, come è comprensibile, hanno influito sulla capacità di trasmissione dei dati: se si visita Ravenna si passa dagli splendidi mosaici del V-VI a quelli molto più elementari e grossolani del X-XI secolo: probabilmente la iconoclastia del VII-VIII sec. E le invasioni barbariche, in particolare degli Ungari, avevano distrutto il "know-how" e le competenze necessarie raggiunte dai bizantini.

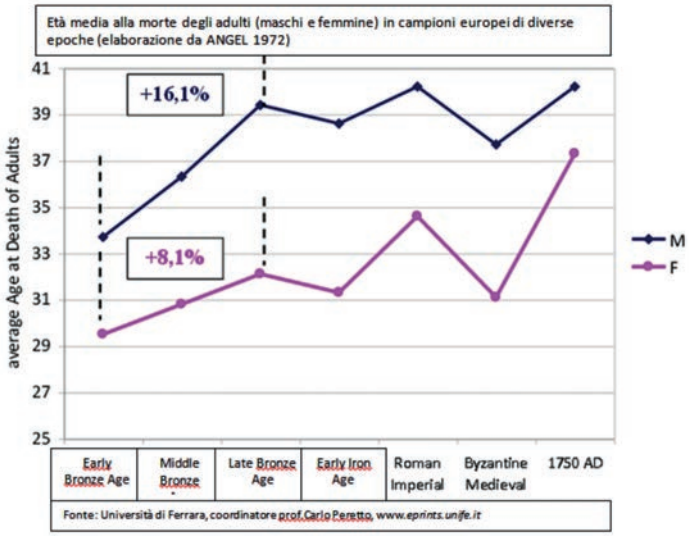
stato di sufficienza, che permette di passare da uno stato di sopravvivenza ad uno di benessere[5]. Gli indicatori di questo passaggio sono gli incrementi dell'età media, dell'aspettativa di vita, della condizione di salute. Nel 1948 il WHO (World Health Organization) sanciva l'impegno al raggiungimento da parte di tutte le popolazioni del più alto livello di salute possibile, definendo la salute come lo stato di totale benessere fisico, mentale, e sociale. Quindi non semplice assenza di malattia o infermità, ma uno stato di buona salute fisica e psichica, di felicità ed agiatezza.

Come scritto prima, questo sviluppo ha avuto un marcato crescendo negli ultimi 200 anni, rendendo il mondo sempre più piccolo ed i cambiamenti sempre più veloci, con dinamiche sociali di azione e reazione che presentano altrettanto un incremento di frequenza, di ampiezza, e di diffusione negli ultimi 5000 anni di storia[6]. Per trovare condivisione

Fig. 4 Aspettative di vita mondiale e per continente 1770 - 2015



[5] Secondo il Dizionario Treccani col termine "benessere" si intende: "*stato di agiatezza collettiva ottenuto attraverso una larga disponibilità dei beni di consumo e un'equa distribuzione della moneta. Con l'espressione* economia del b*. si intende anche una corrente di pensiero economico (iniziata in Inghilterra da A. Marshall e A. C. Pigou, e in Italia da V. Pareto e E. Barone) che si è proposta il problema di come influire sull'ordinamento economico per accrescere il benessere di tutti (v. anche welfare, welfare economics e welfare state)"*



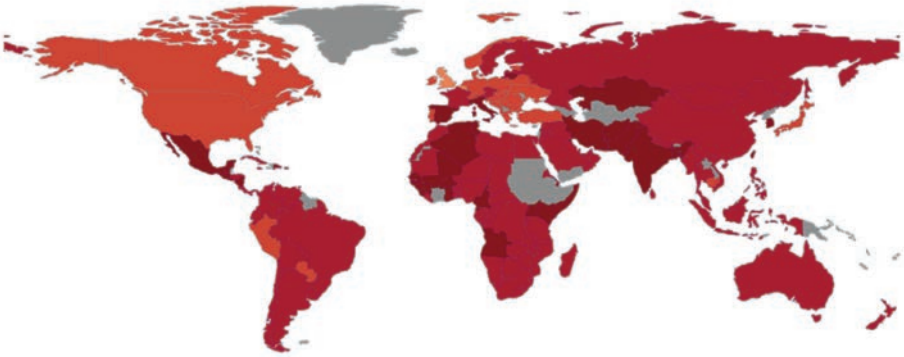
L'incremento dell'età media dalla prima età del bronzo (ca. 3500 a.C.) fino al 1750 sembra confermare lo sviluppo non lineare "a fisarmonica". All'incremento durante il periodo di Roma imperiale (Pax Romanae) fa seguito la regressione durante la decadenza dell'Impero fino al Medioevo (invasioni barbariche)

sociale, e quindi una somma vettoriale degli sforzi della popolazione interessata verso un solo obiettivo, l'idea di libertà e benessere sarà la spinta basilare. Ovviamente il termine "popolazione" è usato in senso statistico, per indicare singoli gruppi aventi, nel periodo o nel momento di tempo considerato, determinati elementi in comune. Nel caso del Congresso di Vienna, ad esempio, era la popolazione limitata agli aristocratici europei.

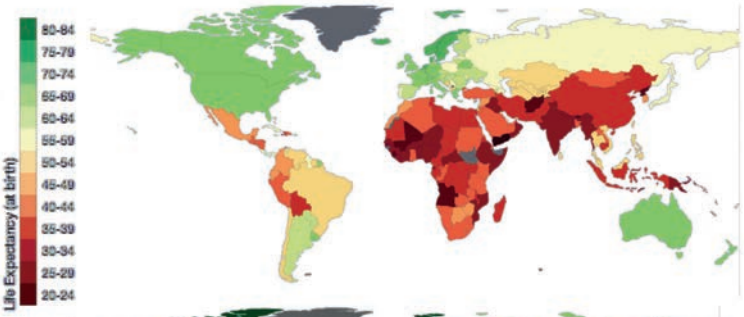
Di recente un interessante articolo di G. Cazzola (*http://www.bollettinoadapt.it/politically-incorrect-god-savethe-word/*) illustra bene cosa in-

[6] Se si considera l'origine dell'Età contemporanea l'inizio della rivoluzione industriale, il cui primo evento-simbolo è l'invenzione della macchina a vapore da parte di J. Watt (1765), in Nord America ed in Europa sotto il profilo delle dinamiche sociali si hanno la guerra d'indipendenza statunitense (1775 - una guerra "civile", essendo coloni inglesi) e la rivoluzione francese (1789 – altra guerra" civile"). Tutt'e due figlie dell'illuminismo, tutt'e due derivanti da motivi commerciali (la tassazione, o, per essere più precisi, il dazio imposto), tutt'e due, che per riuscire ad avere la spinta sociale necessaria, si basano sull'idea della "Libertà", sia essa individuale o collettiva). La reazione è la restaurazione (1815-Congresso di Vienna), e poco dopo uno spettro inizia ad aggirarsi per l'Europa (e non solo), a cui farà seguito un forte rigurgito di nazionalismo che porterà a 2 guerre mondiali. Successivamente l'idea di portare il benessere nel mondo, in un modo o nell'altro, ha portato ai "blocchi", contrapposti nel metodo da applicare, non nell'obiettivo da raggiungere.

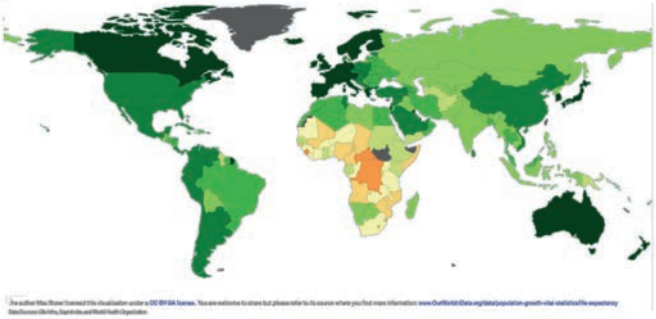
tendo quando indico nella visione di un futuro aperto a grandi speranze il motore che permette l'aggregazione degli interessi di una popolazione.



Aspettativa di vita nel 1800.
Si può notare che in nessun Paese si superavano i 40-44 anni e che la maggior parte del mondo era sui 30 anni



Aspettativa di vita nel 1950.
Le differenze tra i Paesi (sviluppati e non) si marcano di più. Si arriva fino ai 70 anni



Aspettativa di vita nel 2011.
Si passa ad avere una aspettativa di vita mondiale di minimo 40 anni, con un incremento di più del 35% rispetto al 1800

Nello stesso articolo, che prende come esempio della globalizzazione la produzione dell'Iphone, si fa notare che *"la Apple ha un utile di 321 dollari per ogni iPhone venduto, pari al 65% del totale e ben più di qualsiasi fornitore di componenti. (…) Assistiamo cosi, nella globalizzazione, ad un nuovo modello di divisione internazionale del lavoro. Non si tratta più, come alcuni decenni or sono, di scaricare sui paesi emergenti i settori maturi o inquinanti o di imporre loro, come durante il colonialismo, economie prigioniere della monocoltura, soggette alle oscillazioni dei prezzi e dei mercati. Oggi la divisione avviene anche nella fabbricazione di un singolo prodotto con l'apporto del livello di tecnologia e di capacità di innovazione di cui la filiera dei paesi produttori è, di volta in volta, protagonista."* e si pone una questione: "(…) *E quale sarebbe il costo di un prodotto di cui si vendono miliardi di unità nel mondo proprio perché il suo prezzo è sostenibile?(…)*.

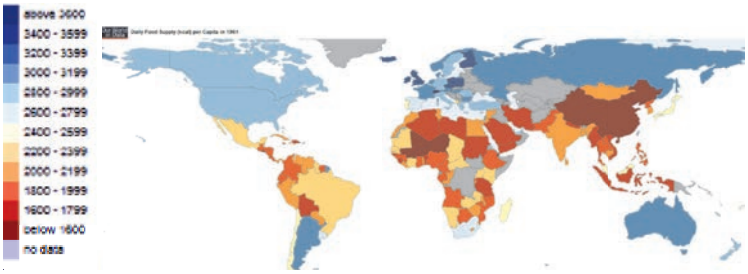
Credo ci siano due aspetti da tenere presenti in questo caso. Il primo è che il 65% di utile permette un ampio margine di sicurezza che permetterebbe di vedere raddoppiare o triplicare il costo del lavoro senza effetti sul prezzo di vendita medio dell'Iphone (in questo caso calcolato a $ 495,00), ma potrebbero diminuire le risorse economiche destinate alla ricerca & sviluppo. Nella situazione descritta, considerando che le condizioni d'esistenza dell'equazione debba prevedere solo valori positivi in base al noto assioma che regola tutto il sistema economico (guadagno=ricavi-costi), l'intervallo, fatto $1,00 il guadagno minimo, vedrà le due condizioni estreme di un innalzamento del costo (e quindi, in fin dei conti, della redistribuzione del profitto) fino alla media di $ 494,00/pezzo o la diminuzione del prezzo fino a $ 173,00/pezzo. A questo punto entra in gioco la disponibilità economica dell'area interessata, combinata con l'effetto sociale e psicologico del possedere il bene, che potrebbe spiegare perché la politica commerciale prevede prezzi e quantità diverse Paese per Paese. Il grado di saturazione del mercato diventa fondamentale nel capire il rapporto tra domanda e offerta.

Il secondo aspetto è che si fa riferimento ad un prezzo sostenibile, usando un termine ("sostenibile") che ad oggi raramente si collega ad un concetto come il prezzo, mentre è molto più usato associato a "sviluppo". Un prezzo sostenibile è probabilmente più adattabile ad un concetto di "giusto profitto", piuttosto che a quello di "massimo profitto". Se si inizia ad applicare il principio della sostenibilità anche in economia,

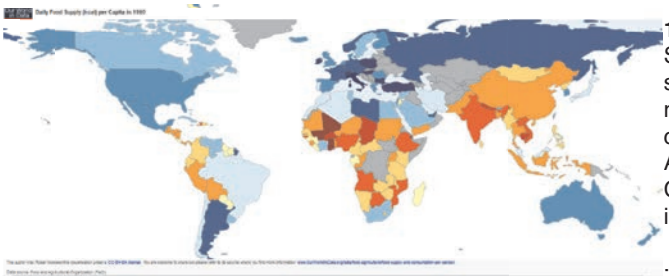
probabilmente potrebbe sostituire il principio dell'incremento, che è ancora imperante, iniziando ad analizzare i possibili benefici di una decrescita felice, senza demonizzarla[7]. La sostenibilità è produrre quanto serve per soddisfare il criterio di benessere in un arco temporale consono alle aspettative di vita.

L'aumento delle aspettative di vita deriva dai progressi in medicina (la diminuzione della mortalità infantile ha permesso l'aumento complessivo della popolazione mondiale), ed ancora di più dalla disponibilità alimentare.

[7] Come affermato da Serge Latouche, il conosciuto fautore della decrescita, essa è innanzitutto uno slogan per indicare la necessità e l'urgenza di un "cambio di paradigma", di un'inversione di tendenza rispetto al modello dominante della crescita basato sulla produzione esorbitante di merci e sul loro rapido consumo. Se la caratterizzazione della civiltà, non solo quella occidentale, risiede nella produzione materiale di beni e nella massimizzazione del profitto secondo il modello di economia di mercato, parlare di decrescita significa delineare non solo un nuovo tipo di economia, ma anche un nuovo tipo di società. Essa invita, dunque, ad una messa in discussione delle principali istituzioni socio-economiche, al fine di renderle compatibili con la sostenibilità ecologica, un rapporto armonico uomo-natura, la giustizia sociale e l'autogoverno dei territori, indicando nella possibilità di futuro benessere diffuso una alternativa ad un capitalismo, più precisamente un turbo-capitalismo, che, secondo alcuni economisti,, tenderebbe all'autodistruzione. Una prospettiva diversa che trova un supporto logico-matematico negli studi di Amartya Kumar Sen, premio Nobel per l'economia nel 1998, secondo cui lo sviluppo economico non coincide più con un aumento del reddito ma con un aumento della qualità della vita, e di Joseph Stiglitz, premio Nobel per l'economia del 2001, che illustra come la risposta del FMI alle situazioni di crisi sia stata sempre la stessa, basandosi sulla riduzione delle spese dello Stato, una politica monetaria deflazionista, e l'apertura dei mercati locali agli investimenti esteri. Questi indirizzi economici vengono di fatto imposti ai Paesi in crisi, ma non rispondono alle esigenze delle singole economie, e si rivelano inefficaci o addirittura di ostacolo per il superamento delle crisi (Argentina, Sud-Est asiatico, Africa). L'idea che il mercato possa autoregolamentarsi e che non ci debba essere l'intervento dello Stato in un mondo dove ci sono aziende che da sole hanno bilanci molto più elevati di moltissimi Paesi, la cosiddetta scuola di Chicago, ha portato a considerare normale smantellare il sistema sociale (welfare), considerato un costo, e non una risorsa.
Per inciso da rilevare che l'economia è un po' più in salute secondo i sacri crismi del FMI proprio in quei Paesi dove lo Stato è fortemente presente: negli Stati Uniti il settore delle forze armate assorbe gran parte della spesa pubblica ed è la punta di diamante nella ricerca con le successive ricadute sul mercato (pensiamo solo ad Internet o al GPS, che sono frutti della ricerca militare).

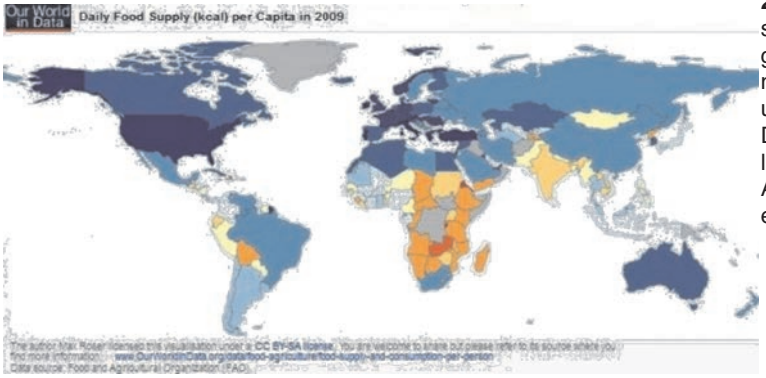


1961 – Pochi Paesi, concentrati in Europa, hanno una disponibilità sopra le 3500 Kcal.



1980 – In Sudamerica la situazione migliora, così come in Nord Africa ed in Cina. Peggiora in India

.



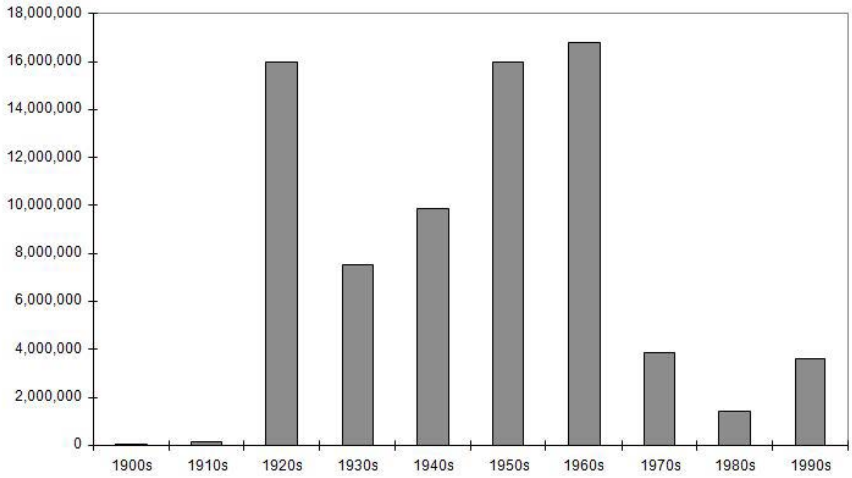
2009 - La situazione globale migliora ulteriormente. Da notare l'inversione in Argentina e in ex-URSS

ciente per determinare dove ci siano problemi di alimentazione, dopo che anche in agricoltura si è visto un incremento geometrico del commercio e dell'import-export negli ultimi 40 anni. Sebbene il GATT prima ed il GATS dopo sembra abbiano trovato difficoltà a raggiungere gli obiettivi[8] proprio nel settore dell'agricoltura, oggi la possibilità di trovare

[8] Una diversa visione politica ed economica sul "libero scambio" ha posto oggi una grande attenzione non solo su TTP, TTIP, TISA, CETA, ma anche su accordi consolidati come il NAFTA. Chissà se May e Trump "faranno briscola"?

sul banco del supermercato qualsiasi prodotto di qualsiasi provenienza in qualsiasi momento dell'anno, non dipende più dalla disponibilità del prodotto, ma dal suo prezzo e dalla capacità d'acquisto del compratore. Una situazione ben diversa dalla carestia, essendo in quel caso l'offerta decisamente inferiore alla domanda, e non c'è dinamica del prezzo che tenga se prima il venditore non risolve il problema della propria sopravvivenza. L'affrancamento dalle carestie[9] è un beneficio di cui l'umanità (e non ancora tutta, ma principalmente a causa della correlazione pro-

Mortalità per carestie nel XX sec. suddiviso in decadi
Da: Famine in the XX century IDS working paper 105 Stephen Devereux



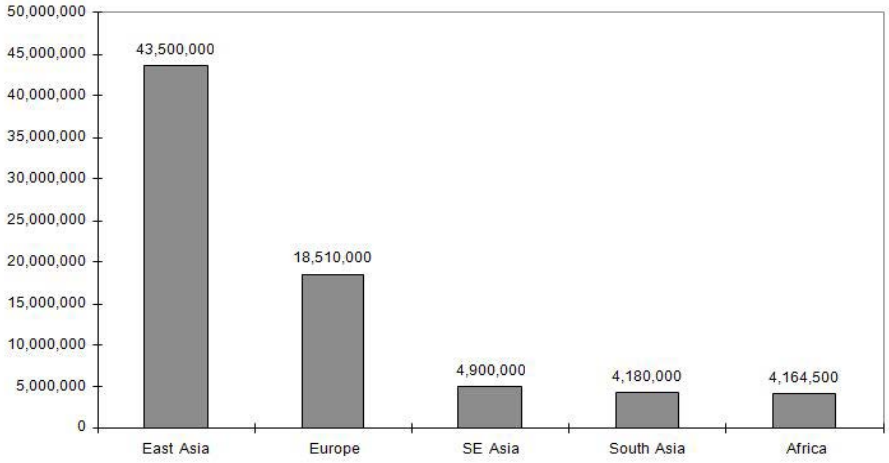
[9] L'affrancamento dal bisogno ha costantemente impegnato il pensiero filosofico e religioso, nel tentativo di creare condivisione su obiettivi di benessere sociale. Nel pensiero occidentale le profezie erano la divulgazione alla massa di forze superiori. Nell'Apocalisse, S. Giovanni parla di 4 Cavalieri che si presentano all'apertura da parte dell'Agnello dei primi quattro di sette sigilli che tengono chiuso un rotolo di pergamena che Dio tiene nella mano destra. Nel corso della storia, l'interpretazione del significato di questi 4 Cavalieri ha avuto diverse fasi e popolarità. Citazioni moderne nella cultura pop e nei media contemporanei, quindi in un periodo di notevole incremento dei beni prodotti, hanno associato ai 4 Cavalieri gli appellativi di Carestia, Pestilenza, Guerra e Morte. Se la capacità di produrre cibo e beni soddisfa il necessario, con la distribuzione, evitando lo spreco, si può dire di avere vinto Carestia? Vinta Carestia, allontaniamo l'Apocalisse combattendo gli altri tre Cavalieri? Se non c'è Carestia, non c'è motivo di Guerra per procacciarsi i beni necessari, se non c'è Guerra si può impegnare l'intelligenza umana per vincere Pestilenza, se si vince anche Pestilenza si avrà una vita di benessere psico-fisico completo che non temerà Morte.

dotto-prezzo, che non dalla quantità prodotta) gode da pochi anni.

Più di 75 milioni di persone sono morte per carestie durante il XX secolo, durante il quale si sono registrate oltre 30 grandi carestie (Cina, Unione Sovietica, India e Bangladesh, ecc.). Di questi 75 milioni di morti, più di 18 milioni sono Europei, sono collocati tra gli anni ’20 e ’50, e derivano sostanzialmente dalla situazione politica e le guerre che ne sono derivate. Dalla fine degli anni ’60 i fattori scatenanti sono eventi naturali (siccità) e crisi politiche (guerra civile) e si sono localizzate principalmente nell’area sub-sahariana.

La fame ha sempre prodotto migrazioni, anche se l’effetto in percentuale sulla popolazione interessata è venuto via via a diminuire nel corso del tempo: in Irlanda la grande carestia del 1845, 1846, e 1848 portò la morte per circa 1 milione di persone, mentre 2,5 milioni emigrarono, e la popolazione totale (8,1 milioni nel 1841) diminuì di quasi il 50%. Oggi in tutto il mondo, i migranti internazionali rappresentato una quota relativamente piccola della popolazione totale, ed è circa 3,3 % della popolazione mondiale nel 2015, rispetto al 2,9 % nel 1990. Nel 2015, i migranti internazionali costituivano al Nord l’11,2 % della popolazione totale rispetto all’1,7 % nelle regioni in via di sviluppo. Tra il 1990 e il 2015, i migranti internazionali come quota della popolazione totale è cresciuto nel Nord ma cambiato molto poco nel Sud. (ONU-International Migration Report 2015). Un interessante studio sugli effetti delle carestie nel XX di Stephen Devereux *(“Famine in the twentieth century” S Devereux, K Berge - 2000 - eldis.org*), nelle conclusioni riporta che nonostante una proliferazione di teorie demografiche, economiche e politiche, ciascuna di esse è limitata da una prospettiva riduzionista di specializzazione disciplinare. Se deve sradicare completamente la fame durante il XXI secolo, questo non richiede solo capacità tecniche di produzione alimentare e della sua distribuzione, ma sarà soprattutto capacità politica, a livello nazionale e internazionale, come è stato evidente fino ad oggi, di governare la redistribuzione del cibo prodotto.

Mortalità per carestie nel XX sec. suddiviso in regioni
Da: Famine in the XX century IDS working paper 105 Stephen Devereux



In effetti l'obiettivo di una vita migliore, quando il proprio Paese non riesce a garantire di avere cibo e lavoro a sufficienza, è il vero driver delle migrazioni. Dal colonialismo fino all'apice della seconda rivoluzione industriale, attorno agli anni '90 del XX secolo, si è assistito allo spostamento della forza lavoro in Paesi che con l'importazione di forza umana supplivano a quello che le macchine non erano ancora in grado di fare. Gli Stati Uniti ne rappresentano il classico esempio. Non prendendo in considerazione le migrazioni interne ai Paesi di appartenenza, risalta come l'area geografica di massima emigrazione tra il 1850 e il 1910 sia stata l'Europa, con l'Italia che ha visto emigrare in cento anni (1880-1980) circa 27 milioni dei propri cittadini, dei quali più di 14 milioni si sono insediati in modo permanente nei Paesi ospitanti. Senza bisogno di chiedere conferma ai nativi delle Americhe o agli Aborigeni dell'Australia, l'inserimento dei migranti ha sempre causato tensioni sociali tra chi era già arrivato e chi arrivava.

5. Il Lavoro e lo Sviluppo Sociale

Il famoso "idraulico polacco" della Bolkenstein deve essere stato in viaggio da lungo tempo se Jack London nel 1903 nel suo diario di viaggio a Londra, la capitale della rivoluzione industriale, scrive:

(…)"Il dormitorio" qui vuol dire vagabondaggio, ed equivale al "per la strada" degli Stati Uniti. Sono tutti d'accordo sul fatto che dormire, riposarsi, trovare un riparo è il loro problema principale, più ancora del cibo. La colpa è principalmente del clima ostile e delle leggi rigide, ma gli uomini attribuiscono la loro sventura all'immigrazione straniera, soprattutto agli ebrei polacchi e russi, che prendono il loro lavoro per paghe più basse e favoriscono il sistema dello sfruttamento.(…) ("Il popolo degli abissi-J. London pag. 105 Robin Edizioni IT-2005)

Nell'ultimo decennio del XX la rivoluzione digitalica della "Information Technology" e della "Communication Technology", che permettono il controllo a distanza delle routine produttive, ha permesso di invertire il processo dello spostamento della forza lavoro nei luoghi di produzione, spostando la produzione a dove si trova la forza lavoro.

L'"OffShoring" (la produzione all'estero) nella produzione industriale risponde a varie necessità del sistema economico-finanziario, principalmente permettendo di agire sul costo del lavoro, trovando quello più basso possibile in correlazione alla capacità di produzione del luogo prescelto. Permette soprattutto di produrre in aree dove le norme sul lavoro, sulla tassazione, sull'ambiente e le regole sociali sono meno stringenti per l'autonomia gestionale. La continua implementazione dei sistemi di produzione e di controllo comporta che la frequenza dei cambi strutturali necessari per mantenere il ricavo superiore alla spesa aumenta, molto spesso truccando le regole del gioco, e così ecco che all'offshoring, che tra gli effetti collaterali comporta nelle zone di produzione un aumento del potere d'acquisto (non sufficiente a garantire però il ricavo predeterminato di quanto prodotto), e nelle zone di dismissione delle attività produttive una diminuzione, in genere proporzionalmente maggiore, del potere d'acquisto, si contrappone il re-shoring, il ritorno alla produzione nelle zone d'origine. Il fattore automazione comporta però che per produrre la stessa o più quantità di prodotto si necessita di molta meno forza-lavoro.

I cambiamenti socio-economici derivanti da un sistema di scambi sempre più ampio porta alla omogeneizzazione, come previsto dalla regola

dei vasi comunicanti. L'aumento di frequenza di questi cambiamenti socio-economici causa una frattura tra il patrimonio istintivo[10] dell'essere umano e la capacità di razionalizzare il passato per governare il futuro. Essendo lo sviluppo biologico molto più lungo e radicato della capacità razionalistica dell'intelligenza umana (mirabile "L'alba dell'uomo" in "2001: Odissea nello Spazio" S. Kubrick 1968), nell'istintività che governa le relazioni sociali della razza umana risulta essere ancora ben radicato un atteggiamento di ostilità al nuovo (che in Gran Bretagna agli inizi del XIX sec. fu definito "Luddismo"[11]), e che ha avuto sempre una sola soluzione: il miglioramento della situazione economica generale per la popolazione attraverso la redistribuzione della ricchezza prodotta dall'innovazione. In questo modo il cambiamento introdotto migliorava le condizioni di tutti gli attori del cambiamento stesso, anche se la redistribuzione della ricchezza prodotta non era né un processo naturale, né equo (Carlo Marx scrisse qualcosa sull'argomento). È quindi comprensibile la posizione reazionaria sempre più ampia che si sta registrando di questi tempi (protezionismi e nazionalismi vari) nella popolazione coinvolta in conseguenza del fatto che l'evoluzione del sistema economico non riesce a raggiungere i risultati attesi e a prospettare una sicurezza per il futuro, ma tale posizione reazionaria normalmente risponde con strumenti vecchi, non utili a risolvere la problematica posta.

---

[10] Istinto: comportamento innato proprio di una specie animale, che si svolge secondo una determinata sequenza temporale ed è sempre rivolto a una precisa finalità. L'i. provoca negli animali e nell'uomo risposte o reazioni caratteristiche, sostanzialmente fisse e immediate, a determinate situazioni. Pur mancando però la consapevolezza della realizzazione dell'atto istintivo, si richiede, per quest'ultimo, l'intervento di altre attività psichiche, soprattutto della memoria (così nei nidi pluriloculari, gli animali sanno dove sono le celle contenenti l'uovo). Nell'uomo, per quanto presente, il patrimonio istintivo è più scarso e ha meno influenza sulla condotta perché mascherato, nell'adulto, dallo sviluppo maggiore dell'intelligenza. (Dizionario Treccani).

[11] Luddismo: Movimento operaio che in Gran Bretagna, nel 19° sec., reagì violentemente all'introduzione delle macchine nell'industria (ritenute causa di disoccupazione e di bassi salari); prende nome dall'operaio Ned Ludd, che nel 1779 avrebbe infranto un telaio. Gruppi organizzati di luddisti entrarono in azione per la prima volta a Nottingham nel 1811; la rivolta si estese nello Yorkshire, Lancashire, Derbyshire e Leicestershire. Gravi incidenti occorsi nel 1812 provocarono una dura repressione, con impiccagioni e deportazioni dei rivoltosi, e l'organizzazione parve disciolta. Nel 1816 si verificarono tuttavia tumulti analoghi, sempre con centro a Nottingham ed estesisi poi in quasi tutto il Regno e si ebbero nuove repressioni (Dizionario Treccani)

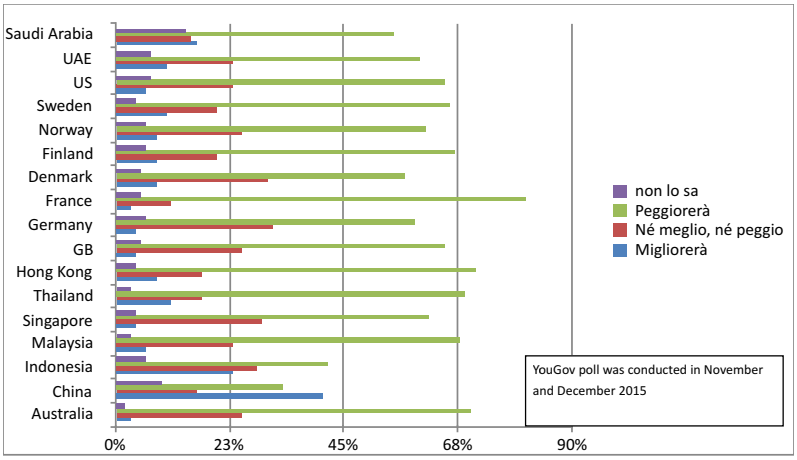
Fatto salvo che l'essere umano è di per sé conservatore, e pertanto, pur anelando a cambiare in meglio la propria condizione, tende a rimanere nelle condizioni del presente per la scarsa (per fortuna) propensione al rischio, situazioni considerate sogni fino a qualche tempo prima vengono percepite come immutabili.

Un recente sondaggio (today.yougov.com) ha chiesto "Tutto considerato, pensa che il mondo stia migliorando o peggiorando, o nessuno delle due?".

La domanda è su come il mondo nel suo complesso è cambiato e quindi va analizzata in prospettiva storica prendendo in considerazione l'intero globo.

In Svezia solo il 10% pensa che le cose stanno migliorando, negli Stati Uniti sono stati il 6%, e in Germania solo il 4%. Sebbene non si sia superato comunque il 50%, è però da rilevare che la Cina raggiunge il massimo degli ottimisti con il 41%, seguita dall'Indonesia con il 23%. Se il campione è veritiero, significa che circa 570 milioni di persone (1/3 della popolazione totale di questi 2 Paesi, ovvero circa 1 miliardo620milioni) crede che il mondo migliorerà. Se facciamo lo stesso riscontro nei Paesi del 1° mondo coinvolti nel sondaggio (USA, UK, Francia, Australia, Svezia, Danimarca, Finlandia, Norvegia) e che hanno una visione più pessimistica del futuro, gli ottimisti sono circa 27 milioni di persone su un totale di circa 500 milioni (il 5,4%).

"Tutto considerato, pensa che il mondo stia migliorando o peggiorando, o nessuna delle due?"

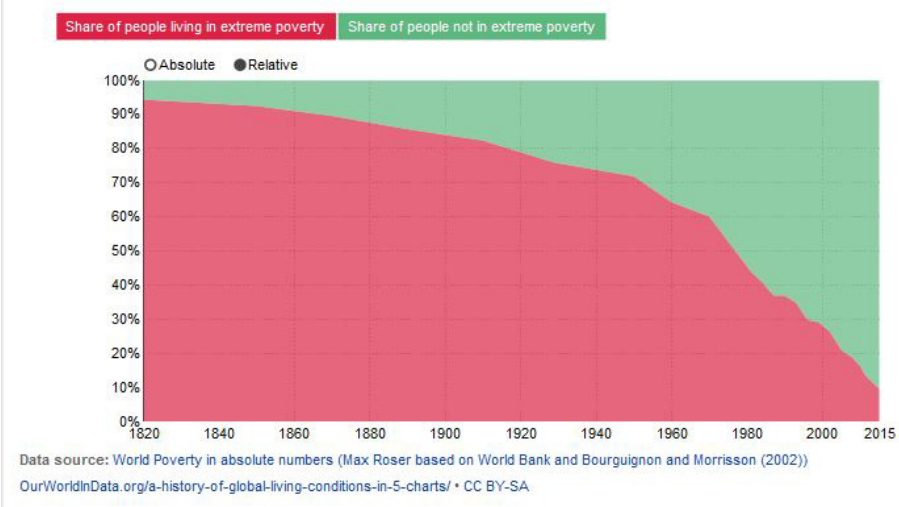


Nel 1800 solo una piccola élite godeva degli più elevati standard di vita, mentre la maggior parte delle persone viveva in condizioni che i parametri attuali definirebbero di povertà estrema (meno di $ 1,90 al giorno[12]) . Da allora il numero di persone estremamente povere è costantemente diminuito. L'aumento del numero di regioni industrializzate del mondo e, quindi, un aumento della produzione, ha reso possibile alleviare più persone dalla povertà: nel 1950 i tre quarti del mondo vivevano in condizioni di estrema povertà; nel 1981 era ancora del 44%. Nel 2016 la ricerca rileva che la quota della popolazione mondiale in condizioni di estrema povertà è scesa al di sotto del 10%.

Il risultato in termini di lotta alla povertà diventa particolarmente degno di nota se si considera che la popolazione mondiale è aumentata di 7 volte nel corso dello stesso arco temporale preso in esame (gli ultimi due secoli). In un mondo con una crescita economica lenta come lo è stata nei secoli precedenti, un tale aumento della popolazione avrebbe determinato un crollo del reddito medio. Invece, è accaduto l'esatto contrario[13]: in un periodo di crescita della popolazione senza precedenti, il nostro mondo è riuscito a dare maggiore prosperità, sollevando continuamente più persone dalla povertà.

[12] Il valore di $1,90/die tiene conto anche delle forme di reddito non monetarie, che per le famiglie povere di oggi e nel passato è molto importante, in particolare perché si tiene conto della agricoltura di sussistenza (baratto). La misura della povertà è calcolata per i diversi livelli di prezzo nei diversi Paesi e rettificata per le variazioni di prezzo nel corso del tempo (inflazione) - la povertà è misurata nel cosiddetto "dollaro internazionale" che rappresenta l'unità di misura. (Max Roser- Our World In Data)

[13] È anche ipotizzabile il contrario, ovvero che se non ci fosse stato un incremento di produttività così alto, producendo di più di quanto serviva, probabilmente non ci sarebbero state le condizioni per un corrispondente, seppure con un rapporto inferiore, aumento della popolazione umana. La "Guerra dei 30 anni" fu probabilmente il più grave evento che coinvolse l'Europa prima delle Guerre Mondiali Lo stallo demografico che ne conseguì in Europa, che rimase d circa 90 milioni di abitanti per 150 anni, per non è tanto legato a eventi bellici, che contribuirono in maniera relativamente bassa, ma alla mancanza di cibo ed al conseguente ripetuto diffondersi di epidemie dovuto alla mancanza di manodopera in agricoltura ed artigianato, perché utilizzata a rimpiazzare gli eserciti.



6. Lavoro, Tempo, Occupazione

"Arti e mestieri

C'è un'occupazione comune a tutti indistintamente, uomini e donne, l'agricoltura, e nessuno n'è eccettuato. In questa sono ammaestrati tutti dalla fanciullezza, un po' imparandone le regole a scuola, un po' condotti come per isvago nella campagne più vicine alle città, dove non stanno a guardare soltanto, ma vi metton mano, ad ogni occasione di esercitare i muscoli. Ma oltre all'agricoltura che, come ho detto, è comune a tutti, ognuno apprende un mestiere, un'arte qualsiasi, come sua particolare: in genere o la lavorazione della lana, o si occupano a tessere il lino, o l'arte di muratore, di fabbro, di falegname; non vi sono lí altri lavori che occupino un numero di uomini notevole. Poiché le vesti, la cui forma è unica per tutta l'isola, salvo che si distingue alla foggia il sesso come anche un celibe da un ammogliato, ed è identica sempre per tutta la vita, ma non manca di grazia a vedersi e segue bene i movimenti del corpo ed è adatta per l'estate e per l'inverno; le vesti, dico, ogni famiglia se le fa da sé. Ma delle altre arti anzidette ognuno ne apprende qualcuna, e non solo gli uomini, ma anche le donne: queste del resto, come più deboli, fanno cose più leggere, lavorano in genere la lana e il lino;

agli uomini sono affidati gli altri mestieri più pesanti. Nella maggior parte dei casi ognuno è educato nell'arte paterna, cui i più sono naturalmente inclinati; ma se qualcuno per temperamento è portato ad altro, passa per adozione in una famiglia che fa il mestiere per cui egli ha passione, e non solo il padre, ma anche i magistrati s'adoprano acciocché entri a servizio di un padre di famiglia serio e galantuomo. Anzi, se qualcuno, già padrone di un mestiere, ne vuole apprendere in seguito un altro, gli è concesso allo stesso modo: quando avrà conseguito l'uno e l'altro, eserciterà quello che più gli piace, a meno che la città non abbia bisogno di uno dei due.

La principale e quasi unica occupazione dei sifogranti[14] *è di aver cura e badare che nessuno se ne stia senza far nulla, in braccio alla pigrizia, ma attenda ognuno al suo mestiere con sollecitudine, senza però stancarsi, come una bestia da soma, a lavorare ininterrottamente dalla mattina per tempo fino a sera tardi, ché sarebbe una pena che nemmeno uno schiavo sopporterebbe. Tale però più o meno è la vita degli operai in ogni paese, tranne che in Utopia! Qui dividono il giorno in 24 ore eguali, compresavi la notte, e non danno più che 6 ore al lavoro, 3 prima di mezzodì, dopo le quali vanno a colazione, e quando, dopo tavola, han riposato 2 ore pomeridiane, ne danno ancora 3 altre al lavoro, chiudendo col pasto principale. Segnando l'una da mezzogiorno, vanno a letto verso le otto e il sonno richiede 8 ore: tutto il tempo che passa tra il lavoro e il sonno o i pasti è lasciato al piacere di ognuno, non già perché lo sciupi in lascivie o nell'infingardaggine, ma perché quanto è libero da lavoro manuale lo spenda bene, secondo i suoi gusti, in qualche occupazione prediletta. Questi intervalli i più li impiegano in studi letterari; c'è l'uso infatti di tenere ogni giorno lezioni pubbliche, prima di far giorno, cui sono costretti a intervenire soltanto quelli espressamente prescelti per gli studi; ma vi affluiscono uomini e insieme donne di ogni condizione, in gran folla, ad udire questa e quella lezione, secondo le loro inclinazioni. Tuttavia uno, se preferisce consumare perfino questo tempo nel suo mestiere, come avviene comunemente di molti, il cui animo non si solleva ad alcuna speculazione scientifica, nulla glielo vieta, anzi viene anche lodato, come utile allo Stato.*

[14] I *sifogranti*,(o *filarchi*) sono duecento magistrati eletti ogni anno, sono tenuti a controllare che tutti lavorino: l'ozio è proibito.

Dopo il secondo pasto passano un'ora a svagarsi, d'estate nei giardini e d'inverno in quelle sale comuni dove mangiano, e quivi fanno musica o si distraggono conversando. I dadi non sono nemmeno conosciuti e così tutti i giochi di tal fatta, insipidi e rischiosi; del resto praticano due giochi, non dissimili dai nostri scacchi: il primo è la battaglia dei numeri, in cui un numero rapisce l'altro, nel secondo le virtù contendono contro i vizi, facendo avanzar le loro truppe. In quest'ultimo bellamente si mostra l'anarchia che regna tra i vizi e il loro accordo contro le virtù; ugualmente qual vizio sia opposto a ognuna delle virtù, con quali forze i vizi attacchino allo scoperto, con quali macchinazioni assalgono di fianco e con quali scorte le virtù spezzino le forze dei vizi, con quali arti sfuggano ai loro tentativi, infine in qual modo l'una delle due parti s'impadronisca della vittoria.

Ma a questo punto bisogna esaminar più precisamente una quistione, perché non cadiate in errore. Potreste infatti immaginare, pel fatto che stanno al lavoro 6 ore al giorno solamente, che ne debba seguire qualche scarsezza delle cose necessarie. Ben lungi da ciò, anzi queste 6 ore sono non solo sufficienti, ma anche di troppo per produrre in abbondanza tutto ciò che si richiede, sia pei bisogni che pei comodi dell'esistenza; e anche voi lo comprenderete, riflettendo fra di voi quale gran quantità di gente viva senza far nulla presso gli altri popoli. Anzitutto quasi tutte le donne, che sono la metà di tutto l'insieme o, se in qualche luogo le donne si danno da fare a lavorare, ivi per lo più gli uomini russano al loro posto. Oltre a ciò, dei sacerdoti e dei cosiddetti religiosi, oh che gran folla! E che sfaccendati! Poniamo ora tutti i ricchi, specie i proprietari di poderi, che chiamano comunemente gentiluomini e nobili; poi mettete nel numero il loro servidorame, cioè tutta quella colluvie di spadaccini e di scioperati; aggiungete infine quei robusti e gagliardi pezzenti, che coprono col pretesto di malattie la loro indolenza, e vedrete che molto più pochi che non credevate son coloro dal cui lavoro risultano le cose tutte di cui si servono i mortali. Ponderate ora dentro di voi fra questi stessi quanto pochi siano quelli che si occupano di un mestiere indispensabile, se è vero che, dove tutto si misura col denaro, si devono necessariamente esercitar molte arti del tutto senza senso e superflue, a servizio soltanto del lusso e del capriccio. Infatti, se questa stessa quantità di gente che ora lavora venisse distribuita fra un piccol numero di mestieri, qual è quello richiesto con vantaggio dai bisogni naturali, i

prezzi evidentemente sarebbero anche troppo bassi perché gli operai se ne potessero assicurare di che vivere... Ma se tutti costoro che ora sono distratti in opere inoperose, e per di più tutta la gran quantità di uomini infiacchiti dall'ozio e dal dolce far niente, ognuno dei quali dei prodotti del lavoro altrui consuma quanto due lavoratori, venissero tutti quanti assegnati ai lavori, e a lavori utili, comprendete agevolmente quanto poco tempo sarebbe sufficiente e di troppo a provvedere a tutto ciò che giustamente richiedono i bisogni e le comodità della vita e, aggiungete pure, i piaceri, almeno quelli veri e naturali.

Ora proprio questo rendono evidente i fatti di per se stessi in Utopia. Quivi infatti, in tutta la capitale con l'annesso contado, di tutta la popolazione maschile e femminile, appena 500 sono quelli cui, pur in età e forze bastevoli al lavoro, si concede l'esenzione. Fra costoro i sifogranti, quantunque liberi per legge da lavoro, tuttavia, per loro conto, non vi si sottraggono, per poter, col loro esempio, più facilmente piegar gli altri al lavoro. Godono della stessa esenzione anche quelli cui il popolo, dietro istanza dei sacerdoti e votazione segreta dei sifogranti, concede licenza di attendere per sempre agli studi. Ché se qualcuno di essi vien meno alle buone speranze che ha dato di sé, è ricacciato fra gli operai e, al contrario, non è raro il caso che un manovale dia le sue ore di ozio con tanto impegno alla letteratura e tanto vi progredisca con la sua diligenza che, tolto al suo mestiere, venga promosso nella categoria degli uomini di lettere. Di tra questi studiosi vengono scelti gli ambasciatori, i sacerdoti, i tranibori e da ultimo il principe, che nella loro lingua di prima chiamano barzane, in quella moderna ademo. E se tutto il resto del popolo, o quasi, non se ne sta in ozio ed è occupato in arti redditizie, è facile computare quale somma producano di lavoro ben fatto in ben poche ore.

(T. Moro, Utopia, II libro, Laterza, Bari, 1982, pagg. 62-67)

Thomas More pubblicò il suo scritto sull'isola di Utopia [15] 500 anni fa, e da allora il temine "utopia" indica un assetto non realizzabile, astratto, oppure una aspirazione che non può avere attuazione. Se però analizziamo quanto scritto in "Utopia" riguardo il lavoro, forse non è poi tanto

[15] Tommaso Moro (ingl. *Sir Thomas More*) Uomo politico e umanista inglese (Londra 1477 o 1478 - ivi 1535). (…) Autore di *Libellus vere aureus nec minus salutaris quam festivus de optimo reipublicae statu deque nova insula Utopia* (1516), dal quale è venuto

"utopico": si pone l'agricoltura come settore primario, ogni cittadino svolge almeno un'altra attività, oggi diremo che ha delle competenze trasversali, si impara la teoria a scuola e la pratica sul posto, oggi diremo alternanza scuola-lavoro, i vestiti sono funzionali, si potrebbe dire quasi ergonomici, e qui c'è una certa differenza rispetto alla situazione odierna, ma viene da pensare che forse Mao Zedong aveva letto "Utopia", si pratica la massima occupazione favorendo il lavoro femminile, la realizzazione delle proprie aspirazioni avviene tramite l'integrazione ed anche l'adozione.

Ancora: "utopica" è la quantità di ore che gli Utopiani dedicano al lavoro, 6 al giorno, anche se su questo qualche Paese (Francia e Svezia) qualche sperimentazione la stanno facendo, ed in fin dei conti il tempo parziale non è poi così diverso.

Nella parte finale dello scritto sulle arti ed i mestieri, More spiega come è possibile lavorare così poche ore al giorno, pur garantendo i bisogni, le comodità, e i piaceri degli abitanti di Utopia, applicando quello che oggi si chiamerebbe la "massima occupazione".

In quanto agli addetti alle attività a servizio del lusso e del capriccio del suo tempo, stando a quanto scrive, se fossero invece impiegati in attività "utili", basterebbero a produrre quanto serve per tutti, ma, essendo una società, quella del 1500, non molto diversa dall'attuale, "dove tutto si misura col denaro", l'abbondanza produrrebbe un'offerta così alta che i prezzi si abbasserebbero tanto da non poter garantire salari sufficienti a vivere. Non male per un pensatore di mezzo millennio fa, in una società che avrebbe aspettato altri 300 anni prima di avviare un efficace processo di affrancamento dalla fatica fisica. Ma il punto saliente è che More pone l'attenzione che a Utopia il tempo libero dal lavoro (ritengo inteso come fonte di reddito) può essere dedicato allo studio, oggi

il termine di *utopia* e che ha un posto importantissimo nella storia delle dottrine politiche. Nel primo libro sono aspramente criticate le condizioni politiche dell'Inghilterra dei Tudor; nel secondo viene proposto lo stato ideale tramite la descrizione delle leggi e delle consuetudini degli abitanti di un'isola immaginaria (*Utopia*): qui i cittadini vivono come in una grande famiglia in comunanza di beni, sotto il governo di un senato di saggi che può ricorrere anche alla diretta consultazione popolare; tutte le religioni sono ammesse, e nessuno può con la forza convertire gli altri; fondo comune di tutte le credenze è la fede in un essere provvidente e buono. Siamo così innanzi a una società retta secondo la ragione naturale, implicitamente contrapposta alle società europee, e soprattutto a quella inglese, caratterizzate da ingiustizie e violenze.(Enciclopedia Treccani).

lo si chiamerebbe “lifelong learning”. Mi piace pensare che, in effetti, il cadere delle mele dall’albero fosse cosa nota, ma che Newton, a differenza dei suoi braccianti, fosse affrancato dalle necessità quotidiane ed avesse abbastanza tempo libero per pensare perché mai le mele dovessero cadere.

L’approccio di More a quale strutturazione debba tendere una società perfetta ha il presupposto che quanto era a disposizione era sufficiente a soddisfare i bisogni e le comodità della popolazione. Personalmente ritengo che le cucine di Hampton Court stiano a dimostrare quanto ancora c’era da fare, almeno in termini di comodità. È però interessante analizzare come la ricchezza venga di fatto legata al tempo a disposizione al netto delle necessità basilari (cibo, vestiario, abitazione) . Il tempo, convenzione umana, serve per definire quanto valore ha una cosa (il tempo impiegato per produrla e replicarla) e per la retribuzione del lavoro, almeno per gran parte del lavoro. La digitalizzazione sta automatizzando quello che non era possibile automatizzare prima della sua introduzione. Si prospettano intere filiere di produzione automatizzate, libere dall’intervento umano, delineando il pericolo di grandi masse di disoccupati, con tanto tempo libero, ma senza denaro sufficiente ad acquistare quanto prodotto. Quindi, per rimanere in Europa e semplificando: nel futuro prossimo sarà la struttura socio-economica della Grecia che si trasformerà come quella della Germania, o il contrario?

Nel primo mondo la prospettiva in questo caso sembra non molto positiva, delineando l’espulsione dal sistema produttivo di quanti oggi impiegati nell’industria, e l’affermazione che “si stava meglio quando si stava peggio” è abbastanza diffusa, eppure negli ultimi 2 secoli, almeno nell’arco temporale medio di una vita umana, si sono registrati solo miglioramenti, come descritto nel cap.5.

Il progresso è per definizione inarrestabile, può essere più o meno veloce, può procedere a scatti, o in modo oscillante, ma comunque continuo. La parcellizzazione scompone un ciclo produttivo in una serie di operazioni elementari e distinte, valutate ognuna secondo rigidi parametri di quantità e costo nell’unità di tempo. Le aziende multinazionali da tempo raggruppano le operazioni elementari in “clusters” a dimensione variabile, non intesi come “agglomerazione geografica” secondo la definizione di M. Porter (*Il vantaggio competitivo delle nazioni*, 1998), ma come entità che possono trasmettere ciò che generano indipenden-

temente dalla localizzazione geografica. Un classico esempio sono i data entry ed i call center.

Il continuo progresso nell'ICT permette non solo di spostare la produzione di questi clusters dove la componente umana è più funzionale in termini di bilanciamento tra costo e competenze, ma anche di avere già interi clusters automatizzati dove l'intervento umano si limita ai soli casi di inceppamenti. Questi clusters, che sostituiscono i vecchi distretti industriali nella mappatura dei sistemi produttivi, non hanno limiti dimensionali e sono replicabili in ogni luogo dove ci siano le condizioni di avere energia a sufficienza e sistemi logistici coerenti. Stando a quanto annunciato da Tesla, l'autonomia rispetto alla fornitura di energia è un traguardo ormai prossimo. Si va verso l'inversione del distretto produttivo così come era conosciuto: da una grande azienda con attorno l'indotto a un sistema automatizzato ed autonomo che ingloba eventuali nuove linee produttive con un semplice "plug & play". Già Apple usa questo sistema nei propri negozi, dove iPhone, Mac Air, Watch. Ed ogni altro device compatibile si trovano perfettamente sincronizzati.

La robotica avanzata, l'intelligenza artificiale, il cloud computing, la stampa 3d, i software Saas (*software-as-a-service*), la navigazione di veicoli autonomi, sono alcune tra le ultime tecnologie più trendy. L'industria 4.0 si basa si basa sostanzialmente su:[16] una rimodulazione di prodotti e servizi integrati con software e hardware induttivi per migliorare l'esperienza del cliente, la completa digitalizzazione dei processi aziendali, l'acquisizione e l'elaborazione del customer- o business-feedback per definire ed implementare prodotti e servizi "ad hoc" . La digitalizzazione dei processi aziendali comporterà il miglioramento dei processi produttivi, il risparmio energetico, la diminuzione dei costi produttivi e relativo aumento dei margini (o diminuzione del prezzo).

Parte integrante dell'automatizzazione della produzione sarà la durata del bene prodotto.

La scadenza verrà predeterminata e un bene durerà un determinato tempo, poi smetterà di funzionare.

Già i sistemi di programmazione delle macchine meccaniche prevedono questo, e lo stesso ormai vale per quelle elettroniche.

[16] "L'industria 4.0 e il futuro dell'occupazione, ovvero un uomo e un cane" E. Verga 05 dic. 2016

Per tornare al cap. 1 “Amazon go!” e al negozio virtuale, immaginiamo che vengano creati dei microsensori che, rilevando le caratteristiche organolettiche degli alimenti, possano stabilire l’effettivo momento in cui non è più commestibile, e quindi la scadenza determinata non più a priori per norma, ma per effettivo deterioramento, quale sarebbe l’effetto che ciò avrebbe sull’industria e sul commercio alimentare?

Nel caso di intelligenza artificiale la scadenza predeterminata dovrebbe essere un dato non in possesso della macchina, per evitare di riconoscere in Philip K. Dick le doti di preveggenza che ebbe Jules Verne nell’immaginare il futuro (*“Do the Androids Dream of Electric Sheeps?*”, da cui il film “*Blade runner*”), ma questo porterebbe alla impossibilità che la macchina possa calcolare qual è il proprio sforzo massimo nell’arco temporale dato, rompendosi prima se lo supera, non dando il massimo del proprio potenziale se non lo raggiunge, un po’ come oggi tocca a qualsiasi essere umano.

Una recente pubblicazione di Price,Waterhouse & Coopers[17] a favore dell’Industria 4.0 segnala come il fattore umano nell’analisi e valorizzazione dei dati sia uno delle voci più importanti di ritardi, errori o perdite di quote mercato. La completa automatizzazione dei processi comporterà che il rischio di danni, problemi, o incidenti derivanti dall’azione umana potranno essere drasticamente diminuiti, se non eliminati. Con le aziende inglobate in un tale sistema, il povero Homer Simpson non avrebbe il suo lavoro, oppure lo avrebbe, tanto l’intelligenza artificiale preposta al controllo della robotica interverrebbe a neutralizzare gli eventuali errori umani. Probabilmente la seconda soluzione prospettata per Homer è la più realistica, così che possa avere uno stipendio per poter comprare le cose prodotte (a patto che non se lo beva tutto da Boe). In ogni caso non avrà mai bisogno di fare straordinario, anzi, il tempo dedicato al lavoro dovrà essere il minimo possibile, giusto il necessario per procacciarsi il reddito, perché la reale occupazione dovrà essere quella di acquistare, e possibilmente, consumare, quanto viene prodotto.

Anche perché quanto prodotto sarà sostanzialmente quanto desiderato, poiché il sistema è integrato per sapere quali sono le necessità e

[17] http://www.pwc.com/gx/en/industries/industry-4.0.html

i desideri del cliente, così da produrre quanto serve quando serve. Non siamo ancora a quel punto, ma l'elaborazione dei dati acquisiti dal comportamento dell'utente già oggi permette ai social network di suggerire messaggi pubblicitari "personalizzati".

7. Destrutturazione o riconversione?

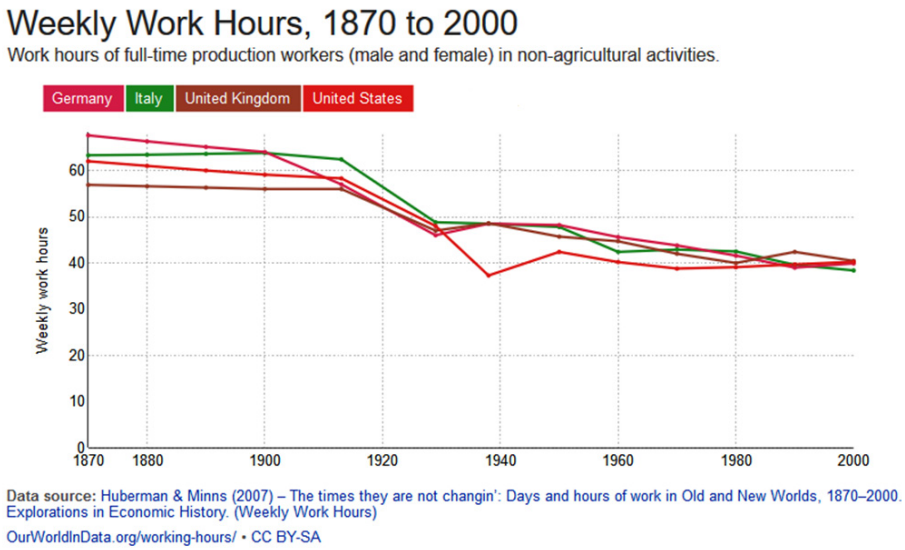
Ricapitoliamo: Il futuro quindi pare delinearsi con sistemi di produzione altamente automatizzati ed autonomi, con una produzione per unità a basso costo, grazie alla elevata precisione. In questo futuro la forza lavoro umana necessaria sarà minore, e sostanzialmente suddivisa tra chi svolge operazioni elementari e chi svolge attività altamente qualificate, con capacità d'intervento e governo sul sistema. L'esperienza analogica che ha portato all'espandersi della classe media in quanto detentrice del "sapere come fare" non avrà più valore in quanto il "know how" diventerà una competenza propria dell'intelligenza artificiale. Eppure perché il sistema funzioni si dovranno avere acquirenti del prodotto e capacità economica per acquistarlo. Le rappresentanze sociali, in primo luogo i Sindacati, dovranno essere in grado di individuare e contrattualizzare le varie nuove modalità di lavoro che la digitalizzazione sta producendo e continuerà sempre più a creare, tutelando e accompagnando nel reimpiego le professionalità non più richieste, per permettere la redistribuzione della ricchezza prodotta, e, soprattutto, alimentare il sistema socio-economico.

Un sistema che alla fine dei conti si basa sullo scambio, anche se invece di chiamarlo "baratto" lo chiamiamo "import-export". Ma, in un mondo fluido come il nostro, dove si traccia il confine dello scambio? Come già scritto, il rinascere del protezionismo, che auspica dazi ed imposte sul valore aggiunto varie, che si registra in varie parti del mondo occidentale, porterebbe ad una drastica frenata del sistema produttivo con effetti ancora più gravi sul sistema dei servizi proprio nell'area di applicazione dei dazi.

Abbiamo visto come l'aumento geometrico della produttività negli ultimi due secoli abbia non solo compensato l'aumento della popolazione mondiale , ma anche permesso l'innalzarsi dalle condizioni di estrema povertà per gran parte di essa.

L'incremento della capacità produttiva combinato con la necessità di consumare quanto prodotto per alimentare il sistema economico ha anche comportato la riduzione del tempo dedicato al lavoro dipendente (inteso come apporto di forza-lavoro al sistema).

Per il lavoro dipendente attualmente il modulo di riferimento del cosiddetto "tempo pieno" sono 40h/sett., per gran parte del mondo occidentale. In Cina l'orario medio settimanale per legge è di 44h/sett.[18]. Il fatto che in molte realtà produttive la quantità di lavoro per settimana sia superiore e non registrato (il cosiddetto "straordinario non pagato") è una divario negativo in competitività che l'automazione dei processi esalterà. Questo divario si basa principalmente su due considerazioni. La prima è relativa al numero effettivo e non formale di tempo necessario per la lavorazione del prodotto che usato come divisore rispetto il prezzo di vendita per unità, permette di avere un dato reale del valore aggiunto in ricchezza effettiva[19]. Il secondo che dal momento della completa auto-



[18] Pag.136, "Lavoro e diritti in Cina" I. Franceschini, ed. Il Mulino 2016

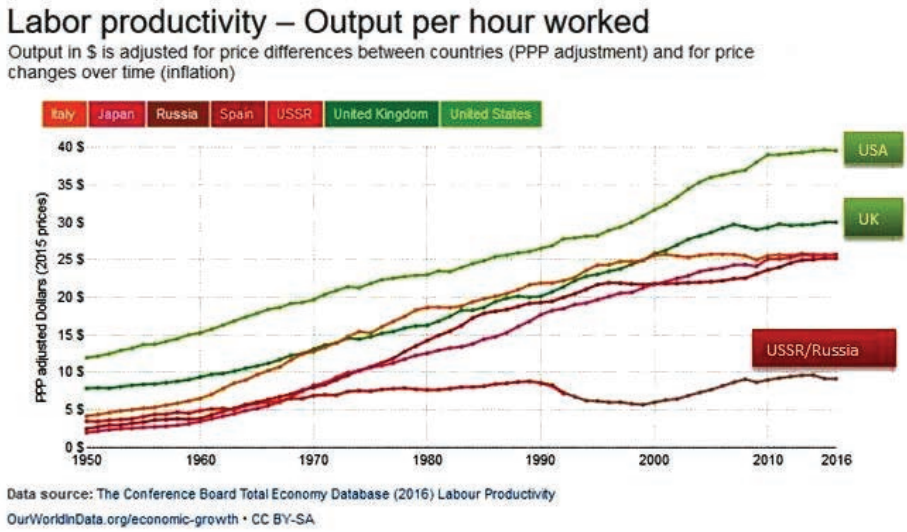
[19] Sapere il reale valore aggiunto in ricchezza è importantissimo nel caso di investimenti a medio-lungo termine (anni o decenni, che è una dimensione "umana" e permette prospettive più consona al capire umano che non i "Q", i trimestri finanziari), perché permette di capire la potenzialità dell'azienda molto di più di bilanci, fatturati, EBITDA, ecc

mazione del processo produttivo, il tempo necessario per la produzione non è più una variabile, ma diventa una costante, (… finché non s'inceppa, ma questo viene richiamato in altra parte di questo scritto)

La produttività ha continuato ad aumentare anche durante le crisi finanziarie, compresa l'ultima, e sembra destinata a continuare ad aumentare grazie alla digitalizzazione, almeno finché non si arriverà alla totale automazione (vedi cap.6).

Per il lavoro dipendente ci si aspetterebbe una correlata diminuzione delle ore settimanali di lavoro, se non altro per garantire quella redistribuzione del reddito necessario per mantenere un numero sufficiente di consumatori in grado di alimentare il sistema. Niente di più di quanto fatto già negli USA per uscire dalla crisi del 1929 da Ford con la regola delle tre 8: 8 ore per lavorare, 8 per dormire, 8 per consumare. In questo modo si avrebbe una riconversione mantenendo l'attuale sistema (salario in cambio del tempo dedicato al processo lavorativo) adattandolo all'aumento della variabile produttività.

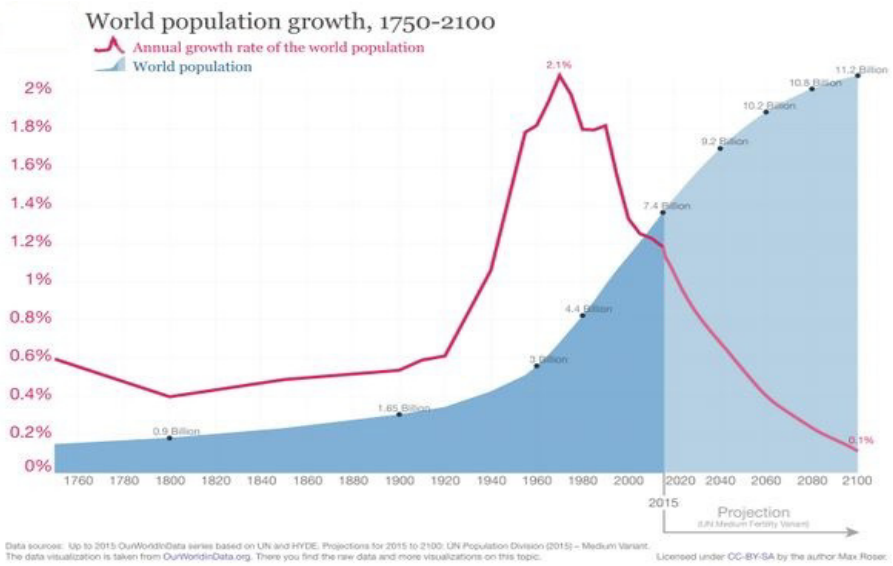
In alternativa potrebbe esserci la destrutturazione del sistema attuale, passando dal salario in cambio del tempo dedicato al processo lavorativo al salario in relazione a quante unità di bene prodotto. Non sarebbe un mero ritorno al cottimo, anche perché il cottimo ha già dimostrato di



non funzionare, ma di stabilire un benchmark di riferimento, e quindi un valore di riferimento, per ogni passaggio della filiera. Un sistema non molto distante dal quello che già oggi regola il lavoro autonomo, dove il reddito deriva dalla cessione del prodotto, con la sostanziale differenza che in questo caso una delle funzioni associative del Sindacato sarebbe quello di contrattare il valore dei benchmark.

Per meglio confrontare le due prospettive tra riconversione e destrutturazione serve conoscere quanta popolazione viene coinvolta sia in termini di produzione, che di consumo.

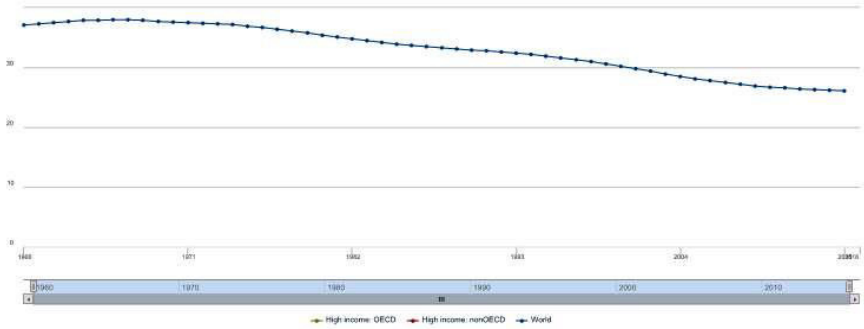
Il grafico qui sotto mostra che il tasso di crescita della popolazione mondiale sta calando, ma che comunque il numero totale degli popola-



zione mondiale è destinata ad aumentare, principalmente in forza dell'incremento delle aspettative di vita.

L'effetto viene mostrato nei grafici seguenti: la popolazione mondiale sotto i 14 anni è passata dal 30,2% al 26,1% dall'inizio del XXI secolo ad oggi.

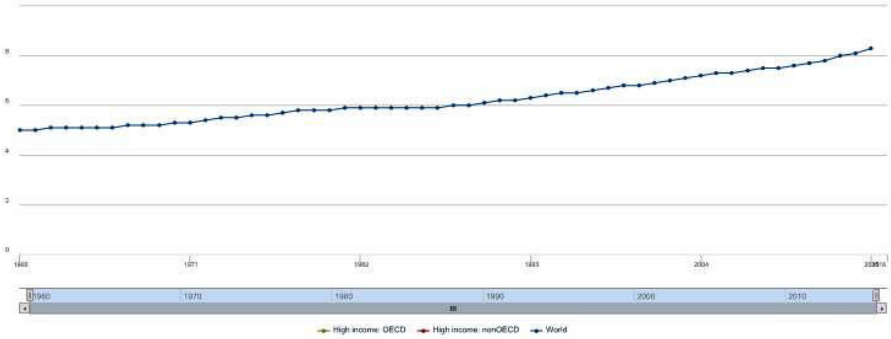
Popolazione Mondiale sotto i 14 anni



Series : Population ages 0-14 (% of total)
Source: World Development Indicators
Created on: 02/08/2017

Mentre la popolazione mondiale sopra i 65 anni è passata dal 6,8% al 8,3%

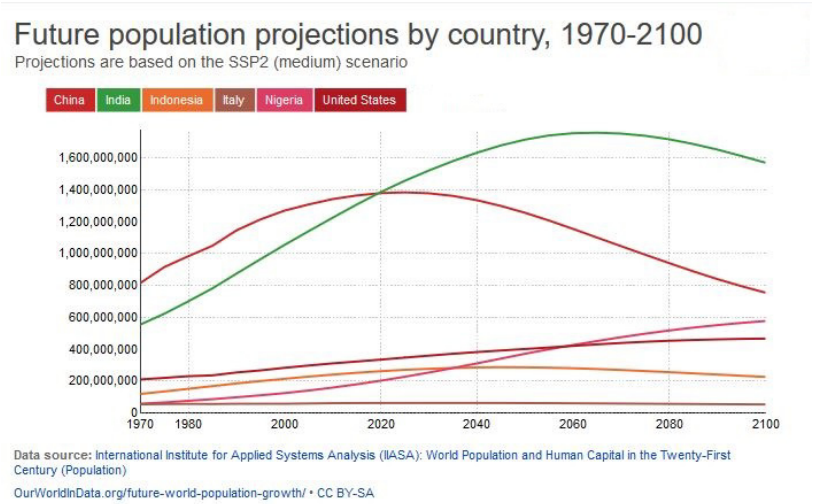
Popolazione Mondiale sopra i 65 anni



Series : Population ages 65 and above (% of total)
Source: World Development Indicators
Created on: 02/08/2017

In valore assoluto significa che a livello mondiale tra il 2000 e il 2015 i minori di 14 anni sono aumentati di 70.607.000, mentre i maggiori di 65 anni sono aumentati di 193.920.000.

Cina ed India ovviamente sono i due Paesi con i numeri più elevati in valore assoluto, e continueranno ad esserlo per tutto questo secolo. L'analisi delle proiezioni indica che il numero di abitanti in Cina entro il prossimo lustro raggiungerà l'apice, all'incirca 1.400.000.000, ed inizierà a decrescere, mentre nello stesso lasso di tempo l'India raggiungerà la stesso numero di abitanti della Cina, ma continuerà a crescere per i successivi 50 anni diventando il Paese più popolato al mondo con 1.700.000.000 di abitanti. L'effetto di ciò sulla densità di popolazione ed i suoi effetti sulle relazioni sociali e, quindi, sulla capacità produttiva e sull'attrazione finanziaria del relativo potenziale mercato, è e sarà interessante, ma non rientra tra gli scopi di questo breve scritto.



Altra previsione interessante è che attorno al 2060 la Nigeria raggiungerà, e poi supererà, la popolazione degli U.S.A, mentre l'Indonesia, che con i suoi circa 200.000.000 di abitanti in termini di mercato pesa quasi la metà della UE, avrà un andamento molto simile a quello della Cina. In questo panorama, la più stabile pare l'Italia, che continuerà a mantenere sostanzialmente lo stesso numero di abitanti (il che potrebbe essere un indicatore di stabilità interessante).

Come già detto, l'effetto della crescita della popolazione mondiale deriva dal risultato con segno positivo della relazione tra l'allungamento

delle aspettative di vita, la diminuzione del tasso di nascita, un sostanziale mantenimento del tasso di mortalità.

Le statistiche fornite dall'IHS (International Historical Statistics) mostrano l'andamento dei tassi di nascita e morte, e nel grafico qui sotto sono stati riportati i relativi valori per Cina, India, e Italia. Interessante notare che per il primo decennio del XXI sec. per l'Italia risulta che i due tassi sono sostanzialmente coincidenti con un valore attorno al 10%, che il tasso di mortalità in Italia (circa 10% nel 2010) è superiore a quello ufficiale in Cina ed in India (circa 8% nel 2010). In effetti nell'ultimo decennio la media mondiale del tasso di mortalità è attestato attorno all'8% (±0,25) ed è previsto l'aumento di 1 punto percentuale entro il 2050, mentre l'aspettativa di vita passerà da 71,6 anni del 2015 al 77,2 del 2050.

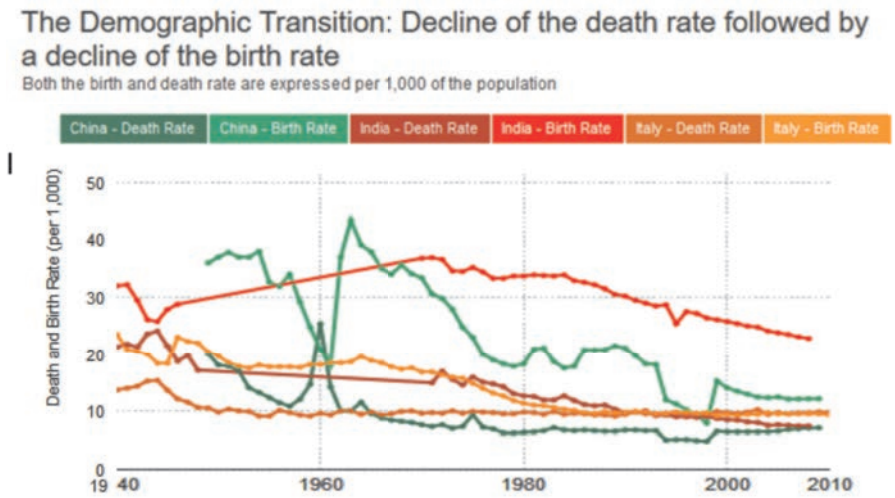
Pertanto, per ricapitolare, per quanto riguarda le dinamiche di crescita popolazione mondiale, in forza del fatto che il mondo è un sistema sempre più integrato, saranno sempre più simili. Si stanno già raggiungendo i limiti di due parametri (aspettativa di vita e tasso di mortalità), mentre il terzo (tasso di nascita) avrà una dinamica di omogeneizzazione che necessiterà un po' più di tempo.

I Paesi che si trovano già con una sostanziale saturazione dei parametri (si potrebbe dire in una situazione d'equilibrio) come l'Italia (tassi di nascita e mortalità tra l'8% ed il 10%, e aspettativa di vita attorno agli 80 anni), si trovano nella condizione di governare l'incremento di produttività, che sarà più lento, applicando una sorta di Sindrome di Baumol[20] inversa.

In effetti, se viene definito un insieme chiuso dove in un arco temporale definito (l'aspettativa di vita) il numero di soggetti in entrata è pari al numero di soggetti in uscita, ed in questo sistema la produttività continua ad aumentare, per poter acquistare i prodotti creati , i consumatori devono poter disporre del denaro con cui pagare questi beni.

[20] **Baumol** William Jack. - Economista. Importanti i suoi contributi all'elaborazione di modelli di sviluppo, alla teoria dell'oligopolio e all'economia del benessere. Nel corso dei suoi studi ha approfondito l'analisi degli effetti sociali dell'innovazione e del ruolo svolto dalle imprese pubbliche in un ambiente economico competitivo. L'effetto Baumol è un fenomeno economico descritto da William J. Baumol e William G. Bowen negli anni sessanta. Implica che il costo unitario del lavoro aumenti di più nei settori a più bassa crescita di produttività che in quelli ad alta crescita di produttività.

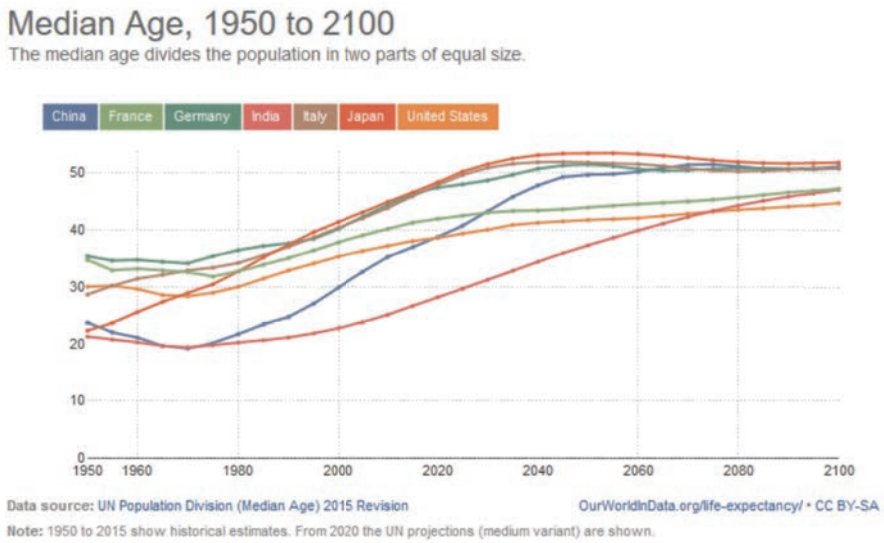
Anche E. Musk[21], A.D. di Tesla Motors, ha cominciato seriamente a parlare di reddito di cittadinanza come opportunità per avere un numero sufficiente di consumatori per alimentare il sistema e giustificare l'investimento economico fatto nella digitalizzazione in termini di ritorno economico.



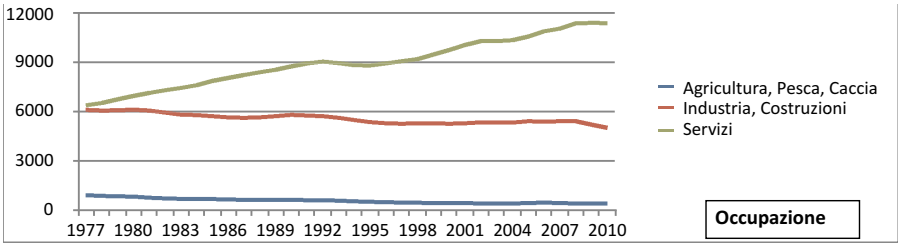
Il calo del tasso di nascita e l'aumento dell'aspettativa di vita comporta la mutazione della composizione delle coorti annuali. Nel breve futuro questo comporta una variazione dell'età media della popolazione: in una comparazione tra Italia, Giappone, Germania, Francia, U.S.A., Cina, India risulta che Italia e Giappone nel 2025 avranno più del 50% della popolazione sopra i 50 anni, saranno raggiunte dalla Germania nel 2040, e dalla Cina nel 2060, poi si manterranno attorno a questi valori fino almeno fino al 2100. U.S.A., Francia, ed India non raggiungeranno mai la media dei 50 anni, con un andamento tra i 43 ed i 46 anni, abbastanza lineare per Francia e U.S.A., più ripido per l'India. L'impiego

[21] **Elon Musk** fondatore di Space Exploration Technologies Corporation (SpaceX), di cui è amministratore delegato e CTO, e la Tesla Motors, di cui è chairman e CEO. E' anche presidente di Solar City e ha cofondato PayPal.

della popolazione in attività meno pesanti grazie allo sviluppo dell'automazione può essere d'aiuto nei Paesi dove più della metà della popolazione è sopra i 50 anni, ma un riadattamento delle attività di assistenza sociale sarà la voce più importante per garantire l'occupazione, ed in questo il sistema pubblico, o, meglio, l'integrazione tra i sistemi d'investimento finanziari pubblico e privato.

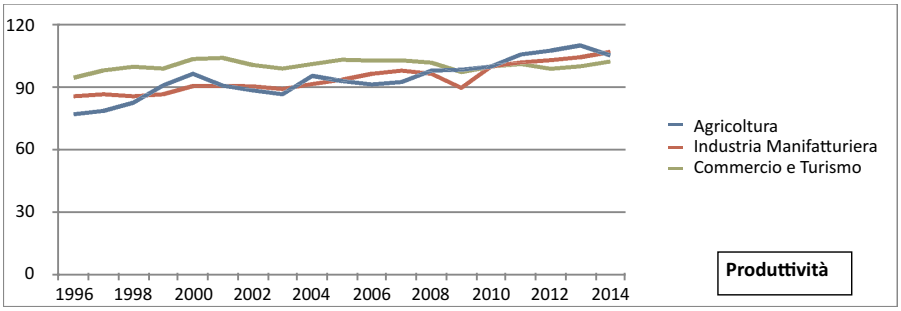


I dati ISTAT sull'occupazione in Italia, che sono strutturali dal 1977, stanno a dimostrare quanto sino a qui scritto in tema di rapporto tra incremento di produttività ed occupazione: a fronte di un incremento della produzione di cibo, l'occupazione nel settore è diminuita, così come è successo nei settori dell'industria e delle costruzioni.



Il settore dei servizi è invece costantemente salito in termini di occupazione, pur essendo il settore di maggiore occupazione sin dall'inizio del periodo in esame. In valore assoluto nel 2010 il numero di occupati nel settore dei servizi è il doppio del settore dell'industria (11.398.679 occupati nei servizi contro 5.017.501 nell'industria e costruzioni).

Per quanto riguarda la produttività del lavoro per ora lavorata, fatto 100 il valore del 2010, il settore dei servizi è quello con minore variazione nel periodo in esame, a conferma che l'incremento dell'occupazione deriva da autentici nuovi posti di lavoro, caratterizzati da alta densità di forza lavoro umana (labour intensive).



Conclusioni

"Nihil sub sole novum" (Eccl. 1-10), il detto si ripete comunemente per significare l'eterno ripetersi degli eventi nella storia del mondo. Se è ragionevole ritenere che l'evoluzione biologica della specie umana non ha avuto grandi cambiamenti negli ultimi millenni, o perlomeno da quanto la scrittura e la raccolta dei dati ha permesso una classificazione più certa degli avvenimenti, è altrettanto ragionevole, forse con ancora maggiore certezza di dati, che la situazione generale delle popolazioni umane, con velocità diverse, andamenti oscillanti, momenti bui, è costantemente migliorata. Istinto e ragione sono forze autonome, che spesso sono contrapposte, ma che quando si trovano ad andare nella stessa direzione permettono avanzamenti sociali di grande portata. La digitalizzazione permetterà di continuare l'automazione della filiera, e ciò comporterà la sparizione di profili professionali. D'altra parte l'inven-

zione della lampadina a seguito della diffusione dell'energia elettrica ha ridotto drasticamente gli occupati nella produzione delle candele, ma non ha cancellato l'intero settore come è successo , ad esempio, per i produttori di schede flessibili, o di telegrafi e, successivamente, di telex. Probabilmente le candele oggi hanno cambiato funzione, e non sono usate per illuminare, ma per "fare ambiente", mentre il telegrafo o il telex non hanno trovato un uso alternativo.

Ovviamente vale sempre la mirabile spiegazione su che cos'è la statistica e la percentuale data da Trilussa[22].

La finanza, funzionando a percentuale, gioisce se la produzione annuale della merce in esame passa da 50 a 75 pezzi (+50% y/y), e si dispera se l'anno successivo se ne produce 80 (6,6% y/y). Il "Moloch" dell'incremento di produttività, ovvero dell'aumento della quantità di merce prodotta nell'unità di tempo, è diventato più forte proprio quando il mercato mondiale è entrato in crisi per difetto di domanda, non di offerta, non avendo più la domanda credito a sufficienza perché la finanza ha ritenuto che il debito fosse inesigibile per mancanza dell'incremento di produttività atteso (e cioè l'interesse maturato sul prestito).

Nella definizione di percentuale del Trilussa il cambiamento è avvenuto nel numero di polli a disposizione ogni giorno, per cui, in una sorta di "all you can eat", quelli che non riesco a mangiare devo o distribuirli o distruggerli, creando così in ogni caso lavoro, che il più delle volte fa fatica ad essere riconosciuto economicamente in maniera congrua, proprio perché "nuovo" e fuori degli standard classici. I due grafici precedenti (occupazione e produttività in Italia) mostrano che nel 2010 Industria ed Agricoltura hanno superato in produttività i Servizi, ma la conseguenza è stata la diminuzione del loro tasso di occupazione.

I segmenti delle filiere di produzione e di distribuzione che verranno automatizzati e privati della partecipazione dell'attività umana, non potranno avere incrementi di produttività, ma una modulazione della produzione secondo la domanda del mercato, passando così dall'essere

[22] "Sai ched'è la statistica? È na' cosa / che serve pe fà un conto in generale / de la gente che nasce, che sta male, / che more, che va in carcere e che spósa. / Ma pè me la statistica curiosa / è dove c'entra la percentuale, / pè via che, lì, la media è sempre eguale / puro co' la persona bisognosa. / Me spiego: da li conti che se fanno / seconno le statistiche d'adesso / risurta che te tocca un pollo all'anno: / e, se nun entra nelle spese tue, / t'entra ne la statistica lo stesso / perch'è c'è un antro che ne magna due."

una variabile ad essere una costante negli algoritmi che determinano il costo del prodotto. La sindrome di Baumol infetterà buona parte del sistema produttivo globale (personalmente ritengo che questo sia positivo) ed il lavoro diventerà per larga parte di controllo o attesa, e quindi retribuito per quanto tempo si è a disposizione a prescindere da quanto prodotto, e di assistenza alla persona (B2C), dove le competenze individuali faranno la differenza, e la retribuzione sarà collegata al risultato ottenuto.

In ambedue i casi l'assegnazione un coerente e congruo valore economico al lavoro eseguito passa attraverso la capacità associativa delle forze sociali, che dovranno essere nelle condizioni di individuare e contrattualizzare le varie nuove modalità di lavoro che la digitalizzazione sta producendo, e che continuerà sempre più a creare, tutelando e accompagnando nel reimpiego le professionalità non più richieste.

In fin dei conti, non sarebbe altro che perseguire quanto previsto dall'art.22 e segg. della Dichiarazione dei Diritti Umani.[23]

Il mondo usciva da una guerra disastrosa, nata da un rigurgito di nazionalismi non rimossi dalla guerra precedente (fu della guerra la prima globalizzazione fatta), e la speranza di evitare il ripetersi di queste cadute nel buio fu di dichiarare che ogni individuo *"ha diritto alla sicurezza sociale, nonché (…) dei diritti economici, sociali e culturali indispensabili alla sua dignità ed al libero sviluppo della sua personalità."*

DICHIARAZIONE UNIVERSALE DEI DIRITTI UMANI
Preambolo

Considerato che il riconoscimento della dignità inerente a tutti i membri della famiglia umana e dei loro diritti, uguali ed inalienabili, costituisce

[23] *Il 10 dicembre 1948, l'Assemblea Generale delle Nazioni Unite approvò e proclamò la Dichiarazione Universale dei Diritti Umani. Dopo questa solenne deliberazione, l'Assemblea delle Nazioni Unite diede istruzioni al Segretario Generale di provvedere a diffondere ampiamente questa Dichiarazione e, a tal fine, di pubblicarne e distribuirne il testo non soltanto nelle cinque lingue ufficiali dell'Organizzazione internazionale, ma anche in quante altre lingue fosse possibile usando ogni mezzo a sua disposizione. Il testo ufficiale della Dichiarazione è disponibile nelle lingue ufficiali delle Nazioni Unite, cioè cinese, francese, inglese, russo e spagnolo.*

il fondamento della libertà, della giustizia e della pace nel mondo;

Considerato che il disconoscimento e il disprezzo dei diritti umani hanno portato ad atti di barbarie che offendono la coscienza dell'umanità, e che l'avvento di un mondo in cui gli esseri umani godano della libertà di parola e di credo e della libertà dal timore e dal bisogno è stato proclamato come la più alta aspirazione dell'uomo;

Considerato che è indispensabile che i diritti umani siano protetti da norme giuridiche, se si vuole evitare che l'uomo sia costretto a ricorrere, come ultima istanza, alla ribellione contro la tirannia e l'oppressione;

Considerato che è indispensabile promuovere lo sviluppo di rapporti amichevoli tra le Nazioni;

Considerato che i popoli delle Nazioni Unite hanno riaffermato nello Statuto la loro fede nei diritti umani fondamentali, nella dignità e nel valore della persona umana, nell'uguaglianza dei diritti dell'uomo e della donna, ed hanno deciso di promuovere il progresso sociale e un miglior tenore di vita in una maggiore libertà;

Considerato che gli Stati membri si sono impegnati a perseguire, in cooperazione con le Nazioni Unite, il rispetto e l'osservanza universale dei diritti umani e delle libertà fondamentali;

Considerato che una concezione comune di questi diritti e di questa libertà è della massima importanza per la piena realizzazione di questi impegni;

L'ASSEMBLEA GENERALE

proclama

la presente dichiarazione universale dei diritti umani come ideale comune da raggiungersi da tutti i popoli e da tutte le Nazioni, al fine che ogni individuo ed ogni organo della società, avendo costantemente presente questa Dichiarazione, si sforzi di promuovere, con l'insegnamento e l'educazione, il rispetto di questi diritti e di queste libertà e di garantirne, mediante misure progressive di carattere nazionale e internazionale, l'universale ed effettivo riconoscimento e rispetto tanto fra i popoli degli stessi Stati membri, quanto fra quelli dei territori sottoposti alla loro giurisdizione.

I. Tutti gli esseri umani nascono liberi ed eguali in dignità e diritti. Essi sono dotati di ragione e di coscienza e devono agire gli uni verso gli altri in spirito di fratellanza.

II. Ad ogni individuo spettano tutti i diritti e tutte le libertà enunciate nella presente Dichiarazione, senza distinzione alcuna, per ragioni di razza, di colore, di sesso, di lingua, di religione, di opinione politica o di altro genere, di origine nazionale o sociale, di ricchezza, di nascita o di altra condizione. Nessuna distinzione sarà inoltre stabilita sulla base dello statuto politico, giuridico o internazionale del paese o del territorio cui una persona appartiene, sia indipendente, o sottoposto ad amministrazione fiduciaria o non autonomo, o soggetto a qualsiasi limitazione di sovranità.

III. Ogni individuo ha diritto alla vita, alla libertà ed alla sicurezza della propria persona.

IV. Nessun individuo potrà essere tenuto in stato di schiavitù o di servitù; la schiavitù e la tratta degli schiavi saranno proibite sotto qualsiasi forma.

V. Nessun individuo potrà essere sottoposto a tortura o a trattamento o a punizione crudeli, inumani o degradanti.

VI. Ogni individuo ha diritto, in ogni luogo, al riconoscimento della sua personalità giuridica.

VII. Tutti sono eguali dinanzi alla legge e hanno diritto, senza alcuna discriminazione, ad una eguale tutela da parte della legge. Tutti hanno diritto ad una eguale tutela contro ogni discriminazione che violi la presente Dichiarazione come contro qualsiasi incitamento a tale discriminazione.

VIII. Ogni individuo ha diritto ad un'effettiva possibilità di ricorso a competenti tribunali contro atti che violino i diritti fondamentali a lui riconosciuti dalla costituzione o dalla legge.

IX. Nessun individuo potrà essere arbitrariamente arrestato, detenuto o esiliato.

X. Ogni individuo ha diritto, in posizione di piena uguaglianza, ad una equa e pubblica udienza davanti ad un tribunale indipendente e imparziale, al fine della determinazione dei suoi diritti e dei suoi doveri, nonché della fondatezza di ogni accusa penale che gli venga rivolta.

XI. Ogni individuo accusato di un reato è presunto innocente sino a che la sua colpevolezza non sia stata provata legalmente in un pubblico processo nel quale egli abbia avuto tutte le garanzie necessarie per la sua difesa. Nessun individuo sarà condannato per un comportamento commissivo od omissivo che, al momento in cui sia stato perpetuato, non costituisse reato secondo il diritto interno o secondo il diritto internazionale. Non potrà del pari essere inflitta alcuna pena superiore a quella applicabile al momento in cui il reato sia stato commesso.

XII. Nessun individuo potrà essere sottoposto ad interferenze arbitrarie nella sua vita privata, nella sua famiglia, nella sua casa, nella sua corrispondenza, né a lesione del suo onore e della sua reputazione. Ogni individuo ha diritto ad essere tutelato dalla legge contro tali interferenze o lesioni.

XIII. Ogni individuo ha diritto alla libertà di movimento e di residenza entro i confini di ogni Stato. Ogni individuo ha diritto di lasciare qualsiasi paese, incluso il proprio, e di ritornare nel proprio paese.

XIV. Ogni individuo ha il diritto di cercare e di godere in altri paesi asilo dalle persecuzioni. Questo diritto non potrà essere invocato qualora l'individuo sia realmente ricercato per reati non politici o per azioni contrarie ai fini e ai principi delle Nazioni Unite.

XV. Ogni individuo ha diritto ad una cittadinanza. Nessun individuo potrà essere arbitrariamente privato della sua cittadinanza, né del diritto di mutare cittadinanza.

XVI. Uomini e donne in età adatta hanno il diritto di sposarsi e di fondare una famiglia, senza alcuna limitazione di razza, cittadinanza o religione. Essi hanno eguali diritti riguardo al matrimonio, durante il matrimonio e all'atto del suo scioglimento. Il matrimonio potrà essere concluso soltanto con il libero e pieno consenso dei futuri coniugi. La famiglia è il nucleo naturale e fondamentale della società e ha diritto ad essere protetta dalla società e dallo Stato.

XVII. Ogni individuo ha il diritto ad avere una proprietà sua personale o in comune con altri. Nessun individuo potrà essere arbitrariamente privato della sua proprietà.

XVIII. Ogni individuo ha diritto alla libertà di pensiero, di coscienza e di religione; tale diritto include la libertà di cambiare di religione o di credo, e la libertà di manifestare, isolatamente o in comune, e sia in pubblico che in privato, la propria religione o il proprio credo nell'insegnamento, nelle pratiche, nel culto e nell'osservanza dei riti.

XIX. Ogni individuo ha diritto alla libertà di opinione e di espressione incluso il diritto di non essere molestato per la propria opinione e quello di cercare, ricevere e diffondere informazioni e idee attraverso ogni mezzo e senza riguardo a frontiere.

XX. Ogni individuo ha diritto alla libertà di riunione e di associazione pacifica. Nessuno può essere costretto a far parte di un'associazione.

XXI. Ogni individuo ha diritto di partecipare al governo del proprio paese, sia direttamente, sia attraverso rappresentanti liberamente scelti. Ogni individuo ha diritto di accedere in condizioni di eguaglianza ai pubblici impieghi del proprio paese. La volontà popolare è il fondamento dell'autorità del governo; tale volontà deve essere espressa attraverso periodiche e veritiere elezioni, effettuate a suffragio universale ed eguale, ed a voto segreto, o secondo una procedura equivalente di libera votazione.

XXII. Ogni individuo, in quanto membro della società, ha diritto alla sicurezza sociale, nonché alla realizzazione attraverso lo sforzo nazionale e la cooperazione internazionale ed in rapporto con l'organizzazione e le risorse di ogni Stato, dei diritti economici, sociali e culturali indispensabili alla sua dignità ed al libero sviluppo della sua personalità.

XXIII. Ogni individuo ha diritto al lavoro, alla libera scelta dell'impiego, a giuste e soddisfacenti condizioni di lavoro ed alla protezione contro la disoccupazione. Ogni individuo, senza discriminazione, ha diritto ad eguale retribuzione per eguale lavoro. Ogni individuo che lavora ha diritto ad una rimunerazione equa e soddisfacente che assicuri a lui stesso e alla sua famiglia una esistenza conforme alla dignità umana ed integrata, se necessario, da altri mezzi di protezione sociale. Ogni individuo ha diritto di fondare dei sindacati e di aderirvi per la difesa dei propri interessi.

XXIV. Ogni individuo ha diritto al riposo ed allo svago, comprendendo in ciò una ragionevole limitazione delle ore di lavoro e ferie periodiche retribuite.

XXV. Ogni individuo ha diritto ad un tenore di vita sufficiente a garantire la salute e il benessere proprio e della sua famiglia, con particolare riguardo all'alimentazione, al vestiario, all'abitazione, e alle cure mediche e ai servizi sociali necessari; ed ha diritto alla sicurezza in caso di disoccupazione, malattia, invalidità, vedovanza, vecchiaia o in altro caso di perdita di mezzi di sussistenza per circostanze indipendenti dalla sua volontà. La maternità e l'infanzia hanno diritto a speciali cure ed assistenza. Tutti i bambini, nati nel matrimonio o fuori di esso, devono godere della stessa protezione sociale.

XXVI. Ogni individuo ha diritto all'istruzione. L'istruzione deve essere gratuita almeno per quanto riguarda le classi elementari e fondamentali. L'istruzione elementare deve essere obbligatoria. L'istruzione tecnica e professionale deve essere messa alla portata di tutti e l'istruzione superiore deve essere egualmente accessibile a tutti sulla base del merito. L'istruzione deve essere indirizzata al pieno sviluppo della personalità umana ed al rafforzamento del rispetto dei diritti umani e delle libertà fondamentali. Essa deve promuovere la comprensione, la tolleranza, l'amicizia fra tutte le Nazioni, i gruppi razziali e religiosi, e deve favorire l'opera delle Nazioni Unite per il mantenimento della pace. I genitori hanno diritto di priorità nella scelta del genere di istruzione da impartire ai loro figli.

XXVII. Ogni individuo ha diritto di prendere parte liberamente alla vita culturale della comunità, di godere delle arti e di partecipare al progresso scientifico ed ai suoi benefici. Ogni individuo ha diritto alla protezione degli interessi morali e materiali derivanti da ogni produzione scientifica, letteraria e artistica di cui egli sia autore.

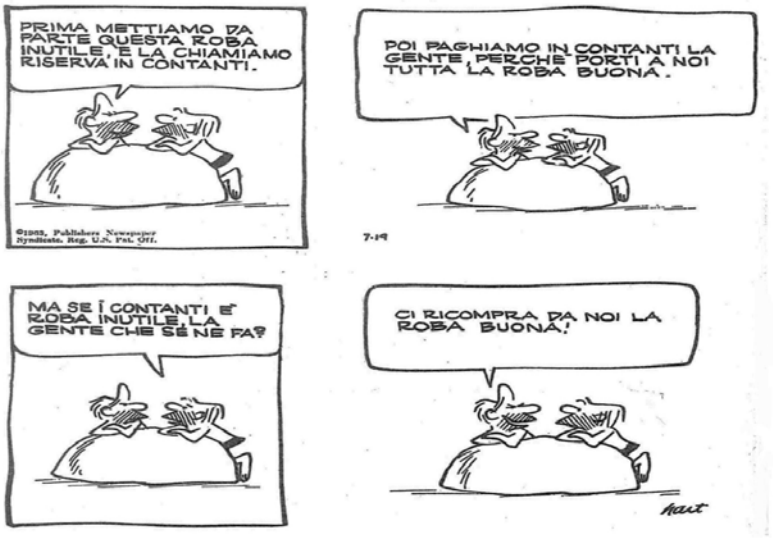
XXVIII. Ogni individuo ha diritto ad un ordine sociale e internazionale nel quale i diritti e le libertà enunciati in questa Dichiarazione possano essere pienamente realizzati.

XXIX. Ogni individuo ha dei doveri verso la comunità, nella quale soltanto è possibile il libero e pieno sviluppo della sua personalità.

Nell'esercizio dei suoi diritti e delle sue libertà, ognuno deve essere sottoposto soltanto a quelle limitazioni che sono stabilite dalla legge per assicurare il riconoscimento e il rispetto dei diritti e delle libertà degli altri e per soddisfare le giuste esigenze della morale, dell'ordine pubblico e del benessere generale in una società democratica. Questi diritti e queste libertà non possono in nessun caso essere esercitati in contrasto con i fini e principi delle Nazioni Unite.

XXX. Nulla nella presente Dichiarazione può essere interpretato nel senso di implicare un diritto di un qualsiasi Stato, gruppo o persona di esercitare un'attività o di compiere un atto mirante alla distruzione di alcuno dei diritti e delle libertà in essa enunciati.

P.S.: *un ringraziamento a Johnny Hart, fumettista statunitense,autore di "B.C." (oltre che di "Il mago di Wiz"), che con la sua lucida capacità di definire in 4 vignette interi algoritmi sociali, mi instillò molti anni fa la logica della semplicità, perché ". . . le cose sono complicatamente semplici . . ."*


PRIMA METTIAMO DA PARTE QUESTA ROBA INUTILE, E LA CHIAMIAMO RISERVA IN CONTANTI.
©1953, Publishers Newspaper Syndicate. Reg. U.S. Pat. Off.
POI PAGHIAMO IN CONTANTI LA GENTE, PERCHE' PORTI A NOI TUTTA LA ROBA BUONA.
7-19
MA SE I CONTANTI E' ROBA INUTILE, LA GENTE CHE SE NE FA?
CI RICOMPRA DA NOI LA ROBA BUONA!

INSOMMA, LORO RACCOGLIERANNO LA ROBA BUONA PER NOI, E NOI LI PAGHEREMO CON ROBACCIA. GIUSTO?
GIUSTO!
©1953, Publishers Newspaper Syndicate. Reg. U.S. Pat. Off.
COSI' LA ROBA BUONA TUTTI DOVRANNO SEMPRE RICOMPRARLA DA NOI. GIUSTO?
GIUSTO!
7-20
E A NOI, IN DEFINITIVA, RESTERA' SEMPRE IN MANO LA...
FREGATO DAL MIO STESSO INGEGNO!

Capitolo 6
La tutela del lavoro nell'era della digitalizzazone

di Marco Lai, Università di Firenze/Centro Studi Cisl

1. Innovazione tecnologica e digitalizzazione del lavoro

L'evoluzione tecnologica e la massiccia digitalizzazione dei processi produttivi comporta profonde trasformazioni del mondo del lavoro, con conseguenze rilevanti sul diritto del lavoro. La digitalizzazione mette infatti in crisi concetti giuridici fino ad oggi consolidati per descrivere i sistemi produttivi ed i rapporti di lavoro.

Si è osservato come "nel mondo delle *communities*, del web 3.0, delle *smart cities*, delle stampanti 3D e del *cloud computing*, la nozione di produttore, utente, consumatore, lavoratore, imprenditore si mescolano sovente in un *unicum* che, sfuggendo alle tradizionali dicotomie produzione/consumo, imprenditore/lavoratore, lavoro subordinato/lavoro autonomo, trova nella forza, altamente invasiva, dell'informazione e della *web reputation* la sua auto-legittimazione. Allo stesso tempo, la nuova cultura sociale impone una logica duramente selettiva, una sorta di *neo-darwinismo* del lavoro, in quanto solo chi è in grado di governare le nuove tecnologie e i cambiamenti da essi indotti "sopravvive" nel mercato del lavoro digitale"[1].

Aumentano peraltro le possibilità di controllo, grazie alla diffusione

[1] Cfr. M. FORLIVESI, *La sfida della rappresentanza sindacale dei lavoratori 2.0*, in *Dir. rel. ind.*, 2016, p. 665.

di tecnologie *wearable*, ossia indossabili (chip, braccialetti, ecc. …), venendosi a sfumare i confini tra lavoro e vita privata, con ricadute significative sulla salute delle persone, sulla vita familiare e sul benessere della società in generale[2].

La digitalizzazione dei modelli di lavoro presenta forme differenziate non potendo considerarsi come un fenomeno omogeneo.

Riprendendo un contributo di autorevole dottrina[3], si può distinguere al riguardo tra due principali sviluppi.

Il primo è quello che va sotto il nome di *Industry 4.0*, la quarta rivoluzione industriale (il cui ambito peraltro si estende anche al settore terziario). Dopo la prima rivoluzione industriale del XIX secolo, caratterizzata dall'uso dell'energia a vapore e delle macchini utensili, la seconda rivoluzione, connessa all'introduzione dell'elettricità e delle catene di montaggio, la terza, più recente, basata sulla diffusione delle tecnologie elettroniche, si è arrivati alla quarta rivoluzione tecnologica, caratterizzata dalla sempre maggiore integrazione tra mondo reale e sistema informatico. Gli oggetti fisici e le prestazioni di lavoro sono infatti rese possibili grazie alle nuove tecnologie.

Esempi in tal senso sono: la c.d. *produzione additiva*, tipica delle stampanti tridimensionali o 3D, che consente la produzione di pezzi in metallo o in plastica, per semplice aggiunta di materiale; l'insieme di tecnologie indicate come *Internet delle cose*, dove il singolo pezzo prodotto, dotato di micro sensore miniaturizzato, può essere agevolmente spostato e gestito dal sistema centrale, con intervento anche sulla catena di vendita e la logistica; le c.d. *intelligenze artificiali*, in cui robot intelligenti sono capaci di adattarsi, comunicare ed interagire con gli esseri umani (disciplina già applicata in svariati campi, come le traduzioni automatiche, il riconoscimento delle persone dalla voce o dalle impronte digitali).

È da sottolineare che tutte queste funzioni possono essere prestate da remoto[4].

---

[2] Cfr. M. WEISS, *Digitalizzazione: sfide e prospettive per il diritto del lavoro*, in *Dir. rel. ind.*, 2016, p. 651. Cfr. anche P. TULLINI, *C'è lavoro sul web?,* in *Labour & Law Issues*, 2015, vol. 1, n. 1.

[3] Cfr. M. WEISS, *Digitalizzazione: sfide e prospettive per il diritto del lavoro*, cit., p. 652.

[4] "Se sopraggiunge una criticità, il lavoratore riceve un messaggio sul proprio telefono cellulare, con un link ad una webcam, così da prendere visione del problema e dare istruzioni per far ripartire la produzione", cfr. M. WEISS, cit., p. 652.

Il secondo modello di forma di lavoro connessa alla tecnologia, in rapida diffusione, è il *crowdsourcing*. Tale termine descrive l'affidamento di determinati compiti da parte di un committente (denominato *crowdsourcer*) ad una indeterminata quantità di persone (*crowd*). Gli incarichi vengono collocati all'interno di una piattaforma digitale per poi essere svolti dalla *crowd*, ossia da singoli incaricati (*crowdworkers*). Il conferimento può avvenire mediante assegnazione diretta, al *crowdworker*, oppure mediante l'indizione di un concorso (ad esempio al migliore o al più veloce)[5]. Non esiste un modello omogeneo né per le modalità operative né per i compiti da svolgere, potendo questi riguardare *micro-tasks*, di basso contenuto professionale, oppure progetti complessi, *macro-tasks*, che richiedono, di norma, un maggior livello di competenza (ad esempio consulenza legale, servizi di medicina specialistica, progetti di grafica o design).

La prestazione può essere svolta dalle risorse interne all'impresa stessa, oppure all'esterno mediante lavoratori in apparenza autonomi, o anche in entrambe le modalità contemporaneamente[6]. Specie qualora il *crowdworking* sia esterno, la piattaforma informatica agisce come unico intermediario del lavoratore, che è esposto ad un forte rischio di sfruttamento, dal momento che talora il pagamento avviene solo se il cliente si dichiari soddisfatto dei risultati ottenuti (di norma peraltro non esiste alcun contratto formale tra il cliente ed il lavoratore). Il lavoro, al pari di una merce, viene dunque scambiato nel mondo virtuale al di fuori di una cornice regolatoria[7].

Con particolare riguardo al settore del terziario la rivoluzione tecnologica si è ampiamente affermata nei diversi comparti che lo compongono (commercio, servizi, distribuzione), pur se con tempi e risultati differenti.

L'area in cui si è avuto l'impatto più rilevante negli ultimi anni è quella del commercio; basti citare il caso di Amazon. Amazon è la combina-

[5] Cfr. più ampiamente, W. DAUBLER, T. KLEBE, Crowdwork*: datore di lavoro in fuga*, in *Giorn. dir. lav. rel. ind.*, 2016, pp. 471 ss.; cfr. anche A. DONINI, *Il lavoro su piattaforma digitale "prende forma" tra autonomia e subordinazione. Nuove regole per nuovi lavori?*, in *Dir. rel. ind.*, 2016, pp. 164 ss.

[6] Cfr. W. DAUBLER, T. KLEBE, Crowdwork*: datore di lavoro in fuga*, cit., pp. 474 ss.

[7] Cfr. M. WEISS, *Digitalizzazione: sfide e prospettive per il diritto del lavoro*, cit., p. 653.

zione di più tecnologie (digitalizzazione, *big data*, internet delle cose, robotica), con cui si sostituisce il sistema di commercio tradizionale. Si tratta di un'innovazione che "disintermedia", dal momento che, grazie ad essa, il consumatore supera il rapporto con il commerciante, soggetto fisico, e ordina direttamente, *on-line*, il prodotto che intende acquistare. Di recente Amazon ha avviato una sperimentazione per eliminare la fase dell'ordinativo, riuscendo a prevederlo attraverso l'analisi dei *big data*, 24 ore prima che esso avvenga per inviare un drone incaricato della consegna presso l'abitazione del consumatore.

Nell'area dei servizi lo scenario è alquanto diverso. In tale ambito la ripresa economica è dovuta principalmente all'evoluzione tecnologica, e pare restare intatto l'equilibrio tra uomo e tecnologia. Internet delle cose ha dato vita alla *sharing economy*, ovvero all'economia basata sulla condivisione di cose (auto, appartamenti, sedi di lavoro, ecc. …). I *big data* hanno fatto emergere un *business* sino a ieri sconosciuto, quello delle analisi depositate in rete. *Facebook* è diventata una fonte rilevante di informazioni per le aziende produttrici di beni e servizi che, grazie ad esse, possono decifrare le tendenze dei consumatori.

Linkedin fornisce indicazioni per le aziende che ricercano candidati per posizioni lavorative al proprio interno (il c.d. *social recruitment*) o per quelle che hanno interesse ad utilizzare le informazioni dei propri dipendenti per farsi pubblicità verso potenziali clienti. (il c.d. *employer branding*). La riduzione dei tempi di lavoro dovuta alla tecnologia favorisce lo sviluppo dei servizi alla persona, strettamente connesso alla disponibilità di tempo libero, così come la cura del benessere.

La robotizzazione dà infine impulso ai servizi di assistenza e di cura dei malati e delle persone anziane. Grazie ad *Internet delle cose* molti prodotti giungono a destinazione tramite una filiera composta non più da centri commerciali e di distribuzione ma da persone connesse in rete. Con la stampa 3D, diminuirà l'esigenza stessa di acquistare prodotti dalle grandi catene di supermercati, dal momento che ciascuno potrà realizzare in via autonoma ciò di cui ha necessità[8].

[8] Cfr. più ampiamente Cisl, *Bozze tesi e temi per la discussione*, XVIII Congresso confederale, Roma, gennaio 2017.

2. La punta dell'iceberg: lo smart working

È stato di recente approvato dalla Commissione Lavoro, della Camera dei deputati, il disegno di legge sulla "Tutela del lavoro autonomo non imprenditoriale", contenente norme anche sul "lavoro agile" o *smart working*[9].

Nel contesto sopra descritto, il "lavoro agile" rappresenta solo "la punta dell'iceberg", di uno sviluppo flessibile della prestazione lavorativa legata all'innovazione tecnologica.

Il lavoro agile o *smart working* risulta fortemente in crescita nel nostro Paese, specie nelle aziende di medio-grande dimensione (la sua diffusione è invece ancora molto limitata nelle piccole e medie imprese) sulla base di accordi collettivi aziendali[10].

Non si tratta di una nuova tipologia contrattuale, ma di una modalità di svolgimento della prestazione lavorativa più vantaggiosa sia per l'aumento della produttività che per la conciliazione dei tempi di vita e di lavoro. Il lavoro agile implica un ripensamento dei tradizionali vincoli legati a luogo e orario di lavoro, puntando su una maggiore autonomia del lavoratore nel definire le modalità di lavoro, a fronte di una sua maggiore responsabilizzazione sui risultati.

Definizione

Il lavoro agile, da promuovere sia per il settore privato che per il settore pubblico, è definito "quale modalità di esecuzione del rapporto di lavoro subordinato stabilita mediante accordo tra le parti, anche con forme di organizzazione per fasi, cicli e obiettivi e senza precisi vincoli di orario o di luogo di lavoro, con il possibile utilizzo di strumenti tecnologici per lo svolgimento dell'attività lavorativa. La prestazione lavorativa viene eseguita, in parte all'interno di locali aziendali e in parte all'esterno senza una postazione fissa, entro i soli limiti di durata massima dell'orario di lavoro giornaliero e settimanale, derivanti dalla legge

[9] Cfr. disegno di legge n. 4135, approvato dalla Commissione Lavoro della Camera dei Deputati, il 2 marzo 2017.

[10] Cfr. E. DAGNINO, P. TOMASSETTI, C. TOURRES, *Il "lavoro agile"nella contrattazione collettiva oggi*, in ADAPT, Working Paper n. 2/2016. Cfr., da ultimo, SDA Bocconi, 18 febbraio 2016, 3ª Giornata del Lavoro Agile, promossa dal Comune di Milano.

e dalla contrattazione collettiva" (art. 15, comma 1). Il datore di lavoro rimane responsabile della sicurezza e del buon funzionamento degli strumenti tecnologici assegnati al lavoratore per lo svolgimento dell'attività lavorativa.

Rilevante profilo problematico è innanzitutto il raccordo tra lavoro agile e telelavoro e se, di conseguenza, anche al lavoro agile debba applicarsi o meno la disciplina legislativa, limitata principalmente al settore pubblico[11] ed alla salute e sicurezza[12], e soprattutto contrattuale del telelavoro, che trova riferimento nell'Accordo interconfederale del 9 giugno 2004 (di recepimento dell'Accordo-quadro europeo sul telelavoro, del 16 luglio 2002)[13].

Sul punto mentre il telelavoro prevede, di norma, postazioni remote fisse dalle quali svolgere la prestazione lavorativa, il lavoro agile ne rappresenta una evoluzione, comprendendo forme più flessibili e snelle. È da ritenere quindi che i tratti distintivi del lavoro agile rispetto al telelavoro siano principalmente riconducibili al carattere non regolare/continuativo nonché alla mancanza di ancoraggio ad un luogo fisso di lavoro.

Applicazione della detassazione del premio di produttività

Il disegno di legge in esame ritiene applicabili gli incentivi di carattere fiscale e contributivo riconosciuti in relazione agli incrementi di produttività ed efficienza del lavoro subordinato, stabiliti dalla Legge di Stabilità

---

[11] Cfr. D.P.R. 8 marzo 1999, n. 70 (regolamento recante disciplina del telelavoro nelle Pubbliche Amministrazioni, a norma dell'art. 4, comma 3, legge n. 191/1998); cfr. Accordo Aran 23 marzo 2000.

[12] Cfr. art. 3, comma 10, d.lgs. n. 81/2008 e s.m.i. : "A tutti i lavoratori subordinati che effettuano una prestazione continuativa di lavoro a distanza, mediante collegamento informatico e telematico, compresi quelli di cui al D.P.R. 8 marzo 1999, n. 70 e di cui all'Accordo-quadro europeo sul telelavoro concluso il 16 luglio 2002, si applicano le disposizioni di cui al Titolo VII (videoterminali), indipendentemente dall'ambito in cui si svolge la prestazione stessa. …".

[13] Concluso tra Unice/Ueapme, Ceep e Ces. Sull'Accordo interconfederale del 9 giugno 2004, sottoscritto dalle principali associazioni datoriali italiane e Cgil,Cisl e Uil, cfr., tra gli altri, R. GIOVANI, *Le novità dell'accordo interconfederale sul telelavoro*, in *DPL*, 2004, pp. 1823 ss. Sulla configurazione giuridica del telelavoro si rinvia, per tutti, a L. GAETA-P. PASCUCCI (a cura di), *Telelavoro e diritto*, Torino, 1998.

2016 (art. 1, commi 182 e seguenti , legge n. 208/2015) e dalla Legge di Bilancio 2017 (legge n. 232/2016), anche quando l'attività lavorativa sia prestata in modalità di lavoro agile (art. 15, comma 4)[14].

Disciplina della modalità di lavoro agile

La modalità di lavoro agile trova riferimento in un accordo individuale stipulato per iscritto, ai fini della regolarità amministrativa e della prova, che disciplina, in relazione alla prestazione lavorativa svolta all'esterno dei locali aziendali: le forme di esercizio del potere direttivo del datore di lavoro; gli strumenti utilizzati dal lavoratore; i tempi di riposo nonché le misure tecniche ed organizzative necessarie per assicurare al lavoratore la *disconnessione* dalle strumentazioni tecnologiche di lavoro[15] (art. 16, comma 1); l'esercizio del potere di controllo del datore (nel rispetto di quanto disposto dall'art. 4, Stat. lav., come modificato dall'art. 23, d.lgs. n. 151/2015), le condotte del lavoratore che possono dar luogo all'applicazione di sanzioni disciplinari (art. 18).

L'accordo sulle modalità di lavoro agile può essere a termine o a tempo indeterminato. In tale ultimo caso il recesso può avvenire con un preavviso non inferiore a trenta giorni (nel caso di lavoratori disabili, di cui all'art. 1, della legge n. 68/1999, il termine di preavviso non può essere inferiore a 90 giorni, al fine di consentire un'adeguata riorganizzazione dei percorsi di lavoro rispetto alle esigenze di vita e di cura del lavoratore). In presenza di un giustificato motivo (che è opportuno specificare nell'accordo), ciascuno dei contraenti può recedere prima della scadenza del termine nel caso di accordo a tempo determinato o senza preavviso nel caso di accordo a tempo indeterminato (art. 16, comma 2).

L'accordo per lo svolgimento della prestazione lavorativa in modalità di lavoro agile e le sue modificazioni, sono oggetto delle comunicazioni obbligatorie (alla Direzione territoriale del lavoro) a carico del datore di lavoro (art. 20, comma 1).

Da quanto sopra evidenziato il lavoro agile ha carattere volontario

[14] Sull'insufficiente rilievo attribuito nel disegno di legge alla contrattazione collettiva si veda oltre nel testo.

[15] Si afferma dunque, sull'esempio di altri Paesi, quali la Francia, il *diritto alla disconnessione*.

sia per l'impresa che per il lavoratore. Pertanto qualora tale modalità non sia prevista nella lettera di assunzione, il lavoratore è libero di accettare o respingere l'offerta di svolgere lavoro agile formulata dal datore di lavoro nel corso del rapporto (analogamente l'imprenditore può valutare liberamente la richiesta del dipendente di svolgere lavoro agile). Ne consegue che la decisione di passare al lavoro agile, nel caso ciò non sia previsto all'atto di assunzione, è reversibile. Quando infatti nel testo si parla di "recesso" si fa riferimento all'interruzione della modalità di lavoro agile stabilita nell'accordo e non alla fine del rapporto di lavoro sottostante. Un chiarimento al riguardo, mediante l'espressa previsione di "ripristino" della situazione precedente, può essere utilmente operato dalla contrattazione collettiva, così come del resto per tutti gli aspetti concernenti le particolarità della prestazione lavorativa. Si pensi al regime degli orari e dei riposi, precisando i tempi di "disconnessione"; alla eventuale copertura dei costi concernenti l'uso degli strumenti di lavoro, quali ad esempio i costi per i collegamenti in rete; all'esercizio del potere direttivo e di controllo, da incentrare sui contenuti ed i risultati della prestazione lavorativa, più che sul "dove" ed il "quando" della stessa; ai comportamenti del lavoratore connessi all'esecuzione della prestazione al di fuori dei locali aziendali che possono dar luogo a sanzioni disciplinari, da rapportare in ogni caso al principio di "proporzionalità", con conseguente aggiornamento del "codice disciplinare".

Trattamento del lavoratore

Il lavoratore che svolge la prestazione in modalità di lavoro agile ha diritto di ricevere un trattamento economico e normativo non inferiore a quello complessivamente applicato, in attuazione dei contratti collettivi di cui all'art. 51, d.lgs. n. 81/2015, nei confronti dei lavoratori che svolgono "le medesime mansioni" esclusivamente all'interno dell'azienda (art. 17).

Sul punto sarebbe più opportuno fare riferimento alla nozione di "lavoratore comparabile", presente nelle principali normative antidiscriminatorie (quello cioè inquadrato nello stesso livello in base ai criteri di classificazione stabiliti dalla contrattazione collettiva)[16], oppure a "mansioni di pari livello e categoria legale", secondo la dizione contenuta, tra

[16] Cfr. in tal senso R. GIOVANI, cit., p. 1826.

l'altro, nell'art. 3, d.lgs. n. 81/2015 (di revisione della disciplina delle mansioni), dal momento che potrebbero verificarsi situazioni in cui non vi siano in azienda lavoratori che svolgono le medesime mansioni del lavoratore in lavoro agile.

D'altro lato i lavoratori in modalità "agile" devono essere messi nelle condizioni di fruire delle medesime opportunità di accesso alla formazione e di sviluppo di carriera previste per i lavoratori comparabili. Da prevedere inoltre il diritto ad una formazione specifica sugli strumenti tecnici di lavoro da utilizzare e sulle caratteristiche di tale forma di organizzativa. Accanto alla formazione tecnica è infatti indispensabile la formazione per l' "accompagnamento" al lavoro agile, in modo che il lavoratore non finisca per sentirsi emarginato. Al riguardo invece il disegno di legge riconosce al lavoratore impiegato in forma di lavoro agile, il più limitato "diritto all'apprendimento permanente, in modalità formali, non formali o informali, e alla periodica certificazione delle relative competenze" (art. 17, comma 2).

Protezione dei dati, custodia e riservatezza

Inspiegabilmente il disegno di legge sopprime la norma, prevista nel testo originario, che poneva l'onere della protezione dei dati utilizzati ed elaborati dal lavoratore, in modalità di lavoro agile, in capo al datore di lavoro, con la necessaria cooperazione dei lavoratori. Il pericolo di svelare dati riservati è il principale ostacolo allo sviluppo dello smart working da parte aziendale, potendone derivare danni ben superiori a quanto ricavabile da un'eventuale sanzione disciplinare.

Sicurezza sul lavoro

La disciplina in materia è molto scarna (non è un mistero che la diversità dal telelavoro sia per lo più affermata per non applicare la disciplina di sicurezza, ritenuta troppo vincolante).

Al riguardo si stabilisce solo un obbligo generale per il datore di lavoro di garantire la tutela della salute e sicurezza del lavoro agile e di consegnare al lavoratore, e al rappresentante dei lavoratori per la sicurezza, con cadenza almeno annuale, un'informativa scritta circa i rischi generali e specifici connessi alla particolare modalità di esecuzione del

rapporto di lavoro. Il lavoratore d'altro lato è tenuto a cooperare all'attuazione delle misure di prevenzione e protezione predisposte dal datore di lavoro (art. 19).

Pur tenendo conto dell'impossibilità da parte del datore di lavoro di controllare i luoghi di svolgimento della prestazione lavorativa, andrebbe tuttavia quantomeno precisato che:

* la fornitura ed uso delle attrezzature/strumenti di lavoro nonché degli eventuali d.p.i. (dispositivi di protezione individuale) va effettuata secondo le previsioni del Titolo III d.lgs. n. 81/2008;
* se la prestazione avviene mediante collegamento informatico e telematico, trovano applicazione le disposizioni del Titolo VII, d.lgs. n. 81/2008 (tutele per l'utilizzo dei videoterminali);
* va garantita la preventiva formazione del lavoratore alla sicurezza, in relazione ai rischi che la nuova modalità di lavoro può comportare.

Qualora poi la prestazione di lavoro agile si svolga dal domicilio del lavoratore, l'accesso è subordinato a preavviso ed al consenso del lavoratore.

Assicurazione obbligatoria per gli infortuni e le malattie professionali

Il lavoratore in modalità di lavoro agile ha diritto alla tutela contro gli infortuni sul lavoro e le malattie professionali dipendenti da rischi connessi alla prestazione lavorativa resa all'esterno dei locali aziendali.

Il lavoratore ha inoltre diritto alla tutela contro gli infortuni sul lavoro occorsi durante il normale percorso di andata e ritorno dal luogo di abitazione a quello prescelto per lo svolgimento della prestazione lavorativa al di fuori dei locali aziendali, quando la scelta del luogo della prestazione sia dettata da esigenze connesse alla prestazione stessa o dalla necessità del lavoratore di conciliare le esigenze di vita con quelle lavorative e "risponda a criteri di ragionevolezza" (art. 20).

Si garantisce dunque la copertura contro gli infortuni anche per eventi accaduti al di fuori dei locali aziendali, qualora connessi alla prestazione di lavoro. Significativo è anche l'adattamento della disciplina concernente la copertura dell'infortunio "in itinere", che nel lavoro agile ha un campo di applicazione più esteso.

È da segnalare infine come di estrema incertezza sia il riferimento "a criteri di ragionevolezza", formula che riconosce all'Inail un potere di-

screzionale non richiesto ai fini della tutela assicurativa e che se non meglio specificata finirà per aumentare di molto il contenzioso.

Ruolo della contrattazione collettiva

Nell'ultima stesura si richiama infine la contrattazione collettiva solo ai fini della parità di trattamento economico e normativo con i lavoratori che svolgono le medesime mansioni esclusivamente all'interno dell'azienda (art. 17, comma 1).

Se opportuno pare il richiamo all'art. 51, del d.lgs. n. 81/2015, che riconosce il ruolo della contrattazione collettiva a tutti i livelli (nazionale, territoriale, aziendale), purché svolta da associazioni sindacali comparativamente più rappresentative sul piano nazionale[17], in modo da contrastare fenomeni di "dumping" contrattuale, è da ritenere, secondo le esperienze aziendali di successo, che alla contrattazione collettiva debba essere affidata non solo tale possibilità, residuale, bensì più in generale l'intera disciplina applicativa del lavoro agile. La riorganizzazione del lavoro per obiettivi, per incrementare la produttività e favorire la conciliazione dei tempi di vita e di lavoro, può infatti risultare praticabile solo se decisa a livello aziendale, sulla base di strategie ed azioni condivise. A ciò potrebbe legarsi la previsione di incentivi, di carattere fiscale e contributivo, per rendere più conveniente la sperimentazione di lavoro agile sulla base di accordi collettivi e non di accordi individuali. La disciplina collettiva dovrebbe poi prevedere una verifica dei risultati ottenuti dall'utilizzo di modalità di lavoro agile, nonché individuare una sede congiunta per la verifica dei risultati, così come per la soluzione delle eventuali controversie.

In tal modo il lavoro agile verrebbe a disporre di un quadro legislativo (soft) e contrattuale, a cui potrebbero rifarsi le pattuizioni individuali, utile per il suo sviluppo, coniugando interesse dell'impresa e del lavoro.

[17] In base all'art. 51, d.lgs. n. 81/2015 – *Norme di rinvio ai contratti collettivi* – "Salva diversa previsione, ai fini del presente decreto, per contratti collettivi si intendono i contratti collettivi nazionali, territoriali o aziendali stipulati da associazioni sindacali comparativamente più rappresentative sul piano nazionale e i contratti collettivi aziendali stipulati dalle loro rappresentanze sindacali aziendali ovvero dalla rappresentanza sindacale unitaria". Cfr., per approfondimenti, M. LAI, *Una "norma di sistema" per contrattazione e rappresentanza*, in *Dir. rel. ind.*, 2017, pp. 45 ss.

3. Il crowdwork ed il lavoro on-demand

Ricerche empiriche mettono in evidenza come nuove forme di lavoro in apparenza autonomo siano in rapida espansione. "L'azienda *Instacard*, per esempio, ha assunto circa 4.000 c.d. "compratori autonomi", ossia soggetti che fanno la spesa su incarico di privati cittadini; ancora *Medicast* si avvale di medici liberi professionisti, mentre i "lavoratori autonomi" di *TaskRabbit* verniciano pareti, portano a spasso il cane e fanno la fila per acquistare biglietti per i concerti. Anche i conducenti di *FedEx, Uber* e *Lyft* sono qualificati come lavoratori autonomi, analogamente a quanto accade per gli avvocati della *Axiom on Demand*, per i consulenti della *Eden McCallum* o per la maggior parte dei piloti della compagnia aerea *Ryanair … .* Negli Stati Uniti, attualmente, i lavoratori autonomi stimati sono 53 milioni, vale a dire circa un terzo della popolazione attiva, e secondo uno studio condotto dal *National Employment Law Projects* (NELP) sulle tipologie contrattuali normalmente utilizzate nelle catene di alberghi a New York, Chicago e Los Angeles, solo meno del 20% dei lavoratori impiegati sono formalmente dipendenti"[18].

Il *crowdwork* fa parte del più ampio fenomeno del lavoro *on-demand* o *lavoro alla spina*[19], nel cui ambito si possono far rientrare anche le forme di lavoro tradizionale realizzate mediante "contratti a zero ore", senza cioè che sia stato stabilito un minimo di orario garantito al lavoratore (in Italia la tipologia contrattuale più prossima è quella del lavoro intermittente, introdotto dal d.lgs. n. 276/2003, la cui disciplina è ora contenuta nel d. lgs. n. 81/2015 - artt. 13-18-, di attuazione del Jobs Act).

Il termine lavoro *on-demand* è entrato nel linguaggio comune agli inizi del 2015, in relazione al rilievo mediatico assunto dalle questioni legate ad Uber, tanto che si è parlato di *Uberizzazione*, con prime pronunzie giudiziarie (Trib. Milano, ordinanza 25 maggio 2015; Trib. Milano, ordinanza 9 luglio 2015) che si sono incentrate sulla legittimità del servizio a norma del codice della strada e della disciplina della concorrenza,

---

[18] Cfr. W. DAUBLER, T. KLEBE, Crowdwork*: datore di lavoro in fuga*, cit., pp. 472-473.
[19] Cfr. in particolare E. DAGNINO, Uber law: *prospettive giuslavoristiche sulla* sharing/on-demand economy, in *Dir.rel.ind.*, 2016, pp. 137 ss; A. DONINI, *Il lavoro su piattaforma digitale "prende forma" tra autonomia e subordinazione. Nuove regole per nuovi lavori ?*, cit., pp. 164 ss.

dando luogo ad atti di concorrenza sleale ai danni del servizio di trasporto pubblico di taxi, piuttosto che sulle regole del rapporto di lavoro[20].

Sul piano amministrativo si veda peraltro la risposta del Min. lavoro (n. 12, del 27 marzo 2013) ad interpello di Confindustria, che esclude l'applicazione del regime autorizzatorio di cui agli articoli 4 e 6, del d.lgs. n. 276/2003 (ai fini dell'espletamento di attività di somministrazione, intermediazione, ricerca e selezione del personale e supporto alla ricollocazione professionale) ai siti di *crowdsourcing*, qualora l'attività sia finalizzata alla conclusione di contratti di natura commerciale, quali la compravendita e l'appalto[21].

Come già accennato il *crowdsourcing* si caratterizza come un nuovo modello di business aziendale in base al quale l'impresa, mediante una *open call* su piattaforma digitale, affida la realizzazione di un compito o di un progetto, materiale o immateriale, ad una "*folla*" (*crowd*) indefinita di persone, interessate ad offrire i propri servizi sul mercato globale (c. d. *community* di utenti iscritti ai siti a titolo gratuito). In ciò si distingue dall'*outsourcing*, in cui la realizzazione di un progetto o di un servizio viene esternalizzato ad uno specifico soggetto.

Nel momento in cui lo scambio si realizza attraverso la piattaforma digitale, dando luogo alla prestazione di un servizio a fronte di un corrispettivo economico, si pone il problema della qualificazione dei rapporti che si instaurano tra i diversi soggetti (prestatore/gestore della piattaforma/committente-utilizzatore).

[20] Cfr. A. DONINI, *Regole della concorrenza e attività di lavoro nella* on demand *economy: brevi riflessioni sulla vicenda* Uber, nota a Trib. Milano, ord. 9 luglio 2015, in *Riv. It. Dir. Lav.*, 2016, II, pp. 46 ss. ; Cfr. anche M. LOCONSOLE, Sharing *economy o concorrenza sleale) Breve commento ragionato al caso "Uber pop"*, in *Bollettino* Adapt, 15 giugno 2015. Le proteste dei tassisti sono riesplose più di recente a seguito della presentazione di un emendamento, a firma di L. Lanzilotta, al testo del decreto "milleproroghe", che rimandava a fine 2017 per norme più stringenti sui noleggi con conducente (come quelli dell'app Uber Black). Il 21 febbraio scorso, presso il Ministero dei Trasporti è stato raggiunto un accordo con le associazioni dei tassisti, che prevede in tempi brevi l'adozione di due decreti: uno per il riordino del settore e l'altro per la lotta all'abusivismo.

[21] Qualora si tratti invece della conclusione di contratti d'opera professionale ex art. 2222 cod. civ., "appare necessario richiedere l'autorizzazione ai sensi delle citate disposizioni normative esclusivamente se dalla stipulazione di questi contratti consegua un'attività prolungata in favore del committente tale da configurare la costituzione di posizioni lavorative in seno alla sua organizzazione".

Si è peraltro messo in rilievo la forte eterogeneità dei lavoratori coinvolti, con interessi differenziati a seconda se l'attività tramite piattaforma digitale sia unica o prevalente oppure, viceversa, secondaria, nonché dei servizi offerti, se ad esempio si configurino come una prestazione in presenza, manuale o meno, oppure come una prestazione di natura intellettuale, o comunque senza una precisa localizzazione[22].

Altro profilo di interesse è quello delle competenze minime necessarie per svolgere il servizio, e di chi debba assicurarle.

Da tempo la linea di demarcazione tra lavoro subordinato e lavoro autonomo è difficile da tracciare. (Anche in Italia, specie laddove il mercato richieda sempre più attitudini e competenze di natura commerciale, si cominciano peraltro a sperimentare forme di "lavoro misto", di cui un esempio è il recente accordo di Intesa San Paolo, del 1° febbraio 2017, in cui uno stesso lavoratore è al contempo titolare di un rapporto di lavoro subordinato (part time) e di un contratto di lavoro autonomo, di consulente finanziario).

La qualificazione di coloro che partecipano al *crowdsourcing* come lavoratori autonomi o lavoratori subordinati (in senso ampio) è rilevante ai fini della disciplina applicabile in tema di salario minimo, di orario di lavoro, di salute e sicurezza, di sicurezza sociale e sanitaria, di tutela collettiva.

In riferimento al modello Uber si è osservato come "i clienti utilizzano un'applicazione sul proprio smartphone per richiedere il passaggio da una posizione specifica e l'informazione è istantaneamente trasferita agli autisti presenti in quell'area; l'autista che accetta la corsa è condotto al passeggero e diretto alla destinazione richiesta attraverso l'applicazione di Uber; il pagamento è trattenuto direttamente dalla piattaforma e, dopo aver dedotto una commissione, trasferito all'autista. Gli autisti sono dipendenti, e quindi coperti dalle protezioni del diritto del lavoro, oppure sono lavoratori autonomi? Rispondere a questa domanda è davvero difficile"[23].

---

[22] "Per fare alcuni esempi, rientrano nella prima categoria le piattaforme che offrono servizi di trasporto (Uber e Lyft) o di consegna, trasloco, assemblaggio mobili (sono alcuni dei servizi offerti da TaskRabbit), ma anche quelle che offrono servizi di assistenza medica (ad es. Medicast). Sono piattaforme del secondo tipo Amazon Mechanical Turk, Crowdflower e Upwork"; in tal senso E. DAGNINO, cit., p. 141, nota n. 12.

[23] In tal senso M. WEISS, *Digitalizzazione: sfide e prospettive per il diritto del lavoro*, cit., pp. 655-656.

Speculare è la difficoltà di identificare il committente/datore di lavoro, potendo questo configurarsi nel cliente, nel provider della piattaforma o in entrambi (*joint employers*). D'altro lato di dubbia efficacia, sul piano qualificatorio, è l'informativa che Uber fornisce ai propri clienti di essere un semplice intermediario tra autisti e passeggeri.

Si è osservato come il lavoro su piattaforma digitale, prima ancora di un'adeguata regolazione, manchi " di adeguato riconoscimento identitario proprio perché al suo interno si mescolano modelli giuridici afferenti al lavoro autonomo, all'appalto, all'intermediazione di lavoro con significative contaminazioni riconducibili al lavoro subordinato"[24].

Le difficoltà di ricondurre i *crowdworkers* nell'ambito del lavoro subordinato ha conseguenze rilevanti sul piano del reddito. Tali lavoratori sono infatti esclusi dai trattamenti economici propri del rapporto di lavoro dipendente, ivi compresa la copertura del salario minimo legale, ove esista, e soprattutto dai sistemi di sicurezza sociale, in particolare dalle tutele in caso di malattia e dalle forme di integrazione del reddito. Specie per i lavoratori in cui l'attività su piattaforma digitale rappresenti la principale fonte di guadagno, l'instabilità economica (al pari di quanto accade per il lavoro tradizionale) spesso genera una sorte di "circolo vizioso", che si estende alle altre condizioni di lavoro fino a comprendere anche i profili legati alla salute e sicurezza[25]. La preoccupazione di trovare nuove occasioni di lavoro ha effetti diretti sul benessere psico-fisico del lavoratore. I lavoratori potrebbero inoltre essere portati a ridurre i costi per le strumentazioni da utilizzare, esponendosi di conseguenza a maggiori rischi. D'altro lato la mancanza di limiti massimi di orario e la variabilità dei tempi di lavoro possono spingere verso un "autosfruttamento", per eccesso di lavoro, con ricadute per la salute del lavoratore, oltre che sulla sicurezza dei clienti e dei terzi.

Lo stesso "diritto alla disconnessione", previsto dalla contrattazione collettiva per alcune tipologie di lavoro flessibile (dove l'account del lavoratore è bloccato dopo un determinato numero di ore o durante il pe-

[24] Cfr. A. DONINI, *Regole della concorrenza e attività di lavoro nella* on demand *economy: brevi riflessioni sulla vicenda* Uber, nota a Trib. Milano, ord. 9 luglio 2015, cit. p. 49.
[25] Cfr. E. DAGNINO, Uber law: *prospettive giuslavoristiche sulla* sharing/on-demand economy, cit., pp. 145 ss.

riodo di ferie), può rivelarsi di problematica applicazione, specie per quei lavoratori operanti in aree soggette a fusi orari diversi[26].

Nel lavoro digitale particolare rilievo assumono infine gli aspetti *reputazionali* ed *i sistemi di feedback*. Le tecnologie operano infatti come moltiplicatore delle sedi di esposizione personale, con conseguente necessità di curare la propria immagine e la propria *reputation*.

Valutazioni negative incidono infatti fortemente sulle opportunità di impiego, dando luogo in taluni casi (Uber, Lyft) addirittura all'eliminazione dell'account del lavoratore[27]. L'utilizzo di sistemi di *rating* può peraltro essere condizionato da pratiche discriminatorie (così si è riscontrato che la cancellazione di corse o la mancata assegnazione di lavori è talora dovuta alla pubblicità di profili con foto che denotano l'etnia del lavoratore).

4. Un diritto del lavoro per il lavoro digitale

In tale contesto occorre domandarsi quali possano essere le prospettive del diritto del lavoro. Se il nuovo scenario derivante dalla digitalizzazione debba essere considerato una minaccia oppure una opportunità. In particolare come rappresentare, sul piano collettivo, le nuove forme di lavoro connesse all'innovazione tecnologica.

Un primo possibile intervento è quello di una maggiore presenza delle organizzazioni collettive sulle reti informatiche. L'esperienza internazionale mostra l'importanza delle azioni di supporto ai lavoratori che operano su piattaforma digitale (si pensi ad esempio alle attività poste in essere negli Stati Uniti dalla Freelancer's Union e da Peers, volte a rendere accessibili alcuni benefit collegati allo status di lavoratore dipendente o ad agevolare la ricerca di lavoro; si veda anche la piattaforma *Dinamo* per sostenere i partecipanti a Amazon Mechanical Turk, il portale di Amazon che utilizza il *crowdsourcing* come modalità di incontro tra domanda ed offerta di lavoro)[28].

---

[26] Cfr. M. WEISS, cit., p. 658.
[27] Cfr. al riguardo in particolare E. DAGNINO, Uber law: *prospettive giuslavoristiche sulla* sharing/on-demand economy, cit., pp. 152 ss.
[28] Cfr. al riguardo in particolare E. DAGNINO, Uber law: *prospettive giuslavoristiche sulla* sharing/on-demand economy, cit., pp. 158 ss.

Di rilievo può inoltre essere un intervento sugli aspetti *reputazionali* delle imprese. In tal senso è l'esperienza statunitense del National Day Laborer Organizing Network (NDLON, rete organizzativa nazionale dei lavoratori giornalieri), diffuso in numerosi Stati, con gruppo centrale in California, che fornisce ai lavoratori temporanei le informazioni necessarie per distinguere tra "buoni" e "cattivi" datori di lavoro, indirizzandoli verso quelli che offrano condizioni retributive e normative migliori.

Si è tuttavia messo in evidenza come i modelli organizzativi più interessanti di rappresentanza dei lavoratori del web siano quelli capaci di abbinare le potenzialità di internet con la predisposizione di una rete di servizi di assistenza a livello territoriale[29].

Ancor più il diritto del lavoro è chiamato ad individuare nuove categorie interpretative e strumenti operativi per assicurare ai lavoratori digitali un'occupazione dignitosa, e ciò a partire dalle tutele fondamentali concernenti il corrispettivo della prestazione, il riposo minimo giornaliero, il rispetto della privacy, la salute mentale, la sicurezza sociale, dando concreta attuazione ai principi costituzionali (in particolare l'art. 35, comma 1, della Cost. sulla "tutela del lavoro in tutte le sue forme ed applicazioni").

Nel silenzio del legislatore il lavoro digitale si è talora fatto rientrare nell'ambito del lavoro dipendente (in senso ampio), con riconoscimento dell'impresa che gestisce la piattaforma come datore di lavoro. Tale impostazione, con riferimento ad Uber, ha trovato accoglimento in isolate pronunce di organismi di altri Paesi[30]. Si è tuttavia osservato come tali soluzioni giudiziali non siano del tutto pacifiche e soprattutto in grado di coprire le molteplici espressioni del lavoro su web[31].

Tenuto conto delle regole dettate dalle condizioni generali di contratto nonché del livello di ingerenza della piattaforma nelle modalità di svolgimento della prestazione lavorativa, si è peraltro prospettata la possibilità di ricondurre il lavoro su web, quanto meno quello caratterizzato

---

[29] Cfr. M. FORLIVESI, *La sfida della rappresentanza sindacale dei lavoratori 2.0*, in *Dir. rel. ind.*, 2016, pp. 674 ss.

[30] Cfr. ad esempio il caso *Berwick vs Uber Technology Inc. et al.* , deciso dalla Labor Commission della California, del 3 giugno 2015 e della Inspecciòn de Trabajo della Catalogna, in *El Paìs*, 13 giugno 2015; cfr. al riguardo E. DAGNINO, cit., p. 161.

[31] Cfr. in tal senso E. DAGNINO, Uber law: *prospettive giuslavoristiche sulla* sharing/on-demand economy, cit., p. 161.

da una certa continuità, nell'ambito delle "collaborazioni organizzate dal committente", di cui all'art. 2, del d.lgs. n. 81/2015, attuativo del Jobs Act, alle quali, a prescindere dalla qualificazione della loro natura, deve applicarsi la disciplina del lavoro subordinato[32].

Una nuova stagione di tutele fondamentali, da assicurare per via legislativa e contrattuale, una maggiore presenza sulle piattaforme digitali, e soprattutto una diffusa rete di servizi di assistenza a livello territoriale, sono in sintesi le principali linee di intervento a sostegno dei lavoratori dell'era della digitalizzazione.

Riassunto:

Il contributo prende in esame le trasformazioni del lavoro legate all'evoluzione tecnologica ed alla digitalizzazione, con particolare riguardo al settore terziario. Oltre allo *smart working*, modalità che dovrebbe trovare un prossimo riferimento legislativo, l'attenzione è posta sul *crowdworking*, lavoro su piattaforma digitale, in rapida espansione. Ad esso sono difficilmente applicabili le categorie tradizionali del diritto del lavoro (imprenditore/lavoratore; lavoro autonomo/lavoro subordinato), con conseguenze sulle regole della prestazione lavorativa. Si tratta di elaborare un nuovo diritto del lavoro, a partire dalle tutele fondamentali, nell'ambito del quale anche la rappresentanza collettiva delle nuove forme di lavoro possa trovare specifico riconoscimento.

[32] Cfr. A. DONINI, *Il lavoro su piattaforma digitale "prende forma" tra autonomia e subordinazione. Nuove regole per nuovi lavori ?*, cit., p. 176.

Capitolo 7
I sindacati europei nell'era della digitalizzazione: Rischi e opportunità

Di Franca Salis-Madinier
Segretario Nazionale dei quadri francesi CFDT
e Presidente di UNI Europa ICTS

Introduzione: l'irruzione del digitale nella nostra società.

In Aprile del 2014, Uber, una start up californiana decide di occupare il mercato europeo per mezzo di un'app di trasporti, che consente un servizio meno costoso, pratico, in grado di soddisfare pienamente il cliente. Così, a condizione di possedere una semplice app sul cellulare e qualche algoritmo, chiunque può trasformarsi in autista di veicoli e ciò senza formazione, senza pagare tasse, né contributi sociali, senza obblighi regolamentari come quello di avere un'assicurazione. Uber è uno degli esempi che ha mostrato il grado di rottura imposto al modello di business tradizionale, a tal punto da indurre economisti, sindacati, politici a parlare di «uberizzazione» dell'economia.

Uber, Airbnb, Wonolo, Lending club, Task rubbit, Upwork, Foodora sono le nuove forme aziendali la cui esistenza si basa su tre evoluzioni essenziali:

– L'internet e lo sviluppo della rete a banda larga;
– il Big data, ovvero l'accumulazione su Internet di una quantità gigantesca d'informazioni commerciali, personali e geografiche direttamente disponibili;
– l'estensione e l'accesso esponenziale a potenti smartphone, tablet, ecc. che permettono ai consumatori, lavoratori, fornitori di servizi, l'accesso ad internet ovunque e in qualsiasi momento.

Gli effetti sono la democratizzazione dell'accesso a internet e dunque ai servizi online e una relazione diretta, apparentemente senza intermediari, fra il prestatore di servizi e il cliente.

L'impatto di questa rivoluzione digitale sul mondo del lavoro è radicale e profondo: essa agisce sull'organizzazione del lavoro, sulle frontiere fra la sfera dell'attività professionale e quella privata/personale e sulle condizioni di esercizio del lavoro. Tali effetti non sono completamente prevedibili e gli scenari di più studi e ricerche divergono. Questi cambiamenti profondi riguardano sia il settore dei servizi che quello industriale, sia i mestieri manuali che quelli qualificati, sia i lavoratori indipendenti che quelli dipendenti.

Infine tale rivoluzione fa vacillare tutto il sistema tradizionale di protezione sociale e i diritti sociali costruiti dopo la rivoluzione industriale e perfezionati nei sistemi di welfare del dopoguerra, sistemi di protezione basati sul lavoro tradizionale, dipendente e stabile.

In questo articolo vedremo più in dettaglio in particolare gli effetti di queste evoluzioni sul mondo del lavoro, sul tipo di impiego, ma anche sull'organizzazione e sulle condizioni di lavoro.

I cambiamenti all'opera nel mondo del lavoro

La digitalizzazione è incontestabilmente una delle evoluzioni più dinamiche della nostra epoca, in cui si intrecciano opportunità da cogliere e rischi da evitare. Le trasformazioni riguardano tutti i segmenti della società e dell'economia e hanno incidenze importanti sul lavoro e sull'occupazione a livello nazionale, europeo e mondiale.

Alla recente conferenza dell'ILO sul futuro del lavoro, a novembre del 2016 a Bruxelles, è stato sottolineato come in questi ultimi decenni in Europa (e nel resto del mondo), si assista ad una crescita importante del lavoro temporaneo e alla relativa decrescita di quello stabile. I lavoratori sono sempre più all'interno di forme non standard di impiego, ovvero al di fuori di relazioni di lavoro tradizionali. I lavoratori autonomi, indipendenti, stagisti, freelance, costituiscono la maggioranza della mano d'opera a livello mondiale. A tale fenomeno si aggiunge quello di una polarizzazione dei salari e dei mestieri con più lavoratori autonomi, più lavoratori precari e temporanei e dei giovani iperqualificati che concor-

rono per impieghi non qualificati. Infine si sottolinea che, nell'ambito delle nuove forme di lavoro, delle responsabilità maggiori pesano sull'individuo lavoratore.

In tale contesto, la questione del lavoro dipendente, dell'impiego stabile e di tutto il sistema di garanzie e protezioni sociali costruite attorno a tale tipo d'impiego, diventa centrale e pone con urgenza, come vedremo in seguito, la necessità di costruire delle regolazioni europee e nazionali.

Nello stesso tempo, le tecnologie digitali e l'intelligenza artificiale possono rappresentare opportunità nuove e positive di creazione di ricchezza, di nuovi mestieri, di miglioramento della qualità del lavoro, delle condizioni lavorative e possono contribuire ad accrescere il benessere per i lavoratori e per i cittadini.

Vediamo più da vicino in che cosa consistono gli impatti del digitale sull'evoluzione dell'impiego e delle forme di organizzazione del lavoro e sulle condizioni di lavoro.

Il digitale non annuncia la fine del lavoro, ma piuttosto un periodo di transizione e di cambiamenti profondi e rapidi con dei rischi *di polarizzazione dell'impiego*. Da un lato si assiste alla creazione di lavoratori precari e di lavori discontinui, mal pagati e ipercontrollati (Amazon) e dall'altro si creano impieghi altamente qualificati, creativi e ben retribuiti. Fra i due poli, tutte le funzioni quali quelle dei servizi di back office, dei servizi contabili, delle risorse umane, diventano facilmente automatizzabili. Milioni di impieghi e di lavoratori che li assolvono sono a rischio e potrebbero essere spazzati via senza politiche attente di regolazione, di anticipazione e di accompagnamento che rappresentano delle vere sfide per i sindacati e i governi. Tutte le attività umane di routine e codificabili, tra cui quelle a valore cognitivo e non solamente manuale, possono essere impattate. Nella misura in cui una attività può venir segmentata e in seguito automatizzata, essa è in pericolo. È il caso di un ampio spettro di competenze che va dallo scrivere a certe funzioni nel settore bancario, assicurativo e a quello giuridico e dei trasporti.

Uno dei fenomeni in cui si pensa l'impatto sul tasso d'occupazione possa essere molto incisivo, è quello dell'automatizzazione e dell'intelligenza artificiale. A fronte di uno scenario catastrofico che prevede a causa del digitale la scomparsa del 50% dell'occupazione e dei mestieri oggi conosciuti, (cfr Frey C.B.e Osborne M. « The future of employe-

ment: how susceptible are jobs to computerisation »? 2013), altri scenari prevedono piuttosto una scomparsa del 12% e 15% degli impieghi. Per esempio, recentemente, uno studio dell'organismo « France et Stratégie » prevede la scomparsa a termine in Francia del 10% degli impieghi. Infine una parte importante di studi sottolinea piuttosto una trasformazione rapida di certi mestieri e non necessariamente la loro estinzione.

Un'attività umana non è necessariamente sostituita dai robot, anche se potrebbe esserlo, e più fattori determinano tali scelte.

I determinanti in queste previsioni sono la demografia, la penuria di mano d'opera e di competenze ma anche le scelte dei consumatori: sceglieremo di viaggiare su un aereo senza pilota umano o nella google car o continueremo a preferire i voli e i veicoli tradizionali?

Oltre a questi fattori e alle scelte del cittadino e del consumatore, un altro elemento determinante nelle decisioni di automatizzare l'attività umana dipende anche dai costi delle innovazioni tecnologiche che, se troppo elevati, non saranno affrontati, cosi come la questione dei tassi di profitto che si potrebbero realizzare o no attraverso l'automatizzazione. Tali profitti dipenderanno dal costo dell'automatizzazione rispetto al costo del lavoro umano e dalla legislazione. Le scelte politiche nazionali e europee e le norme che ne scaturiranno saranno cruciali in questo campo. Vedremo come prime risposte anche in campo politico stiano emergendo rispetto a queste evoluzioni.

Conseguenze del digitale sul tipo di lavoro e sulla relazione contrattuale

Il lavoro frammentato e discontinuo dei crowdworkers è un fenomeno in crescita. In che cosa consiste? I crowdworkers forniscono, tramite piattaforme mondiali, delle prestazioni lavorative su richiesta che generano impieghi discontinui e precari. Tali prestazioni di servizi sono frazionate in piccole attività ripetitive, semplici, indipendenti e omogenee, che non richiedono un alto livello di competenze. Tali attività sono proposte alla comunità di crowdworkers sparsa nel mondo e messa in concorrenza sulla base del costo del lavoro. Attività, quali sondaggi, moderazione di immagini su dei forum, classificazione di file video e audio vengono cosi affidate, tramite le piattaforme, a dei lavoratori in ge-

nere poco qualificati che svolgono tali mansioni in maniera discontinua e a basso costo.

Le piattaforme possono dunque avere ripercussioni severe sulle future relazioni di lavoro benché finora il loro impatto sia piuttosto limitato. Inoltre molte piattaforme sono localizzate e quindi alla portata di strumenti normativi esistenti, mentre altre possono contribuire all'off-shoring del lavoro.

Uber o Airbnb, piattaforme americane, riorganizzano i mercati del lavoro locali, mentre piattaforme come Cocontest società belga di design interno, mette in contatto una domanda locale con prestatori che sono probabilmente a 10000 Km di distanza. Infine ci sono le pure piattaforme come Amazon Mechanical Turk, Task Rubbit o Upwork in cui il lavoro è svolto unicamente online e che di fatto distruggono l'occupazione locale.

Un lavoro sotto alta sorveglianza?

*A*mazon attraverso gli algoritmi che ricevono gli ordine del cliente, sviluppa gli scenari che guidano il lavoratore nel magazzino fin nei minimi gesti da compiere e nel tempo da impiegare per farli. I lavoratori che non sono in grado di sostenere tali ritmi vengono messi da parte.

Il tecnico di manutenzione degli ascensori Kone dispone di un telefono, di un accesso a tutti i dati tecnici, così come di un sistema di geolocalizzazione, di una macchina fotografica, ecc., che certo gli permettono di accedere più facilmente alle informazioni utili per il suo lavoro, ma lo sottopongono nello steso tempo ad una dipendenza assoluta da questi strumenti (puro esecutore di ordini da essi impartiti) e ad un controllo manageriale molto stretto sul tragitto, sul tempo impiegato per percorrerlo, sulla durata degli interventi presso il cliente. Tale controllo sfugge a qualsiasi norma. Come proteggere questi lavoratori dal peso di questa sorveglianza, e dall'impoverimento dell'attività del lavoratore ridotto a semplice esecutore degli strumenti tecnici?

Vita professionale e privata senza frontiere

Gli impieghi altamente qualificati con i loro modi di organizzazione del lavoro flessibile, possono offrire ai lavoratori che li occupano un alto

livello di autonomia professionale. Tali forme di organizzazione inducono quindi un miglioramento della qualità di vita sul lavoro e dell'equilibrio fra vita privata e professionale che rende più facilmente conciliabile il lavoro e la vita familiare. Ma tale libertà è possibile se il lavoratore è realmente autonomo e libero di scegliere di lavorare in ufficio, a domicilio, o altrove. Questa evoluzione implica concretamente che la valutazione del lavoro svolto si baserà più sui risultati che sul tempo di presenza del lavoratore in ufficio. Detto ciò, tali modi di lavoro flessibili possono anche rappresentare dei rischi, se i lavoratori si sentono costretti a rendersi disponibili sempre e ovunque tramite mail, contatti telefonici, ecc.. Un tale lavoro senza più limiti può essere causa di stress e di burn-out e generare costi elevati per il lavoratori e per i datori di lavoro.

Protezione dei dati personali

La produzione, nei nuovi modi di organizzazione digitale del lavoro, di una grande quantità di dati, « big data », se consente da un lato un miglioramento della conoscenza del cliente per l'azienda grazie ad un flusso continuo di informazioni su di esso, permette anche la sorveglianza e il controllo stretto dei lavoratori *e* impedisce il rispetto delle norme che mirano a proteggere la privacy del lavoratore stesso. Rispetto a questa problematica importante di tutela dei diritti del lavoratore, sarà necessario prevedere una legislazione specifica sulla protezione dei dati personali e l'Europa ha già legiferato a questo proposito.

Digitale e impatti nel settore dei servizi e nell'ICTS

L'avvento di internet, associato alla liberalizzazione dei servizi di telecomunicazione, ha fondamentalmente trasformato il ruolo dei servizi. Nel settore, le tecnologie digitali comportano una diminuzione sensibile delle spese legate alla ricerca e alle transazioni. Ciò consente lo sviluppo di modelli di aziende nuovi e modulabili. Queste evoluzioni favoriscono la digitalizzazione dei modelli e dei processi aziendali in una larga gamma di settori economici. Piattaforme online come Airbnb nell'ambito alberghiero, Uber in quello dei trasporti, Fintech in quello del credito fi-

nanziario ecc., impongono alle aziende tradizionali un adattamento rapido a queste innovazioni, sotto pena di declinare o scomparire.

Inoltre, la frattura tradizionale fra il settore industriale e quello dei servizi non è più pertinente all'epoca della digitalizzazione dell'economia. La produzione industriale e la prestazione di servizi diventano indissociabili. Nel settore automobilistico, per esempio, la fusione dell'industria e dei servizi resi dalla smart car sono indissociabili. La smart car è il prolungamento del computer con tutti i servizi e le app mobili che sono offerte all'utilizzatore del veicolo. Certi modelli di BMW rinviano al costruttore una quantità impressionante di dati sul guidatore che poi verranno utilizzati per migliorare le performance del veicolo e adattarlo ai bisogni del conduttore.

Google nel settore dei servizi fa esattamente la cosa opposta: investe nella costruzione di veicoli autonomi che sono il prolungamento dei suoi servizi di geolocalizzazione, di calcolo di itinerari online, ecc.. Tali attività costituiscono ormai l'intreccio stretto fra l'industria e i servizi digitali. Smartphone, smart car, smart watch …

Nel passato fu il settore dell'industria a subire le scosse dell'innovazione tecnologica e della mondializzazione che hanno consentito un'economia su larga scala del costo della manodopera, attraverso l'uso dei robot e l'esternalizzazione nei Paesi a basso costo. Oggi questi fenomeni iniziano ad avere un impatto forte sul settore dei servizi: nei punti vendita, nel settore del commercio, nella consegna, nella ricezione alberghiera, nel settore dell'editoria, nei mestieri finanziari, in quelli contabili, in quelli dell'assistenza amministrativa o alle persone.

Tali servizi sono stati già sviluppati dalle aziende tradizionali che trovano il modo, attraverso la digitalizzazione, di accrescere le loro offerte, di facilitare l'accesso ai loro servizi, di semplificare il modo di consultarli e le abitudini degli utenti attraverso, per esempio, la gestione dei conti bancari online; la consultazione degli orari dei trasporti online, o quella dell'acquisto di biglietti, dei capi d'abbigliamento o di altri prodotti. La mediazione umana fra il servizio e l'utente viene in parte eliminata e in tutti questi settori la digitalizzazione si è estesa progressivamente con un impatto più o meno negativo sul tasso d'occupazione e sulle condizioni di lavoro.

Ma la seconda fase della trasformazione digitale, quella in corso delle piattaforme digitali e lo sviluppo di nuovi servizi che essa porta con sé,

pone nuove sfide, radicalmente diverse rispetto a quelle precedenti. Se i servizi degli acquisti o della banca online, sono diventati ormai « classici », si sviluppano nuovi attori « paralleli » accanto alle aziende tradizionali, che propongono dei servizi sotto nuove forme, ad un costo inferiore. Tali attori sembrano per il momento sottrarsi in gran parte alle norme regionali, nazionali, o europee siano esse amministrative, tecniche, fiscali o sociali.

Uber è solo la punta dell'iceberg di questo tipo di piattaforme, se si pensa che solo sullo stesso segmento dell'attività dei trasporti privati si contano nel 2015 ben 118 piattaforme che propongono dei servizi di trasporto in auto. Così nel settore alberghiero Airbnb propone strutture di ricezione fra privati, Lendingclub propone finanziamenti innovanti o Upwork servizi di consulenza di esperti in marketing, Taskrabbit fornisce servizi per traslochi, di baby sitting o di pulizie.

Se tali attori sfuggono alle regole del lavoro, a quelle fiscali a quelle della previdenza sociale, chi finanzierà domani i sistemi di solidarietà e di protezione sociale su cui si sono costruiti e sviluppati i nostri Paesi europei? Tali sfide costituiscono il terreno di gioco del sindacalismo per quanto riguarda le legislazioni nazionali e quelle europee. Le risposte, le azioni, le iniziative che i sindacati, i governi saranno capaci (o meno) di costruire, determineranno fortemente il mondo futuro del lavoro e delle nostre società.

La concorrenza delle piattaforme digitali sulle attività.

La piattaforma americana Upwork, per esempio, che ricerca profili per svolgere mansioni precise, come quella di assistente amministrativo, trova più di 9000 candidati nel mondo intero, che offrono i loro servizi da più di 40 Paesi disseminati non solo in Europa ma nel mondo. Molti dei candidati vengono da Paesi emergenti quali il Brasile, la Cina, l'India, il Bangladesh o le Filippine.

Le tariffe orarie richieste da questi lavoratori partono da 3,3 dollari. La grande maggioranza di essi propone i propri servizi anche qualificati a meno di 10 dollari orari e, solo per una piccola parte di essi, la retribuzione può salire a 60 dollari per attività di consulente professionale, o coach business, per esempio.

Il lavoratore europeo che offre i suoi servizi sulla piattaforma è dunque non solo in concorrenza coi lavoratori impiegati nelle aziende locali tradizionali, ma anche con altri lavoratori autonomi, freelance filippini, indiani o egiziani su un lavoro on demand, al prezzo più basso.

Upwark si definisce non come un datore di lavoro, ma come un posto di lavoro mondiale online e promette di mettere in contatto più aziende con i professionisti indipendenti, fra i più brillanti e competenti al mondo. Più di 10 milioni di freelance e di crowdworkers sono registrati sulla piattaforma e pronti a mettersi al lavoro su semplice richiesta. (work on demand). La gran parte d'essi, che siano europei o americani, si allinea sulle tariffe della concorrenza mondiale. Upwork è il modello più compiuto di quel che si può considerare come il fenomeno di una piena liberalizzazione di servizi delocalizzabili.

Il fatturato dell'economia delle piattaforme è stimato nel 2015 (PWc) in certi settori chiave pari a 15 miliardi di dollari e dovrebbe salire a 335 miliardi nel 2035. La crescita, quali che siano le stime, è comunque, in tendenza, impressionante. 17 miliardi di fatturato in Europa e 17% di cittadini europei fanno uso delle piattaforme sia come clienti che come lavoratori, sopratutto urbani e qualificati.

Ma a temperare questo dato, secondo l'Eurobarometro, solo il 15% dei lavoratori europei sulle piattaforme offre servizi regolarmente, mentre il 28% lo fa in modo sporadico e secondario.

L'evoluzione nel settore ICTS

Oltre alle piattaforme virtuali quali Upwork, un altro elemento importante le cui conseguenze sul tasso di occupazione nei nostri Paesi e sulle condizioni dei lavoratori pesano, è quello della delocalizzazione. In questo capitolo saranno sviluppate le grandi tendenze nel settore ICT (*Information and Communications Technology),* che impattano tutti gli altri settori attraverso le evoluzioni tecnologiche e ci soffermeremo in particolare sul fenomeno della delocalizzazione e esternalizzazione e sulle tecnologie che accelerano tali strategie.

Il settore ICT, in quanto creatore e utilizzatore di tecnologie essenziali di coordinazione di comunicazione, costituisce une settore chiave nell'economia europea. Le conseguenze e le evoluzioni, che interessano

il settore, sono anticipatrici di cambiamenti più vasti *nel mondo del lavoro* e aprono la strada a dei modi di organizzazione nuovi che serviranno da modelli, siano essi positivi o negativi, per gli altri settori.

Da decenni, l'esternalizzazione e l'off-shoring fanno parte integrante di queste strategie e pongono non poche sfide ai sindacati. In questi ultimi anni si assiste a un nuovo tipo di esternalizzazione e off-shore a causa della frammentazione nella value chain. Questo fenomeno consiste nel fatto che le multinazionali del settore manifatturiero scindono le attività in moduli sempre più stretti, coerenti e standardizzati che limitano i bisogni di comunicazione e coordinazione. Esse, cosi facendo, accelerano i processi concorrenziali tramite l'esternalizzazione e l'accesso a dei fornitori che propongono costi sempre più bassi.

La standardizzazione e la mondializzazione dei prodotti e dei processi creano dei meccanismi in cui la concorrenza diventa sempre più forte sulla base dei costi e esercita una pressione sulla qualità dei prodotti e sulle condizioni del lavoro. La corsa verso la riduzione dei costi avviene tramite i salari e le norme sul lavoro, meno cogenti in altri Paesi, e tramite la specializzazione di attività che creano economie su larga scala. Tali modelli producono una riduzione di manodopera nei Paesi in cui i salari e le normative sul mercato del lavoro sono più vantaggiosi per i lavoratori.

Più recentemente, l'utilizzo delle tecniche digitali attraverso le piattaforme informatiche sta creando un mercato del lavoro parallelo in cui la concorrenza dei lavoratori online su attività diversificate e anche qualificate è mondiale. Per i sindacati tali evoluzioni comportano immense sfide: perdita di effettivi nelle aziende in cui si effettuano queste attività di base, possibilità molteplici per i datori di lavoro di acceder ad una manodopera non sindacalizzata e di ottenere delle concessioni nei Paesi ad « alto costo » grazie alla minaccia della delocalizzazione, difficoltà maggiori per i sindacati di entrare in contatto coi lavoratori e di rappresentare i loro interessi, perdita d'influenza del sindacato sulla formazione professionale e sulle definizioni delle competenze professionali, nei Paesi in cui i sindacati potevano agire attraverso la loro presenza nei comitati o consigli di orientamento professionale e della formazione.

Anche se le scelte e le strategie delle aziende sull'esternalizzazione possono variare, quel che è certo è che la riduzione della manodopera nei Paesi ad alto costo è da mettere in conto. IBM, per esempio, per compensare la diminuzione delle sue vendite, pratica il cosiddetto « rie-

quilibrio della manodopera », ovvero sposta la sua manodopera nei mercati e nei settore operativi in crescita, esternalizzando e delocalizzando nei Paesi dell'Europa centrale o in India.

Così operazioni considerate fino a ieri centrali ed essenziali nelle telecomunicazioni, come quelle sul network, o i servizi di prossimità, sono diventate esternalizzabili e vengono fornite da attori fabbricanti come Nokia, Ericsson, Huawey o ZTE. Ericsson, per esempio, concentra queste attività recuperate dagli operatori Telecom nei suoi due centri europei di operazioni in rete in Romania e Portogallo, ma delocalizza anche in Cina o in India.

Vediamo, attraverso l'ICT, quali sono le più importanti tecnologie che rendono tali fenomeni possibili e in crescita.

Il Cloud

Il cloud è la raccolta massiccia di dati in locazioni virtuali e la possibilità di utilizzare le infrastrutture informatiche dislocate in diversi posti. L'emergenza dei servizi sul cloud favorisce la dinamica della delocalizzazione. Esso è diventato lo strumento essenziale per lo sviluppo della non-localizzazione di attività immateriali. Il cloud permette un accesso a delle app, ai software o ai dati ovunque e per tutti: aziende, dipendenti, cittadini. (Dropbox, Icloud, Onedrive,...). Esso ha permesso in quest'ultimo decennio l'accelerazione delle delocalizzazioni e dell'outsourcing e accelerato lo sviluppo del lavoro a distanza e di quello virtuale. Il cloud è stato lo strumento che ha favorito e incrementato tali processi sopratutto nel settore dei servizi informatici e nei call center.

Se i dati e le capacità informatiche possono essere immagazzinati trattati dai diversi luoghi e i processi lavorativi sono regolati in conseguenza, allora delle nuove delocalizzazioni dell'attività sono possibili. Il cloud è offerto da alleanze di operatori di telecomunicazione e da fornitori informatici come servizio outsourced e utilizzato nello stesso tempo per gestire parti di attività nell'aziende stesse, attività che non sono legate ad un luogo preciso. I servizi sul cloud hanno un ruolo importante oggi in quanto fornitori di servizi TI e come ospiti di sistemi di gestione di network. Contribuiscono perciò ad accrescere la tendenza alla centralizzazione delle funzioni di gestioni di rete nei centri operativi e permettono di gestire ancor più la rete a distanza.

Lo sviluppo del cloud ha generato quello delle grandi infrastrutture fisiche dei dati coi *Data center* e l'interconnessione a banda larga. Le perfomance enormi dei software permettono di modellizzare, analizzare e selezionare queste immense quantità di dati, permettendo di identificare il profilo dei consumatori, i loro comportamenti alimentari, i loro modi di spostamento, nonché, in campo medico, le diagnosi mediche.

Le app

Le app configurate su smartphone, tablet o altro permettono d'aver accesso a dei servizi online o ai social network senza far ricorso ad un navigatore internet o ad un PC. Il loro accesso è possibile ovunque e ad ogni momento a condizione d'aver la rete. Con le app, l'informatica diventa invisibile e diventa onnipresente in tutti gli ambienti domestici e professionali, quasi all'insaputa dei loro utilizzatori. Naturalmente tali strumenti hanno un impatto sul lavoro perché rinforzano la « connessione permanente » e nell'ambito del settore del trasporto, in quello sanitario o in quello della consumazione di energia esse possono fortemente favorire le trasformazioni delle condizioni di lavoro.

Altra evoluzione ICT importante è quella dell'**internet delle cose e** degli oggetti collegati, *internet of things.* Essa dipende *da* protocolli di comunicazione e sistemi operativi che permettono lo scambio di dati digitali fra oggetti dotati di sensori, microcellule o di app incorporate in terminali informatici, telefonici o robotici. Tali oggetti in miniatura possono essere disseminati negli spazi professionali e permettono la tracciabilità dei componenti e dei prodotti, il monitoraggio degli interventi di manutenzione, il controllo delle vendite. Nello spazio pubblico sono utilizzati nel trasporto pubblico, nella gestione dell'acqua o in quella dei rifiuti.

L'interconnessione degli oggetti aumenta la creazione di valore a partire dagli oggetti stessi, poiché consente di incorporarci dei servizi ed estrarne i dati. Tale tecnologia necessiterà di nuove competenze in microelettronica ed informatica da parte dei lavoratori che lavorano nel settore ICT.

In conclusione, si può affermare che gli effetti dell'evoluzione del settore ICT sul lavoro sono apparsi lentamente nel corso degli ultimi decenni, ma stanno attualmente intensificandosi.

Un'esigenza nel settore dei servizi, che va di passo con queste evoluzioni, è il bisogno di nuove competenze della forza lavoro: la formazione continua e pertinente rispetto a queste nuove competenze è cruciale. Rispetto al bisogno di nuove competenze, di cui si devono dotare i lavoratori (e i cittadini), non si deve pensare che formarsi all'economia digitale o investire nelle qualifiche sia sufficiente, ma bisogna assimilare il fatto che si entra in un nuovo mondo del lavoro dove tutto è diverso ed è necessario essere « armati » per non esserne tagliati fuori.

Le strategie europea e nazionali sul digitale

Resta da chiedersi, di fronte a tali profondi cambiamenti nel mondo del lavoro e nelle nostre società, se la strategia dell'Europa sul digitale risponde o no a queste immense sfide.

Se ci si riferisce all'organizzazione della Commissione Europea, alle sue pubblicazioni e ai suoi lavori, il coinvolgimento della Commissione sul digitale è reale. Due commissari hanno in carica la questione del digitale nell'ambito del collegio dei commissari: Andrus Ansip (Vice-Presidente della Commissione Europea e Günther Oettinger (Commissario europeo per l'economia e la società digitale). Nel suo programma di lavoro, la questione dell'economia digitale figura chiaramente come una delle 10 priorità che la Commissione si è data.

Gli obiettivi che la Commissione si pone sull'economia digitale sono in particolare, come per tutte le problematiche legate al mercato unico, quelle che mirano a:

– superare la frammentazione dei mercati e delle normative nazionali
– aumentare il potenziale di crescita
– recuperare il ritardo che l'Europa ha accumulato nell'ambito del digitale sugli Stati Uniti, sul Giappone e sulla Corea del Sud e in particolare, per quanto riguarda la copertura del territorio, sull'accesso a larga banda, affinché sia facilitato lo sviluppo dei servizi online e l'e-commerce transfrontaliero.
– sostenere una società digitale in cui i cittadini possiedano le competenze pertinenti per cogliere le opportunità dell'Internet e aumentare le loro chance per trovare un lavoro.

Le cifre avanzate, per quanto riguarda il potenziale di crescita indotto dal digitale, variano. Il presidente della Commissione Jean-Claude Juncker indicava nel 2014 che con un mercato digitale unico e online si poteva generare fino a 250 miliardi di euro di crescita supplementare nel corso del mandato della Commissione. In una comunicazione più recente, la Commissione indica che senza gli ostacoli sul mercato interno europeo, l'Europa potrebbe aumentare, grazie al digitale, il suo prodotto lordo di 415 Miliardi di euro.

Lo sviluppo della crescita economica per la commissione si articola intorno a tre pilastri:

– L'accesso ai beni e ai servizi digitali in tutta l'Europa per i consumatori e le aziende
– Un contesto propizio allo sviluppo del network e dei servizi digitali
– La massimizzazione del potenziale di crescita nell'UE

Le azioni dell'Unione Europea in favore di questa convergenza sono varie: dai diritti d'autore, all'e-commerce, alla normativa relativa agli acquisti online transfrontalieri e al trattamento dei dati personali.

La Commissione ha messo in opera uno strumento che è « l'indice relativo all'economia e alla società digitale » che permette ai Paesi di paragonarsi sui più indicatori come, per esempio, l'accesso delle abitazioni alla banda larga, le competenze digitali disponibili o insufficienti, ecc..

La Confederazione sindacale europea ritiene che la strategia della Commissione manca di un quadro di politica industriale omogeneo e la rete europea per recensire le iniziative sul digitale non permette di stabilire quali Paesi in Europa siano i più deboli in termini di strategia sul digitale. Inoltre la Confederazione sindacale europea considera che gli investimenti europei in questo campo sono insufficienti e che il digitale può ancora aumentare il gap fra i diversi Paesi membri in Europa. (vedi Risoluzione CES di giugno 2016).

Breve quadro della situazione in Italia sull'ICT e sui lavoratori dell'economia digitale

L'ICT è il settore guida dell'innovazione e della crescita. Se è ampio e occupa una rilevante porzione dei lavoratori, significa che il futuro eco-

nomico del Paese sarà, con ogni probabilità, buono. In **Italia il settore dell'ICT occupa soltanto il 2,5% dei lavoratori, mentre la media europea è al 3,5%**. Ma non solo.

Se si getta uno sguardo all'interno della composizione di questa forza lavoro, si può notare nella sua interezza il gap, ormai incolmabile, con il resto d'Europa, e si ha la rappresentazione della condizione disperante dei giovani e dei laureati italiani.

L'ICT è un settore di uomini. E questo è piuttosto un dato generale in Europa ma anche negli Usa. La percentuale di lavoratrici ICT in **Italia è al disotto della media europea, cioè al 13,8%.** L'Italia si situa in basso nella tabella rispetto al Paese a più alto tasso di donne nell'ICT, la Bulgaria, che è al 28%, o a quello medio di un Paese come la Francia che occupa il 16,6% di donne nell'ICT.*(dati Eurostat 2016).

Questo dato, come spiega Dario Campeotto, responsabile della FISASCAT, è dato anche dalle condizioni di lavoro che impone il settore, come le continue trasferte, che rendono impossibile per le donne lavoratrici dell'ICT (sulle quali ricade, in quanto donne, quasi interamente il peso delle incombenze familiari) conciliare vita personale e vita professionale.

Inoltre la percentuale di laureati tra tutti coloro che lavorano nella comunicazione o nella tecnologia è sorprendentemente bassa nella penisola. L'Italia impiega nel settore ICT solo 33,1% di laureati ed è in ultima posizione in Europa con 15 punti sotto la Germania, penultima, che vanta però un'istruzione tecnica superiore con cui sostituisce, di fatto, parte di quella universitaria. La media europea è lontanissima, al 60,5%, e irraggiungibili appaiono le statistiche di Spagna, Francia, Irlanda, Lituania, dove si va sopra il 70% di giovani laureati nel settore.

Tale carenza di giovani qualificati e laureati nell'ICT italiano è dovuta in parte alla natura delle aziende che operano nel settore, le cui attività (Data entry, per esempio) richiedono globalmente una manodopera poco qualificata. È preoccupante il fatto che l'Italia non abbia fatto dell'ICT un'opportunità per crescere, se, come vien detto da più esperti e economisti, un settore ICT innovante e forte produce crescita.

In Spagna, per esempio, un Paese per alcuni versi così simile all'Italia e colpito da una crisi economica devastante, il settore ICT annovera tra i propri occupati in grandissima parte laureati, quasi l'80%. Se vi è una correlazione fra questi dati e la crescita spagnola, situata nel 2015

al 3,5% contro la debole crescita italiana, che stagna allo 0,8%, ci sono sicuramente rimedi e misure urgenti da adottare.

In sintesi si può affermare che il settore dell'ICT soffre in Italia di una forte disuguaglianza legata al sesso, di una percentuale relativamente bassa di giovani lavoratori laureati e di attività quindi a poco valore aggiunto. Se il primo dato è piuttosto condiviso in Europa, il secondo preoccupa per l'avvenire dei giovani e della crescita nel Paese.

Una manodopera italiana in profonda trasformazione e precarizzazione

Freelance autonomi, indipendenti, para subordinati, self employed: in Italia tale tipo di occupazione è svolta da qualche milione di lavoratori, circa il 25% della manodopera italiana. Il fenomeno è quindi massiccio, rispetto alla Francia, per esempio, e all'Europa in cui la media dei lavoratori freelance si è stabilizzata intorno al 15%. In Italia le pubblicazioni più recenti sulle cosiddette Partite Iva (Ranci, 2012; Bologna e Banfi, 2011) raccontano di un lavoro autonomo significativamente in crescita, come confermato dai dati di aprile 2015 rilasciati dal Ministero delle Finanze, che certificano l'apertura di 47.581 nuove partite Iva nell'anno in questione, con un incremento netto del 2,7% rispetto al 2014.

Di queste, ben il 72% corrispondono a persone fisiche. Un incremento dell'11,7% della tipologia produttiva definita come «altre attività di servizi», in gran parte riferibili a economie della conoscenza e digitali, mentre il 44%, quindi poco meno di una su due, è attribuibile a giovani fino a 35 anni.

I dati offerti in particolare da Ranci (2012) mostrano come la crescita delle partite Iva trovi radice negli anni Novanta, quando al lavoro professionale ristretto e gerarchico dei liberi professionisti, riconosciuti tradizionalmente attraverso gli ordini professionali, è andata affiancandosi una serie di professioni poco o per nulla riconosciute, ascrivibili all'industria della conoscenza, della comunicazione e dei media, non regolamentate da ordini professionali, le quali hanno creato nuove figure professionali su base intellettuale.

Ciò si affianca ad un numero importante di cosiddette "false Partite Iva", di fatto non misurabile con precisione, che rappresenta un espe-

diente comune attraverso cui un lavoratore viene ad essere contrattualizzato formalmente su base autonoma, ma essendo in realtà legato da un rapporto di dipendenza e subordinazione a tutti gli effetti, a costi inferiori per il datore di lavoro.

Negli ultimi decenni abbiamo assistito ad una chiara tendenza di crescita del lavoro freelance a livello italiano ed internazionale, in una molteplicità di settori e in particolare nella cosiddetta *new economy*. Tale fenomeno si accompagna ad una più complessiva crescita delle forme di impiego definite «non standard», una definizione che comprende non solo i freelance ma tutte quelle occupazioni che hanno natura diversa dal lavoro dipendente e salariato, in crescita al punto da indurre alcuni a considerare questa tipologia di lavoro come il «nuovo standard».

La crescita dell'impiego non standard e freelance in Italia ha ragioni strutturali ben precise, che solo in parte sono da rintracciarsi nella crisi economica e nelle sue conseguenze, ma prendono origine nelle recenti trasformazioni del lavoro avvenute in seguito all'innovazione tecnologica. Secondo Fry e Osborne, due ricercatori dell'Università di Oxford, i fattori principali di questa tendenza sono principalmente tre: uno è la relazione con la crisi economica e la mancanza di impiego stabile e tradizionale, a cui la carriera indipendente si pone come alternativa; il secondo è quello di una crescita del fenomeno che gli autori chiamano «skills gap», in un mercato che complessivamente sembra richiedere nuovi tipi di competenze digitali e nuove professionalità ad esse legate, terzo una maggiore attrattività e desiderabilità del self-employment rispetto al passato, dovuta ai tratti di autonomia e imprenditorialità che contraddistinguono l'impiego indipendente.

Il rapporto indica che nel corso del primo decennio del nuovo secolo l'opzione freelance ha smesso di essere ritenuta una seconda scelta, un'opzione forzata o un rimedio anti-crisi: al contrario, è assurta a tipologia di impiego guardata con crescente favore, benché la ricerca in questo campo documenti anche recentemente (Lopez-Jimenez, 2013) casi di transizioni forzate dal lavoro dipendente a quello indipendente in seguito alla crisi. Resta il fatto però, che queste professioni siano oggi guardate con crescente interesse, soprattutto dai Millennials, i nuovi lavoratori nati dopo il 2000, che sembrano propendere maggiormente per una carriera indipendente rispetto alle generazioni precedenti (Frey e Osborne, 2015; Taylor, 2013).

In conclusione quindi si può dire che il fenomeno di tale lavoro è in crescita ovunque e che in Italia le forme di lavoro atipico, tra cui i freelance, sono particolarmente diffuse. I fattori che contribuiscono maggiormente al suo sviluppo sono legati alla crisi economica e alla precarizzazione generale dell'impiego, al divario fra competenze ricercate e competenze disponibili sul mercato del lavoro e alla forte attrazione del self-employment rispetto al passato, dovuta ai tratti di libertà e autonomia che contraddistinguono queste forme di impiego, ambite sopratutto dai giovani lavoratori.

I freelance in quanto professionisti offrono una prestazione o una consulenza lavorativa su commissione, in cambio di un compenso per il lavoro svolto. Dalla categoria sono esclusi coloro i quali svolgono attività di tipo peculiarmente artistico, quindi non espressamente legate ad una diretta remunerazione o compenso della prestazione svolta.

Linkedin e Twitter e i social media in generale risultano essere piattaforme di uso comune in questo contesto. Il reddito medio lordo dichiarato è di circa 32.500 euro, un dato che tuttavia risulta essere fortemente polarizzato, con pochi professionisti in grado di guadagnare più di 30.000 e 50.000 euro mentre la maggioranza degli intervistati dichiara redditi lordi largamente sotto i 25.000 euro. In media, le donne guadagnano leggermente di più degli uomini, mentre non vi sono differenze significative in termini di reddito in relazione al titolo di studio o a specifiche competenze. L'aspirazione forte ad un equilibrio vita privata vita professionale sembra molto più compatibile con questa forme di lavoro che con l'impiego dipendente tradizionale.

Le sfide per i sindacati e per i governi

In quest'ultimo capitolo nella prima parte sottolineeremo quali siano per i sindacati e per i governi le maggiori sfide delle trasformazioni descritte più sopra e quali risposte si possono anticipare; mentre nella seconda daremo un rapido sguardo alle prime esperienze sindacali in Europa che cercano di organizzare e regolare questi nuovi lavoratori e le piattaforme digitali su cui lavorano.

Nel passato, nella storia del movimento sindacale, la tecnologia ha avuto un impatto positivo sul contenuto del lavoro e non ha ridotto la

quantità di lavoro. La seconda rivoluzione industriale, con le macchine a vapore e la scoperta dell'elettricità, ha migliorato le condizioni dei lavoratori, attraverso la nascita di movimenti sindacali forti, e trasformato il lavoro automatizzando in parte quello più penoso e duro, senza sostituirsi all'attività umana.

Ma è legittimo porsi la domanda se all'epoca della digitalizzazione dell'economia questa sinergia positiva fra tecnologia e lavoro continuerà o se i computer e i robot sanciranno un'opposizione fra il lavoro e il progresso tecnologico, degradando le condizioni dei lavoratori, creando una polarizzazione dell'impiego e mettendo i lavoratori in concorrenza planetaria sempre più esacerbata, distruggendo una quantità immensa di posti di lavoro.

Gli scenari presentati da diversi economisti e ricercatori concordano almeno su un fatto: i cambiamenti all'opera faranno attraversare un periodo di transizione difficile. Alcuni parlano di perdite fino al 47% dell'occupazione, mentre altri si limitano a prevedere una decrescita dell'impiego più modesta e segnalano non la scomparsa del lavoro, ma la trasformazione di molti mestieri. La maggior parte di essi concordano sul fatto che l'impatto di tali evoluzioni nel lavoro e nella società tutta intera, dipenderà dalla qualità delle risposte che i governi, i partner sociali, le istituzioni sapranno creare.

Prima sfida: regolare le piattaforme

Le piattaforme non hanno tutte gli stessi effetti sul mercato del lavoro. Vi sono quelle che operano cambiamenti nei mercati del lavoro locali, come Uber o Foodora o Deliveroo: esse possono essere regolate e le norme negoziate nei settori corrispondenti (quello dei trasporti in questo caso) e le norme fiscali e sociali dei settori tradizionali, che godono di convenzioni collettive, devono essere applicate anche ai lavoratori del digitale. Altre, come Upwork, necessitano di una regolazione a livello mondiale che implica azioni sicuramente più complicate.

Se analizziamo nel settore dei servizi la relazione fra il lavoratore (o meglio il fornitore di servizi) e il datore di lavoro o piuttosto l'algoritmo, che fornisce il lavoro, calcola la retribuzione e stabilisce la busta paga che potrà variare, la questione è: chi stabilisce il contratto di lavoro? le trattative

per i salari? i modi di licenziamento o la disattivazione del conto sulla piattaforma? Chi determina le norme di sicurezza sul lavoro, nonché la libertà di associazione e di aderire a un sindacato? Quale protezione è garantita in caso di incidente sul lavoro o durante la malattia o la maternità?

Le protezioni che si potrebbero offrire ai lavoratori delle piattaforme, necessitano, come per i lavoratori precari o a part-time, interventi particolari e pertinenti. Nel lavoro digitale esse potrebbero riguardare il diritto di disattivare un conto temporaneamente, senza che ciò abbia un impatto negativo sulla valutazione del lavoratore o addirittura la disattivazione del suo conto, che equivarrebbe al licenziamento, il diritto all'applicazione di norme sulla salute e la sicurezza al lavoro, la protezione sulla malattia, sulla durata del lavoro, ecc..

Un'altra forma di regolazione è quella che cerca di accreditare dei label alle piattaforme (fair crowd workwatch per esempio in Germania) che rispettano dei criteri sociali e di protezione, offrendo un lavoro remunerato come quello analogico, che rendono trasparente per il lavoratore i criteri di funzionamento degli algoritmi, che rispettano le norme di salute e sicurezza del lavoratore, che pagano il fisco e la protezione sociale.

Alcune di queste piattaforme, ad esempio in Svezia, sono interessate a questo approccio socialmente virtuoso e iniziano ad intrattenere trattative coi sindacati.

Infine una delle grandi sfide è quella della protezione sociale e dell'imposizione fiscale dei freelance digitali che vanno regolate non solo a livello nazionale, ma anche europeo.

In Francia, la nuova finanziaria per la protezione sociale prevede che a partire dal 2017, i redditi ottenuti tramite delle attività su internet superiori a 3860 € siano tassati al 25% e vadano ad alimentare il fondo di protezione sociale.

Limitare le conseguenze dell'automatizzazione del lavoro

Abbiamo visto più sopra come il fatto che un'attività umana possa essere svolta da un robot, non vuole necessariamente dire che essa lo sarà e vari criteri possono influire su tali scelte: quello dei costi, della demografia, dell'accettazione sociale, per citarne alcuni.

Difficile è prevedere quanto la automatizzazione e l'intelligenza arti-

ficiale incideranno sull'occupazione e sui posti di lavoro. I posti di lavoro più minacciati dall'automatizzazione sono quelli intermedi e di attività di supporto (attività contabile, risorse umane, segretariato, che possono essere frammentati, normalizzati e quindi automatizzati)

Nel settore delle assicurazioni, per esempio, una multinazionale ha messo in opera il robot Amelie http://www.ipsoft.com/amelia/, che viene definito come "il primo impiegato digitale con capacità cognitive che può prendere in conto un ampio spettro di servizi di segretariato amministrativo e trasformare la relazione col cliente". Come un umano, esso può comunicare coi clienti in tutto il mondo usando la loro lingua madre.

Se l'automatizzazione può sostituire certe attività umane, per altre essa trasformerà sopratutto il contenuto dei mestieri e richiederà che con anticipo si adeguino le future competenze dei lavoratori. La formazione, i programmi scolastici, quelli universitari e i dispositivi che implicano garanzie affinché i lavoratori possano formarsi lungo tutto il percorso professionale, sono uno degli obiettivi cruciali da perseguire nelle politiche nazionali e europee.

In Francia uno dei candidati alle prossime elezioni presidenziali, che, durante la campagna delle primarie socialiste, ha fatto della trasformazione del lavoro prodotta dal digitale un punto centrale, propone di mettere una tassa sui robot per poter finanziare in parte un reddito universale, partendo dal principio che ci sarà una rarefazione dell'occupazione e un maggior numero di persone che non troveranno un lavoro.

Adeguamento delle competenze

Conseguenza logica del digitale è, come abbiamo visto, il fatto che le tecnologie sono introdotte rapidamente e in maniera massiccia in un numero crescente di aziende nel settore dei servizi e ormai impattano più della metà dei lavoratori di certi settori, come quello bancario, per esempio. Per ben gestire queste tecnologie i lavoratori hanno bisogno di nuove competenze « digitali ». Ciò suppone che i programmi di formazione iniziale e continua professionale siano aggiornati di conseguenza e che siano messe in opera delle azioni di formazione adeguata.

Eppure i dati ufficiali dell'Unione Europea sono allarmanti: più del 47% dei lavoratori europei non possiede le competenze digitali neces-

sarie ad affrontare i bisogni del mercato del lavoro e la situazione è ancora più drammatica in alcuni Paesi, quali la Grecia e l'Italia.

Le risposte dei sindacati in Europa

Le nuove sfide esigono più dialogo sociale nel futuro e un maggior coinvolgimento dei lavoratori e dei sindacati nelle scelte e nelle strategie dei governi e delle aziende. Esse esigono anche una modernizzazione delle strutture sindacali, una innovazione nelle pratiche sindacali e nuovi diritti da costruire.

La CES

Per la Confederazione Europea dei Sindacati, le preoccupazioni derivanti dai cambiamenti in corso puntano essenzialmente su questi elementi:

– Sulla protezione dei dati personali come diritto fondamentale
– Sull'impatto della digitalizzazione sul lavoro, sul diritto dei lavoratori, sulle condizioni lavorative e sull'equilibrio vita professionale e vita privata
– Sul rischio di crescita del precariato digitale
– Sullo sviluppo delle competenze digitali
– Sull'anticipazione e la gestione della transizione digitale
– Sulla persistenza di un importante gap nel tasso di occupazione uomo/donna e di una disparità di competenze nell'ambito dell'ICT nei diversi Paesi europei.

Le esperienze di pratiche sindacali sono embrionali, ma accelerano.

Degli accordi collettivi a livello europeo e nazionale si sono firmati nell'ambito del lavoro nomade, del lavoro mobile, del telelavoro o lavoro a distanza.

In Germania, per esempio, un importante accordo sul lavoro mobile

è stato firmato dai sindacati e dall'padronato nel settore dei servizi. In Francia, la nuova legge sulla riforma del lavoro, votata dal governo nell'agosto 2016, crea tra l'altro un diritto alla disconnessione, che vuole essere una risposta al fenomeno della disponibilità illimitata dalle conseguenze nefaste per la salute dei lavoratori e che pone limiti a tale rischio. La legge obbliga a trattare e negoziare nelle aziende sulle frontiere sempre più incerte fra lavoro e tempo libero e a negoziare in particolare le modalità del diritto alla disconnessione.

Essa prevede anche l'obbligo di negoziare sul telelavoro e sulla work load. Inoltre la legge ha creato un nuovo dispositivo che si applica a tutti i lavoratori, qualsiasi sia il loro statuto: lavoratori dipendenti, falsi autonomi, freelance, lavoratori sulle piattaforme del settore pubblico e privato. Tale dispositivo è il Conto Personale di Attività legato al lavoratore, in cui esso accumula col tempo i diritti in quanto lavoratore: diritto alla formazione, alla previdenza sociale, alla disoccupazione, alla pensione.

Sempre in Francia, nella multinazionale Orange - operatore delle telecomunicazioni - i sindacati hanno firmato, a fine 2016, un accordo sul digitale.

A livello sindacale sempre in Francia, la CFDT F3C, che copre in parte il campo della FISASCAT e organizza i lavoratori dell'informatica e molti quadri in diversi settori, ha appena lanciato un'iniziativa di creazione della piattaforma sindacale Union, per i freelance e i lavoratori indipendenti, proponendo ad essi servizi quali copertura assicurativa, previdenziale, sanitaria, nonché consigli giuridici.

In Germania i sindacati hanno lanciato una vasta inchiesta presso i comitati aziendali sulle conseguenze del digitale. Nel giugno 2016, Inoltre IG Metal, sindacato della metallurgia e dell'elettronica tedesco e Unionen, sindacato svedese dei "white collars", hanno creato un partenariato per meglio controllare il lavoro sulle piattaforme digitali. L'obiettivo e quello di anticipare i cambiamenti generati dalla nuova economia e di sviluppare degli strumenti sindacali digitali di comunicazione per organizzare i freelance e i crowdworkers delle piattaforme. IG Metal ha creato a tale scopo la piattaforma sindacale FairCrowdWork Watch il cui accesso grazie a questo partenariato è ormai transazionale.

I sindacati italiani sono stati precursori nell'organizzare I lavoratori atipici, poiché già nel 2004 avevano firmato un accordo nazionale che prevedeva la regolamentazione di tali dipendenti nei call center outsour-

ced, coprendo in questo settore circa 10000 lavoratori i quali, grazie a tale accordo, beneficiavano di una serie di protezioni, dal salario minimo ai diritti alla malattia, alla maternità, alla formazione, alla durata del tempo di lavoro e alle modalità di fine del contratto.

In conclusione, gli effetti del digitale sul lavoro e sull'occupazione giustificano un'attenzione maggiore e degli interventi politici non solo nazionali ma anche europei. Per dotare la manodopera delle competenze di cui essa necessita per far fronte alle trasformazioni digitali, investimenti pubblici e privati devono essere promossi sia nell'insegnamento, che nella formazione iniziale e continua. La negoziazione collettiva e il dialogo sociale devono essere rinforzati, in particolare nelle aziende e nei settori nei quali la digitalizzazione ha un forte impatto. In tal modo sarà possibile garantire che le nuove forme di lavoro non degradino, ma migliorino la qualità dell'impiego.

L'Unione europea e gli stati membri devono negoziare coi sindacati le strategie per applicare le norme sociali e del diritto del lavoro e per adattarli al nuovo contesto. Il pilastro europeo dei diritti sociali dovrebbe prevedere misure politiche e una legislazione che garantisca in Europa dei livelli di protezione minima appropriata per tutti i lavoratori, compresi quelli atipici e i freelance del digitale.

Così come a livello europeo dovrebbero essere attuate delle riforme dei regimi fiscali al fine di garantire livelli di imposizione fiscale equivalenti per tutte le forme di reddito, sia esso generato nei settori organizzati attraverso le convenzioni collettive o quello ricavato dall'economia digitale. Inoltre sempre sul piano fiscale si potrebbe utilizzare una parte dei dividendi digitali prodotti dalle aziende ad altissima produttività e bassa manodopera per alleggerire le tasse sul lavoro.

Ancor più che nel passato, i cambiamenti che il digitale esercita nel mondo del lavoro e nelle nostre società sono immensi. Essi richiedono nuove pratiche e capacità d'innovazione sindacale, nonché sinergie nelle scelte in campo politico a livello nazionale, europeo e mondiale.

Saremo in grado di fare di queste sfide nuove opportunità, per il benessere dei lavoratori e dei cittadini, anticipando e non subendo gli effetti nefasti che queste profonde evoluzioni comportano?