



**BRANO 1**

**dalla rivista MIT Technology Review ITALIA Anno XXVII-5/2015:  
Lettera aperta sull'economia digitale**

Siamo all'inizio di un'era caratterizzata da grandi cambiamenti tecnologici. Le innovazioni digitali stanno riformando le nostre industrie, e la società, proprio come era accaduto con il vapore, l'elettricità e i motori a combustione interna. Come i loro predecessori, i computer sono motori di grande prosperità. I progressi in hardware, software e reti stanno migliorando le nostre vite e creando un immenso valore. Per fare qualche esempio, i progressi nell'intelligenza artificiale stanno aiutando i medici a diagnosticare le malattie; nuovi sensori stanno permettendoci di guidare le automobili con maggiore sicurezza; la digitalizzazione sta diffondendo sempre più il sapere e l'intrattenimento; e le reti mobili stanno connettendo per la prima volta la popolazione del pianeta. La rivoluzione digitale è la notizia economica migliore al mondo. Esistono però prove chiare che questo progresso è accompagnato da alcune sfide impegnative. Negli ultimi 20 anni la maggior parte delle famiglie statunitensi ha rilevato un marginale - o inesistente - crescita economica, la percentuale di reddito nazionale che viene distribuita tramite i salari è calata dal 2000, e la classe media negli Stati Uniti, una delle creazioni più grandi del nostro paese, sta scomparendo. Outsourcing e offshoring hanno contribuito alla crescita di questi fenomeni, ma dovremmo tenere in mente che la stessa recente ondata di globalizzazione fa affidamento sui progressi nelle tecnologie di informazione e comunicazione. I fatti fondamentali sono che viviamo in un mondo sempre più digitale e interconnesso, e che i benefici di questa ondata tecnologica sono stati molto irregolari. Ondate precedenti hanno portato con esse un incremento nella domanda di lavoro e sostenuto la crescita di lavori e stipendi. Questa volta, la situazione sta portando diverse persone a domandarsi se le cose andranno diversamente o, per parafrasare diverse testate giornalistiche, se i robot divoreranno i nostri lavori. Riteniamo che questa sia la domanda sbagliata, perché ci consideriamo incapaci di alterare o dare forma agli effetti del cambiamento tecnologico sul lavoro. Rifiutiamo questa idea. Piuttosto, crediamo che esistano diversi modi per migliorare le prospettive di vita di tutti. Proponiamo qui uno sforzo su tre fronti. È tempo di avviare un dialogo sui cambiamenti al nostro sistema fiscale, ai trasporti, alla natura e alla portata degli investimenti pubblici, e persino a come la nostra democrazia può e dovrebbe funzionare. Primo, raccomandiamo un insieme di semplici modifiche nelle leggi pubbliche, nell'educazione, nelle infrastrutture, nell'imprenditoria, nel commercio, nell'immigrazione e nella ricerca. Esiste un forte consenso sul fatto che queste modifiche possano migliorare rapidamente l'economica del paese e il benessere della sua forza lavoro. È anche tempo di avviare un dialogo sui cambiamenti più profondi che saranno necessari nel lungo termine - al nostro sistema fiscale, ai trasporti, alla natura e alla portata degli investimenti pubblici, e persino a come la nostra democrazia può e dovrebbe funzionare in un mondo connesso. Secondo, chiediamo ai dirigenti d'azienda di sviluppare nuovi modelli organizzativi ed approcci che non solo accrescano la produttività e generino benessere ma creino opportunità su un'ampia base. Il traguardo dovrebbe essere la prosperità inclusiva. La grande azienda in sé è una innovazione potente, in grado di fare molte più cose che semplicemente generare profitti e fornire ritorni competitivi a coloro che forniscono capitali e corrono rischi. È sia uno strumento per trasformare le idee in prodotti e servizi che rispondano alle sfide della società, che lo strumento attraverso il quale le persone si guadagnano da vivere. Con l'attuale ondata di innovazione tecnologica abbiamo l'opportunità di reinventare i nostri sistemi aziendali e d'impresa. Terzo, riconosciamo di non avere tutte le risposte a disposizione. Chiediamo pertanto che vengano condotte maggiori ricerche sulle implicazioni economiche e sociali della rivoluzione digitale e maggiori sforzi nello sviluppo di soluzioni a lungo termine che vadano oltre l'attuale linea di pensiero. Riassumendo, riteniamo che la rivoluzione digitale stia offrendo un insieme senza precedenti di strumenti con cui alimentare la crescita e la produttività, creare benessere e migliorare il mondo. La creazione di una società basata sulla prosperità condivisa, però, sarà solamente possibile se aggiorneremo leggi, organizzazioni e ricerca per cogliere le opportunità e superare le sfide che questi stessi strumenti stanno ponendo.

Unitevi a noi.

i Firmatari

**01) Qual è lo scopo della lettera?**

- A.** Un appello ad affrontare su più fronti le sfide che la rivoluzione digitale pone e a cercare soluzioni alternative ai problemi del mondo d'oggi
- B.** Nessuna delle alternative proposte
- C.** Una condanna degli aspetti negativi delle innovazioni tecnologiche
- D.** Un invito a investire nella ricerca
- E.** Una richiesta di cambiamento nelle politiche industriali

**02) Secondo i firmatari della lettera, il computer e le innovazioni digitali quali predecessori hanno avuto nella storia industriale e sociale dei secoli scorsi?**

- A. Il vapore, l'elettricità, i motori a combustione interna
- B. La lampadina, la radio, il telefono
- C. Nessuna delle alternative proposte
- D. La macchina da scrivere, la pila elettrica, l'aereo
- E. La stampa, il frigorifero, il tram

**03) Quale delle seguenti affermazioni è sostenuta dagli autori della lettera?**

- A. I benefici dell'innovazione tecnologica sono stati molto irregolari
- B. Nessuna delle alternative proposte
- C. La rivoluzione digitale ha favorito la classe media
- D. Senza la globalizzazione non ci sarebbe stata la rivoluzione digitale
- E. La rivoluzione digitale ha aiutato la crescita economica negli Stati Uniti

**04) Gli autori della lettera sostengono che la domanda "I robot divoreranno i nostri lavori?" è sbagliata perché:**

- A. essi si sentono incapaci di alterare o dare forma agli effetti del cambiamento tecnologico sul lavoro
- B. nel passato i progressi tecnologici hanno aiutato la crescita di lavori e stipendi
- C. le innovazioni hanno migliorato la vita degli uomini
- D. le nuove tecnologie dell'informazione e della comunicazione hanno interconnesso il mondo
- E. nessuna delle alternative proposte

**05) Che cosa propongono gli autori della lettera per affrontare le sfide della rivoluzione digitale e migliorare le prospettive di vita degli uomini?**

- A. Aggiornamento delle leggi pubbliche; nuovi modelli organizzativi delle aziende; ricerca sulle implicazioni economiche e sociali della rivoluzione digitale
- B. Dialogare con i politici e gli industriali
- C. Reinventare i sistemi produttivi e avviare nuove ricerche tecnologiche
- D. Cambiare il sistema fiscale e fare una politica di investimenti pubblici
- E. Nessuna delle alternative proposte

**BRANO 2****Da Famiglia Cristiana 4 ottobre 2015: Energie rinnovabili e risparmi**

Greenpeace nei giorni scorsi ha pubblicato i risultati del Rapporto EnergyRevolution2015 -100%Renewable Energy. Secondo lo studio, nel 2050 il pianeta potrebbe soddisfare interamente il proprio fabbisogno energetico con fonti rinnovabili. Secondo l'organizzazione ambientalista, l'investimento necessario per raggiungere l'obiettivo sarebbe più che ripagato dai risparmi derivanti dall'abbandono dei combustibili fossili. Si legge nel rapporto che per un futuro 100% rinnovabili nel 2050 l'investimento aggiuntivo medio delle rinnovabili sarebbe di circa 1000 miliardi di dollari l'anno. Il risparmio medio legato al mancato uso dei combustibili fossili rispetto allo stesso periodo sarebbe di 1070 miliardi di dollari l'anno. Continua lo studio "entro 15 anni la quota di rinnovabili elettriche potrebbe triplicare" passando dall'attuale 21% al 64%. Questo consentirebbe di diminuire le emissioni da 30 giga tonnellate annue a 20 giga tonnellate entro il 2030. Per far sì che questo scenario diventi realtà, è però necessario che i Governi gestiscano con estrema attenzione le dismissioni del comparto dei combustibili fossili e le rinnovabili creerebbero più posti di lavoro dei combustibili fossili. Il solare produrrebbe occupazione più di quanto fa oggi il carbone, 9,7 milioni di persone nel 2030. Nello stesso periodo i posti di lavoro nell'eolico potrebbero crescere fino a 7,8 milioni.

**06) Qual è la tesi sostenuta nello studio pubblicato da Greenpeace?**

- A. Con opportuni investimenti, nel 2050 sarà possibile soddisfare l'intero fabbisogno energetico del pianeta con l'eolico e il solare
- B. Il fabbisogno energetico del pianeta triplicherà nel 2050
- C. Nel 2050 i combustibili fossili non potranno più soddisfare il fabbisogno energetico del pianeta
- D. E' necessario sostituire gradualmente le fonti non rinnovabili di energia con quelle rinnovabili
- E. Nessuna delle alternative proposte

**07) Il passaggio dall'impiego di combustibili fossili a quello di energie rinnovabili entro il 2050 comporterebbe:**

- A. un risparmio di 70 dollari l'anno
- B. investimenti in nuove tecnologie
- C. maggiori spese di investimento
- D. l'abbandono dell'energia nucleare
- E. nessuna delle alternative proposte

**08) Secondo lo studio, l'uso delle energie rinnovabili rispetto ai combustibili fossili:**

- A. potrebbe triplicare, entro il 2030, l'uso delle rinnovabili elettriche
- B. cambierà i trasporti
- C. potrà migliorare l'ambiente
- D. farà risparmiare nelle bollette
- E. avrà meno vantaggi per l'occupazione

**09) Al 2030 le rinnovabili potrebbero:**

- A. diminuire le emissioni nocive nell'aria e creare nuovi posti di lavoro
- B. far risparmiare i governi
- C. purificare l'ambiente
- D. diminuire il costo dei trasporti
- E. nessuna delle alternative proposte

**10) Quale condizione è richiesta affinché si concretizzino i vantaggi delle energie rinnovabili?**

- A. Nella dismissione del comparto dei combustibili fossili sarà necessario una politica molto attenta del Governo
- B. Il passaggio deve essere favorito da nuove leggi
- C. Il controllo delle emissioni nell'ambiente
- D. Bisognerà affrontare nuove spese
- E. La nascita di società dedicate

---

**LOGICA**

---

**11) Eugenio è più alto di Dianora; Edoardo è più basso di Flavio; Dianora e Flavio misurano la stessa altezza. Sulla base delle precedenti affermazioni quale delle seguenti frasi è VERA?**

- A. Edoardo è più basso di Eugenio
- B. Flavio è più alto di Eugenio
- C. Edoardo è più alto di Dianora
- D. Eugenio è più basso di Edoardo
- E. Dianora è più bassa di Edoardo

**12) E' stato dimostrato che su 100 studenti, almeno 2 non amano la matematica. In base a tale affermazione è certamente vero che:**

- A. ci sono al massimo 98 studenti che amano la matematica
- B. gli studenti che amano la matematica sono il 98%
- C. gli studenti che non amano la matematica sono il 2%
- D. la matematica è poco amata
- E. gli amanti della matematica sono in media 98 su 100

**13) Per sostenere l'esame di matematica generale presso il Dipartimento di Economia dell'Università di Foggia è necessario prenotarsi all'esame. Un'indagine ha evidenziato che questa regola non è stata rispettata, questo equivale al fatto che:**

- A. almeno uno studente non si è prenotato all'esame ed ha sostenuto l'esame di matematica generale presso il Dipartimento di Economia dell'Università di Foggia
- B. almeno uno studente non ha sostenuto l'esame di matematica generale presso il Dipartimento di Economia dell'Università di Foggia
- C. se non sostieni l'esame di matematica generale presso il Dipartimento di Economia dell'Università di Foggia allora non ti sei prenotato all'esame
- D. se ti prenoti all'esame allora sostieni l'esame di matematica generale presso il Dipartimento di Economia dell'Università di Foggia
- E. qualcuno non si è prenotato all'esame

**14) Indicare tra le proposizioni seguenti quale indica la negazione logica della seguente proposizione: "Ogni uomo nasce e muore"**

- A. Almeno un uomo non nasce oppure non muore
- B. Almeno un uomo non nasce e non muore
- C. Tutti gli uomini non nascono oppure non muoiono
- D. Tutti gli uomini non nascono e non muoiono
- E. Nessuna delle alternative proposte

**15) Quattro appassionati di fumetti si incontrano oggi in un bar del centro di Foggia. Sapendo che il primo si reca in questo bar ogni 3 giorni, il secondo ogni 5 giorni, il terzo ogni 10 giorni e il quarto ogni 7 giorni e sapendo che il bar è sempre aperto, dopo quanti giorni i quattro appassionati di fumetti si ritroveranno per la prima volta ancora insieme nel bar?**

- A. 210
- B. 30
- C. 35
- D. 1050
- E. 70

**16) Studi non confutabili hanno evidenziato che ogni studente è in grado di risolvere almeno un'equazione lineare. Quale dei seguenti affermazioni dimostrerebbe che la precedente proposizione è falsa:**

- A. almeno uno studente non è in grado di risolvere alcuna equazione lineare
- B. esiste uno studente che è in grado di risolvere ogni equazione lineare
- C. esiste uno studente che non è in grado di risolvere un'equazione lineare
- D. tutti gli studenti non sono in grado di risolvere un'equazione lineare
- E. nessuna delle alternative proposte

**17) Fra i tifosi del Foggia Calcio, il 70% risiede nella città di Foggia, il 60% è nato a Foggia e il 30% risiede in una città diversa da Foggia. Quale delle seguenti affermazioni è necessariamente vera?**

- A. C'è almeno un tifoso del Foggia Calcio che risiede nella città di Foggia ed è nato a Foggia
- B. C'è almeno un tifoso del Foggia Calcio che è nato a Foggia e risiede in una città diversa da Foggia
- C. Ogni tifoso del Foggia Calcio che risiede nella città di Foggia è nato a Foggia
- D. Ogni tifoso del Foggia Calcio risiede a Foggia oppure è nato a Foggia
- E. Nessuna delle alternative proposte

**18) Eugenio, il campione del mondo nella gara LOGICAMENTE del 2014, riesce a risolvere 10 quesiti di logica in meno di 20 secondi. Grazie a questo risultato ha superato il suo avversario che si trovava in SECONDA posizione nella gara LOGICAMENTE 2015. In quale posizione si trova attualmente Eugenio:**

- A. SECONDA
- B. PRIMA
- C. TERZA
- D. QUARTA
- E. QUINTA

**19) Mathecus utilizza delle candele che durano sempre un'ora esatta. Per assicurarsi che ci sia sempre almeno una candela accesa per 6 ore, qual è il numero minimo di candele che deve utilizzare Mathecus?**

- A. 7
- B. 6
- C. 8
- D. 9
- E. 5

**20) Un cane, orfano dalla nascita, è stato allevato da un branco di lupi. Tutti i membri del branco, incluso il piccolo cane, vivono isolati da altri cani. Il cane adottivo non impara ad ululare. Dalle informazioni sopra riportate, quale tra le seguenti conclusioni può essere correttamente dedotta?**

- A. La componente genetica potrebbe essere necessaria al fine di imparare ad ululare
- B. Un cane non è in grado di ululare
- C. I cani non sentono l'ululato del lupo
- D. Nessuna
- E. I lupi non sono in grado di insegnare ad ululare

---

**MATEMATICA**

---

- 21) I prezzi al dettaglio registrano, oggi, un aumento del 6% rispetto all'anno precedente. Se acquisto oggi un prodotto con lo sconto del 15% sul prezzo attuale, quale sconto mi viene applicato rispetto ai prezzi dell'anno precedente?**
- A. 9,9%
  - B. 9%
  - C. 21%
  - D. 8%
  - E. Nessuna delle alternative proposte
- 22) Il costo di produzione di  $x$  unità dello stesso bene per la ditta  $A$  è pari a  $C_A(x)=5x+1$  e per la ditta  $B$  risulta  $C_B(x)=3x+9$ . Le due ditte sostengono costi di produzione uguali se:**
- A.  $x=4$
  - B.  $x=8$
  - C.  $x=15$
  - D.  $x=2$
  - E. nessuna delle alternative proposte
- 23) L'equazione  $x-3 = (x-2)(x+2)$  ammette come soluzione reale:**
- A. nessuna delle alternative proposte
  - B.  $x=2$
  - C.  $x=-2$
  - D.  $x=3$
  - E.  $x=1$
- 24) Sia  $x$  un numero reale. Risolvere la seguente disequazione  $(x-1)(x+1)+1+x \leq -3$**
- A. Nessuna delle alternative proposte
  - B.  $-3 < x < 0$
  - C.  $x \leq 0$
  - D.  $-3 \leq x$
  - E.  $1 \leq x$
- 25) Sia  $x$  un numero reale positivo. Determinare per quale valore di  $x$  risulta  $\log_x 81 = 4$**
- A.  $x=3$
  - B.  $x=-3$
  - C.  $x=1$
  - D.  $x=1/3$
  - E. Nessuna delle alternative proposte
- 26) Siano  $f(x) = (x+1)^2$  e  $g(x) = 2x-2$ .  
Determinare per quali valori di  $x$  numero reale risulta che  $g(f(x)) = 0$ .**
- A.  $x=0$  oppure  $x=-2$
  - B.  $x=0$  oppure  $x=+2$
  - C.  $x=1$
  - D.  $x=1$  oppure  $x=-1$
  - E. Nessuna delle alternative proposte
- 27) Si considerino nel piano cartesiano i punti  $A=(-1,0)$ ,  $B=(3,0)$  e  $C=(3,k)$ . Determinare il valore di  $k > 1$  tale che l'area del triangolo individuato dai tre punti risulti pari a 4.**
- A.  $k=2$
  - B.  $k=3$
  - C.  $k=5$
  - D.  $k=6$
  - E. Nessuna delle alternative proposte

**28) Presso il negozio Economics è in vigore uno sconto del 20% sul prezzo di listino di ogni prodotto. Al prezzo di listino deve essere aggiunta l'I.V.A. con un'aliquota pari al 21%. Il venditore, mio amico, mi offre la possibilità di scegliere se applicare lo sconto prima o dopo l'aggiunta dell'IVA. Qual è la scelta più conveniente per me che acquisto?**

- A. E' indifferente, il risultato non cambia
- B. Aggiungere l'IVA al prezzo di listino e poi applicare lo sconto
- C. Applicare prima lo sconto e poi aggiungere l'IVA alla somma scontata
- D. Per rispondere al quesito è necessario specificare la somma da pagare
- E. Nessuna delle alternative proposte

**29) Quante soluzioni reali e distinte ha la seguente equazione:  $x^2(x + x^2 + 5) = 0$  ?**

- A. 1
- B. 2
- C. 3
- D. 4
- E. Nessuna delle alternative proposte

**30) Determinare il minimo del seguente insieme:  $A = \{ \log_3 9; \log_2 8; e; \log_{100} 1 \}$**

- A.  $\log_{100} 1$
- B.  $\log_2 8$
- C.  $e$
- D.  $\log_3 9$
- E. Nessuna delle alternative proposte

**31) Se risulta  $2^3 8^2 = 4^n$ , allora:**

- A.  $n=9/2$
- B.  $n=9$
- C.  $n=4$
- D.  $n=9/4$
- E. nessuna delle alternative proposte

**32) Si considerino i punti  $A=(2,2)$  e  $B=(-3,-3)$ . Determinare l'area del quadrato di lato AB.**

- A. 50
- B. 25
- C. 20
- D. 15
- E. Nessuna delle alternative proposte

**33) Determinare l'equazione della retta di coefficiente angolare  $m=3$  e passante per il vertice della parabola di equazione  $y=2x^2 - 2x + 1$ .**

- A.  $3x - y - 1 = 0$
- B.  $y - 3x + 1 = 0$
- C.  $6x + 2y + 1 = 0$
- D.  $6x - y - 3 = 0$
- E. Nessuna delle alternative proposte

**34) La disequazione  $1/(x+1) > 2$  è verificata se e solo se:**

- A.  $-1 < x < -1/2$
- B.  $-1 < x < 2$
- C.  $x < 1$  oppure  $x > 2$
- D.  $x > 2$  oppure  $x < -1$
- E. nessuna delle alternative proposte

**35) L'equazione  $(x^2 - 1)/x = 0$  con  $x$  numero reale:**

- A. ammette due soluzioni reali e distinte
- B. non ammette soluzioni reali
- C. ammette una sola soluzione reale
- D. ammette tre soluzioni reali
- E. nessuna delle alternative proposte



**36) La lunghezza di una circonferenza è tripla del perimetro di un quadrato di lato 2. Quanto misura il raggio di tale circonferenza?**

- A.  $12/\pi$
- B.  $\pi/12$
- C.  $\pi/3$
- D.  $4/\pi$
- E. Nessuna delle alternative proposte

**37) Per quali valori di  $k$  la circonferenza  $x^2 + y^2 - 2y + k + 2 = 0$  ha raggio pari a 3?**

- A.  $k = -10$
- B.  $k = 10$
- C.  $k = 1$
- D.  $k = 5$
- E. Nessuna delle alternative proposte

**38) Per quali valori di  $k$  l'equazione  $x^2 + x + k = 0$  ammette una soluzione reale?**

- A.  $k = 1/4$
- B.  $k < 1/4$
- C.  $k = 4$
- D.  $k > 1/4$
- E. Nessuna delle alternative proposte

**39) Se risulta  $|x + 1| < 3$  allora:**

- A.  $-4 < x < 2$
- B.  $x > 2$
- C.  $x < -4$
- D.  $-3 < x < 3$
- E. nessuna delle alternative proposte

**40) Siano date le rette di equazione  $y + 2x + 1 = 0$  e  $y + x + 3 = 0$ . Dire quale delle seguenti è verificata:**

- A. nessuna delle due rette interseca il primo quadrante
- B. le due rette sono parallele
- C. le due rette si intersecano nel punto  $(-2, 3)$
- D. almeno una delle due rette passa per  $(1, 2)$
- E. nessuna delle alternative proposte



