

PNRR: il meglio deve ancora venire La narrazione dei futuri digitali su Facebook¹

Biagio Aragona

Università degli Studi di Napoli Federico II

Suania Acampa

Università degli Studi di Napoli Federico II

Riassunto

Il Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR), con il suo obiettivo di trasformazione digitale, è uno dei più recenti esempi di come i futuri tecnologici indirizzino gli investimenti e favoriscano cambiamenti di ampia portata. La sua attuazione nel nostro Paese ha acceso un vivace dibattito tra diversi attori coinvolti che, in vario modo, guardano al futuro digitale discutendo degli investimenti previsti e delle riforme di accompagnamento e immaginano oggi ciò che la realizzazione del Piano potrebbe portare nel prossimo futuro sul piano sociale, culturale ed economico. Queste narrazioni sono performanti, cioè tenderanno a co-produrre il futuro stesso che oggi immaginano, e sono basate su immaginari sociotecnici. L'obiettivo dell'articolo è rintracciare le narrazioni sulla trasformazione digitale prevista dal PNRR che si sono sviluppate su Facebook, comprendere come emergono, su quali temi fanno leva e come i diversi attori raccontano il cambiamento. I risultati dell'analisi offrono un interessante punto di vista sulle visioni di un'Italia post-PNRR.

Parole chiave: PNRR, digitalizzazione, futuro digitale, narrazioni, immaginari socio-tecnici

Abstract. *PNRR: The Best is yet to Come. The Narratives of the Digital Future on Facebook*

The National Recovery and Resilience Plan (PNRR) aims to achieve the digital transformation of the country and can be considered as one of the most recent examples of how the technological future drives investments and favors major changes. The implementation of the PNRR in Italy has sparked a lively debate among various players who are discussing the planned investments and accompanying reforms, but also imagining today what it could bring in the near future on a social, cultural and economic level. These narratives are performative, they will tend to co-produce the future we imagine today and are based on socio-technical imaginaries. We aim at tracing the narratives about PNRR's digital transformation on *Facebook*, understanding how they emerge, on which themes they leverage, and how the different actors narrate the change. The results give an interesting point of view on the visions of a post-PNRR Italy.

Keywords: PNRR, digitization, digital future, narratives, socio-technical imaginaries

DOI: 10.32049/RTSA.2023.4.03

1. Introduzione

Aspettative iperboliche del futuro si sono sviluppate più velocemente e più potenti nella modernità avanzata (Borup *et al.*, 2006). Anche la digitalizzazione si è evoluta, e continua a evolversi, intorno ad aspettative (Van Lente, 2012), immaginari (Jasanoff e Kim, 2015) e visioni (Konrad e Böhle, 2019) che danno forma a futuri tecnologici che definiscono ciò che

1 L'articolo è frutto del lavoro congiunto dei due autori. Nonostante ciò, introduzione, secondo paragrafo e conclusioni sono da attribuire a Biagio Aragona; terzo e quarto paragrafo sono da attribuire a Suania Acampa.

è “pensabile” e guidano investimenti, politiche governative e quadri legislativi. Il Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR), con il suo obiettivo di trasformazione digitale, è uno dei più recenti esempi di come i futuri tecnologici indirizzino gli investimenti e favoriscano cambiamenti di ampia portata. La sua attuazione nel nostro Paese ha infatti acceso un vivace dibattito tra diversi attori coinvolti che, in vario modo, non solo guardano al futuro digitale discutendo degli investimenti previsti, dei relativi stanziamenti e delle riforme di accompagnamento, ma immaginano oggi ciò che la realizzazione del piano potrebbe portare nel prossimo futuro sul piano sociale, culturale ed economico. Queste narrazioni - che sostengono le visioni di un’Italia post-PNRR - sono performanti (Mager e Katzenbach, 2021), cioè tenderanno a co-produrre il futuro stesso che oggi immaginano. Pertanto, risulta fondamentale, non solo ricostruire queste narrazioni, ma comprendere anche come emergono, su quali temi fanno leva, come acquisiscono forza e da quali attori sono promosse. La ricostruzione di queste visioni consente di analizzare i futuri digitali in divenire, ovvero come le decisioni e i punti di vista sulla trasformazione digitale dell’Italia stiano guidando ciò che la digitalizzazione diventerà, o meglio, dovrebbe diventare nei prossimi anni. Nel tentativo di rintracciare le narrazioni della trasformazione digitale e quali sono gli attori che raccontano il cambiamento si è scelto di guardare ai social media; in particolare a Facebook, piattaforma utilizzata dal 78,6% della popolazione italiana (Kemp, 2022).

2. I futuri digitali tra utopia, distopia e cambiamento

Le visioni future sono onnipresenti nei dibattiti sulla trasformazione digitale (Mager e Katzenbach, 2021): in molte narrative, ad esempio, c’è l’idea che l’uso crescente di algoritmi e tecnologie ad alta intensità di dati porterebbe alla realizzazione di una società migliore, aumentando l’efficienza e l’efficacia per il settore pubblico e privato. Oltre a rafforzare la legittimità politica e l’autorità di governo, nelle organizzazioni pubbliche in particolare, la digitalizzazione è considerata la chiave per migliorare le amministrazioni

difendendo la logica delle decisioni politiche contro l'ideologia, il sentimento e la corruzione. Gli entusiasti della trasformazione digitale ritengono che il digitale sia il motore dell'innovazione e promuovono l'idea in cui la sfera pubblica si trovi all'estremità passiva, con la tecnologia come forza di miglioramento per la governance. Per molto tempo, la narrazione dell'innovazione attraverso lo sviluppo delle tecnologie digitali è stata rappresentata solo dal lato del successo; solo di recente è stato sottolineato che «i progetti di innovazione che hanno fallito completamente o in parte vanno dal 40 al 90%» (Rhaiem e Amara, 2021). Lo sviluppo di progetti di tecnologie digitali non riusciti è stato segnalato in diversi campi: dai sistemi informativi del governo (Pelizza e Hoppe, 2015), ai media digitali (Magaudda e Balbi, 2018), alla gestione organizzativa dell'implementazione delle ICT (Ungerer, 2021). Alcuni critici della trasformazione digitale sono arrivati a sostenere che l'affidabilità della tecnologia debba essere messa in discussione e che necessiti di continue dimostrazioni. Un esempio è il filone dei *critical algorithm studies* (Seaver, 2013; Gillespie, 2014) il quale si concentra sulla critica dell'automazione e dei sistemi algoritmici che sta emergendo in campi che spaziano dai media, all'economia (Beer, 2013; Mackenzie, 2019; Espeland e Yung, 2019; Aragona, 2020). Questi studiosi alimentano i timori circa il controllo, la sorveglianza tecnologica, la sostituzione degli esseri umani nel processo decisionale e nei posti di lavoro, la disuguaglianza perpetuata dalle tecnologie così come i problemi etici e di privacy (O'Neil, 2016; Eubanks, 2018).

Ciò che accomuna le narrazioni sulla trasformazione digitale – capaci di evocare futuri possibili più o meno desiderabili – è che sono processi fortemente ancorati al tempo presente. Sia le narrazioni utopiche che quelle distopiche del digitale, partono spesso da una critica del presente e cercano di suggerire cosa potrebbe essere fatto in futuro. Di conseguenza, lo sviluppo della digitalizzazione e la sua critica appaiono entrambe come avvertimenti e/o invocazioni al cambiamento. Queste posizioni, però, non aiutano a sostenere un impegno attivo nell'affrontare la complessità della trasformazione digitale che per forza di cose è una storia di successi e di insuccessi, di opportunità e di rischi. La digitalizzazione del settore pubblico è il risultato di una serie di sviluppi tecnologici (ampliamento della connessione a banda larga, diffusione capillare di dispositivi ubiquitari,

crescita della potenza computazionale, etc.) e sociali (riconfigurazione dei rapporti tra cittadini e istituzioni, riconfigurazione delle relazioni sociali tra i cittadini, etc.), che hanno plasmato in una forma completamente nuova il lavoro all'interno delle pubbliche amministrazioni. Questo processo non si è ancora realizzato allo stesso modo nelle varie pubbliche amministrazioni. Già nel 2017, secondo le analisi effettuate dalla Commissione parlamentare sull'attuazione del Codice Digitale italiano, si registravano grandi differenze: ad esempio, mentre l'Agenzia delle Dogane e la Provincia Autonoma di Trento rappresentavano alcune eccellenze, c'erano infrastrutture dati come l'ANPR che, malgrado il grande investimento economico, non veniva adottata dai comuni che invece riuscivano a fornire servizi migliori attraverso le anagrafi comunali. Il motivo principale che emerge nella relazione parlamentare è la mancanza di cultura del dato, intesa sia come non prontezza nello sfruttare il *datascape* interno ed esterno, sia come scarsa alfabetizzazione ai dati tra i dipendenti pubblici. Se è vero che uno dei principali ambiti di utilizzo delle tecnologie digitali è la burocrazia (Visentin, 2018), le aspettative di governance intenzionale non sempre si sono adattate alla *governance de facto* (Voß e Kemp, 2006), che invece si riferisce ai modelli e alle strutture di coordinamento delle azioni, alla definizione dei problemi e alle modalità di approccio a essi che emergono dall'interazione di più attori. Insomma, la tecnologia da sola non basta e gli investimenti tramite PNRR potrebbero incontrare, dopo i cinque anni previsti, le stesse difficoltà di oggi. In questa prospettiva, ricostruire il sistema di attori che narrano la missione di trasformazione digitale del PNRR, comprendere in che modo la narrano e quali visioni di futuri digitali incorporano, può essere determinante per comprendere quale pubblica amministrazione post-PNRR si sta immaginando e costruendo oggi.

3. La costruzione della base empirica

Per delimitare l'arco temporale dei nostri dati è stata ricostruita la *timeline* di approvazione del PNRR (figura 1). Considerando questa *timeline*, si è scelto di collezionare

dati dal 30 aprile 2021 – giornata di presentazione del Piano alla Commissione Europea – al 30 luglio 2022, data in cui è stata effettuata l'estrazione. Questo arco temporale comprende il primo anno di discussione del Piano e permette di guardare alle prime impressioni e aspettative condivise dagli attori coinvolti nel processo di digitalizzazione.



Figura 1 – Timeline di approvazione del PNRR

Per circoscrivere il campo d'indagine si è scelto di concentrare l'analisi sulla piattaforma Facebook. L'estrazione dati è stata realizzata tramite una ricerca per parole chiave: queste sono state individuate a partire dall'analisi del documento elaborato dal Consiglio dei Ministri, *Missione 1* del PNRR (Presidenza del Consiglio dei Ministri, 2021), relativo alla digitalizzazione. Su questo documento è stata effettuata un'analisi delle sequenze delle parole *digitale* e *digitalizzazione*. L'analisi delle sequenze tiene conto delle posizioni delle varie unità lessicali all'interno delle frasi e permette di rappresentare una rete di relazioni uno a uno tra la parola *focus* e quelle che, con più frequenza, la precedono e la seguono.

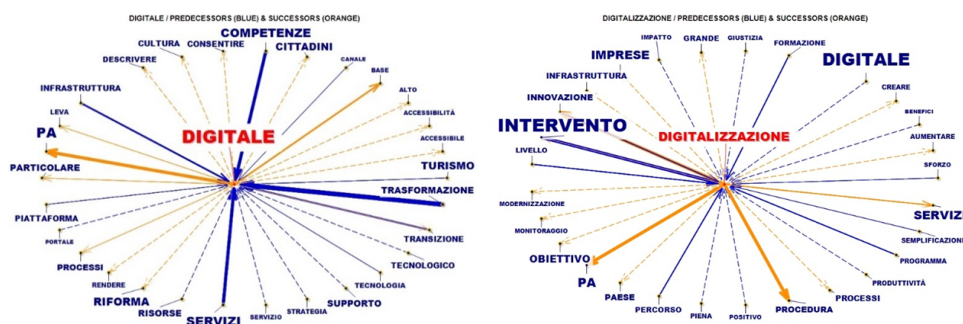


Figura 2 – Reti di relazione uno-a-uno delle parole: digitale e digitalizzazione

Sulla base dei risultati dell'analisi delle sequenze (figura 2), sono state scelte le seguenti parole chiave:

- In riferimento alla parola *digitale*, le *keywords* di estrazione sono state: *competenze digitali, digitale PA, trasformazione digitale, servizi digitali, turismo digitale, riforma digitale, risorse digitali, infrastruttura digitale*. A queste si è aggiunta la *keyword* *innovazione digitale*.
- In riferimento alla parola *digitalizzazione*, le *keywords* di estrazione sono state: *digitalizzazione PA, intervento digitalizzazione, obiettivo digitalizzazione, digitalizzazione servizi, digitalizzazione procedura, imprese digitalizzate, infrastruttura digitalizzata*.

I dati sono stati estratti tramite API attraverso lo strumento di raccolta CrowdTangle e utilizzando come chiave di ricerca “PNRR” seguita, a turno, da ognuna delle *keywords* individuate. CrowdTangle è uno strumento proprietario di Facebook che supporta il monitoraggio e l'analisi di ciò accade sui social media. Con la chiusura dell'accesso libero alle API, questo tool di raccolta (regolamentato esclusivamente dalla società proprietaria della piattaforma) è ormai uno dei pochi strumenti gratuiti messi a disposizione dei ricercatori per lo studio dell'ambiente digitale di Facebook (Punziano, Marrazzo e Acampa, 2022). L'estrazione contava complessivamente 9.990 post, ridotti poi a 8.185 dopo l'eliminazione dei post che non contenevano testo. Il numero di profili da cui provengono i post è invece 4.897. Sia i post, sia i profili sono stati classificati in base all'appartenenza ad alcune categorie. Per ognuno dei profili di Facebook, CrowdTangle fornisce informazioni sulla categoria di appartenenza che fa riferimento alla scelta – selezionata dai proprietari durante l'apertura del profilo – tra sei macrocategorie: impresa locale o luogo; azienda, organizzazione o istituzione; marchio o prodotto; artista, gruppo musicale o personaggio pubblico; intrattenimento. Partendo dalle categorie iniziali offerte da Facebook, è stata costruita una nuova classificazione capace di identificare con maggiore chiarezza gli attori che hanno pubblicato i contenuti e che quindi rientrano nel campione di post estratto. A

partire dalle informazioni restituiteci dal *tool* di raccolta dati, la categorizzazione dei profili è stata fatta manualmente filtrandoli attraverso il nome utente e la descrizione (ad esempio: Pagina Facebook ufficiale di...; Ministro di ...; Comune di..., Associazione... etc.). Le categorie di appartenenza dei profili sono state così riclassificate: attività economiche; istituzioni ed enti locali, media e informazione; personaggi politici; organizzazioni politiche; società civile, istruzione e altro (tabella 1).

Rientrano nella categoria *Attività Economiche* le pagine, i gruppi e i profili pubblici afferenti al mondo dell'imprenditoria, profili di direttori/CEO o professionisti del mondo delle imprese. Nella categoria *Media e Informazione* rientrano tutti i profili afferenti al mondo dell'informazione: quotidiani, periodici, redazioni online, emittenti televisive, stazioni radiofoniche, programmi radio, TV, etc. Il mondo politico è stato distinto in *Personaggi Politici*, in cui rientrano le pagine e i profili ufficiali degli esponenti politici e in *Organizzazioni Politiche* che fanno riferimento a pagine, gruppi e profili di supporto ai personaggi politici o ai partiti (ad es. fan club, sostenitori di uno specifico candidato etc.), questo per distinguere la posizione ufficiale del partito o del politico dalla sua fan-base. Nella categoria *Istituzioni ed enti locali* rientrano le pagine e i profili della pubblica amministrazione (comuni, agenzie amministrative, enti pubblici, autorità amministrative centrali e locali, etc.). La categoria *Società civile* copre diversi attori, tra i quali: organizzazioni sociali, associazioni o coalizioni di scopo, movimenti sociali, gruppi informali di cittadini, community a sostegno di cause sociali. Infine, nella categoria *Istruzione* rientrano pagine, profili e gruppi di settore: profili pubblici di docenti, gruppi studenteschi, scuole e università, etc. In generale non si registrano grosse differenze tra presenza e produzione di discorso tra gli attori coinvolti: mentre la Società Civile rappresenta l'attore più presente (27%) e al tempo stesso più attivo nella discussione sul PNRR (25,6%), il mondo dell'Istruzione, al contrario, è l'attore meno presente (5,3%) e meno attivo (5,9%). Le Attività Economiche, benché non vantino una grossa presenza, (9,8%) partecipano piuttosto attivamente alla discussione (12,8%).

Attori	Profili	Post
	%n=4897	%n=8185
Società civile	27,0%	25,6%
Organizzazione Politica	15,8%	16,9%
Media e informazione	13,3%	10,0%
Istituzioni ed enti locali	11,7%	11,6%
Attività economiche	9,8%	12,8%
Personaggi politici	8,2%	9,4%
Istruzione	5,3%	5,9%
Altro	8,9%	7,8%
Totale	100,0%	100,0%

Tabella 1 - Profili e Post estratti

4. Le parole del futuro digitale

Il *corpus* estratto da Facebook contenuto negli 8.185 post è formato da circa 39.518 termini sparsi che sono stati sottoposti a una procedura di lemmatizzazione² e di eliminazione delle *stop-words*. Il risultato è stato la creazione di un vocabolario formato da 8.338 parole chiave. Per l'analisi sono state considerate solo le parole che occorrevo nei testi con una frequenza maggiore o uguale a 100 (1.379 parole). Il 43% di queste 1.379 parole, raccontano di un PNRR fatto di processi da avviare (18%), fortemente orientato al futuro (9%) e che incorpora delle visioni principalmente ottimiste (16%). Guardando alle parole chiave, è chiaro che il cambiamento promosso dal PNRR sarà portato avanti attivando una serie di attori: questi possono essere persone (3%) – ossia politici, professionisti e dirigenti pubblici che si promuovono (o sono promossi) come artefici di questo cambiamento (es. Draghi, Conte, Brunetta, etc.) – luoghi e istituzioni (13%), che fanno riferimento a Regioni, Comuni, Città, Governo, Pubblica Amministrazione, etc., e infine una serie di attori che potremmo definire come «non umani» (Latour, 1987), ossia dei

2 Che consiste nella standardizzazione di tutte le forme verbali flesse alla loro forma all'infinito, nella trasformazione di sostantivi e aggettivi posti al singolare. È stata inoltre eliminata la punteggiatura, sono state rimosse le entità codificate (quali url, mail, valori numerici, date, codici, etc.), quando non portatrici di specifico significato; sono state rimosse le *stop-words* (ossia parole frequenti utilizzate per la mera strutturazione sintattica della frase) e modellati gli n-gram.

dispositivi (14%) di tipo economico, normativo regolamentare, infrastrutturale, (ad esempio investimenti, interventi, progetti, riforme, etc.), che saranno fondamentali per costruire il futuro digitale del nostro Paese. Una percentuale importante di parole (15%) si riferisce invece ai domini di applicazione del Piano come servizi, imprese, scuola, lavoro, territorio. Sotto la soglia di frequenza del 10%, si trovano: le parole chiave con cui è stata implementata la *query* di ricerca sulla piattaforma (4%) e dunque inevitabilmente aventi frequenza alta; il tempo (3%) in cui ricadono i lemmi con riferimento temporale generico (settimana, giorno, mese, anno), i nomi di specifiche aziende e organizzazioni (2%) e altri termini con bassa valenza semantica (3%).

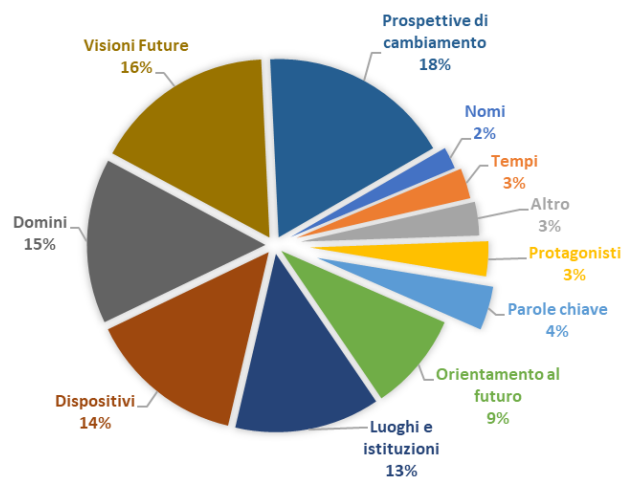


Figura 3 - Percentuale delle categorie di parole con frequenza >100

In linea con l'obiettivo di ricostruire i futuri digitali del PNRR, l'analisi si è concentrata su tutte le parole che ricorrono più spesso nelle tre categorie che abbiamo definito come: orientamento al futuro, processi di cambiamento e visioni future.

4.1 L'orientamento al futuro

C'è un primo risultato su tutti che ribadisce chiaramente quanto, anche nel caso del PNRR, l'orientamento al futuro sia onnipresente nei dibattiti sulla trasformazione digitale

(Mager e Katzenbach, 2021). Protagonista del primo anno di discussione sul progetto di digitalizzazione che si avvierà con il PNRR è il lemma *nuovo*, che occorre 2.950 volte, un numero inferiore solamente alle parole *PNRR* e *digitale*, che sono entrambe chiavi di ricerca con cui sono stati estratti i post da analizzare. La centralità di *nuovo* nelle narrazioni su Facebook emerge anche dall'analisi del grafo di relazioni simmetriche (figura 4) in cui sono state proiettate tutte le parole afferenti alle tre categorie individuate. Nel grafo, ogni nodo identifica una parola e l'intensità della co-occorrenza di una parola con un'altra è rappresentata dallo spessore delle linee che le collegano. Il primo risultato rilevante è che nonostante il grafo non sia ego-centrato, cioè non sia stato assegnato alla parola *nuovo* il punto centrale della rete, questa si posiziona proprio al centro. Prossime a *nuovo*, ci sono quelle parole che semanticamente rimandano a una traiettoria ancora da definire e che si dovrà appunto costruire grazie ai fondi del PNRR, Queste parole sono: *oggi*, *obiettivo*, *sviluppo*, *futuro* e *percorso*.

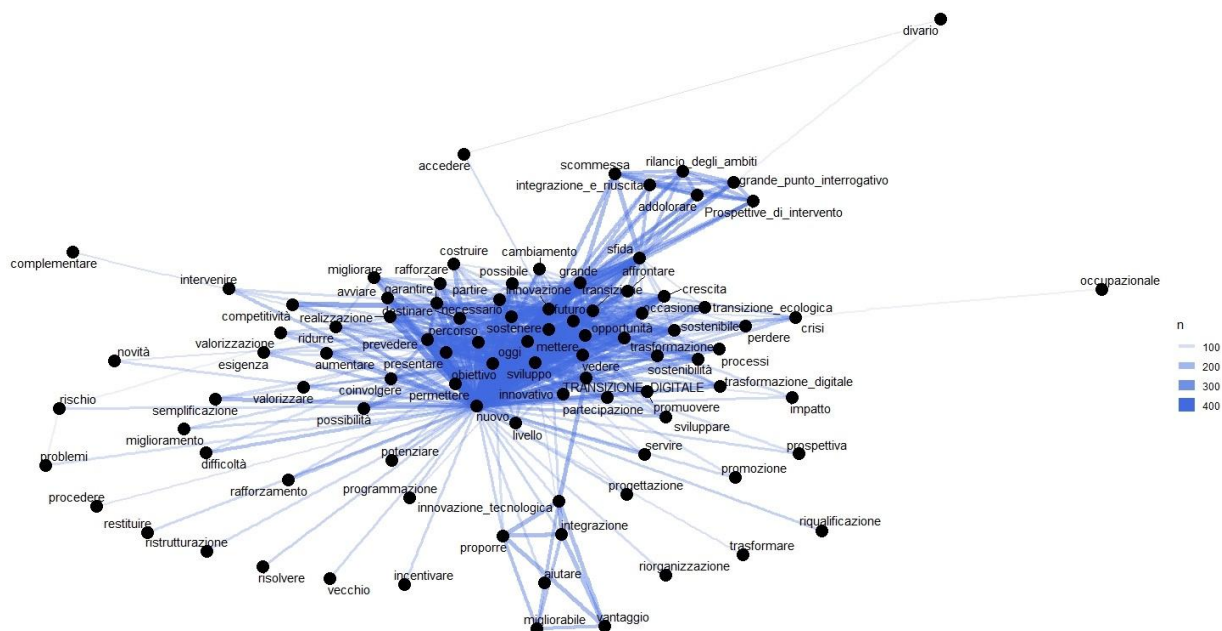


Figura 4 - Grafo di relazioni simmetriche delle parole chiave (freq. co-occorrenza ≥ 100)

L'orientamento al futuro digitale trasmette l'idea – attraverso il legame semantico di

nuovo con i lemmi del resto del corpus (grafico 5) – che il cambiamento coinvolgerà tutti gli aspetti della società: il piano sociale (rappresentato dai lemmi: *lavoro, sociale e scuola*), il piano territoriale (rappresentato dai lemmi: *regione, Europa, Italia, nazionale*) e il piano economico (con i lemmi: *aziende, servizi, settore, investimento, imprese*).



Figura 5 - Percentuale di co-occorrenza delle parole chiave nuovo e oggi con i lemmi dell'intero vocabolario

Tra le parole che descrivono qual è l'orientamento al futuro della narrazione del PNRR su Facebook troviamo al secondo posto la parola *oggi*, con 1.644 occorrenze. Nella figura 5, le parole che co-occorrono con *oggi* sottolineano una narrazione del futuro digitale che parte suggerendo ciò che dovrebbe essere fatto invocando l'attuazione urgente di importanti riforme e misure di intervento a sostegno di necessità quali il caro bollette, il lavoro, i servizi ai territori. Dopo *nuovo* e *oggi*, le parole che rimandano a ciò che dovrà venire sono *obiettivo*, che occorre 1.556 volte, e *sviluppo*, che occorre 1.211 volte. Il PNRR prevede infatti il raggiungimento di alcuni obiettivi e l'attenzione al loro conseguimento è presente anche nelle narrazioni che ne fanno gli attori. *Obiettivo*, infatti, co-occorre spesso con le parole: *raggiungimento, punta, realizzare, prevedere* ma anche con *stravolgere*. Questo è un indicatore importante della performatività (Mager e Katzenbach, 2021) che avranno questi obiettivi nell'indirizzare il futuro digitale del nostro Paese. Attraverso di essi, il cambiamento riguarderà in particolar modo l'amministrazione, i cittadini e i territori e sarà

realizzato attraverso risorse, investimenti e progetti di riforma e sviluppo. Proprio *sviluppo* è il lemma che identifica gli ambiti in cui si prevede che l'investimento nel digitale del PNRR porterà più benefici: è interessante notare come qui le aspettative di *sviluppo* siano rivolte innanzitutto alla pubblica amministrazione, con il *miglioramento dei servizi* e successivamente agli aspetti economici e tecnologici.

Un risultato diverso emerge dall'analisi delle parole collegate a *futuro* (che occorre 1.029 volte nel corpus). In questo caso, più che i domini del cambiamento, si ritrovano i principali attori a cui guarda il futuro digitale, ossia le nuove generazioni: i giovani, i cittadini e i territori diventano qui gli assi portanti su cui questo futuro sarà costruito (*investimenti, competenze e formazione*). L'attenzione alle nuove generazioni emerge anche con i lemmi legati alla parola *percorso* (771 occorrenze). Questa sottolinea il tema delle competenze digitali e di conseguenza delle nuove figure professionali necessarie non solo ad avviare il cambiamento ma anche a conservarlo. La parola *percorso*, nel suo essere legata ai lemmi *ITS, universitario, formativo, didattico, professionale, formazione, tecnologico* sottolinea, al tempo stesso, una prima sfida del futuro digitale, ossia quella di formare e quindi istituzionalizzare una classe di professionisti composta da molteplici profili capaci di guidare il cambiamento.

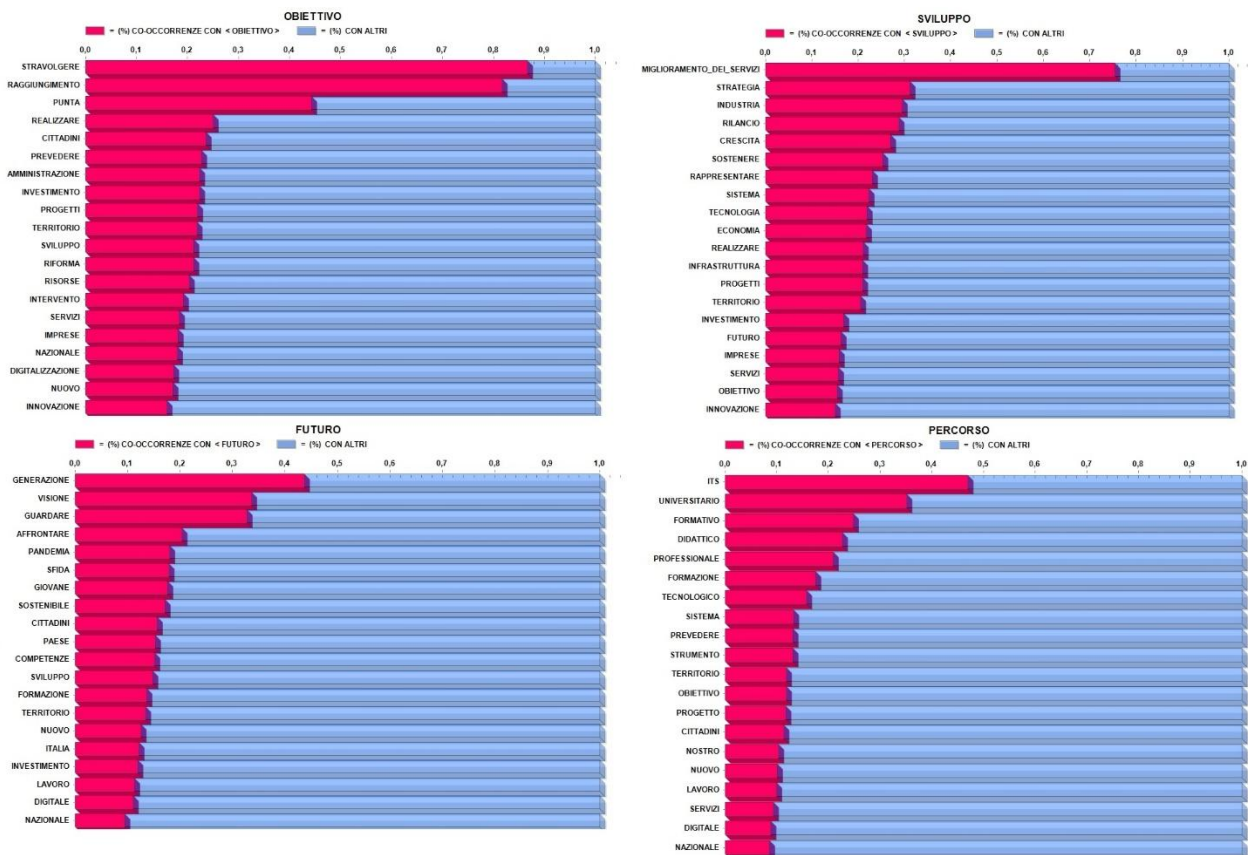


Figura 6 - Percentuale di co-occorrenza delle parole: obiettivo, sviluppo, futuro percorso con le altre parole del vocabolario

Osservando l'utilizzo di questo gruppo di parole chiave tra gli attori indagati (figura. 7) emerge un filo rosso che accompagna la comunicazione di tutti: la parola *nuovo*. A partire da *nuovo*, il mondo economico, istituzionale e, in parte, anche il mondo dell'istruzione costruisce la propria narrativa sugli obiettivi da raggiungere, mentre politici e società civile guardano al *nuovo* restando ancorati all'oggi come punto di partenza da cui tutto dovrebbe essere costruito.

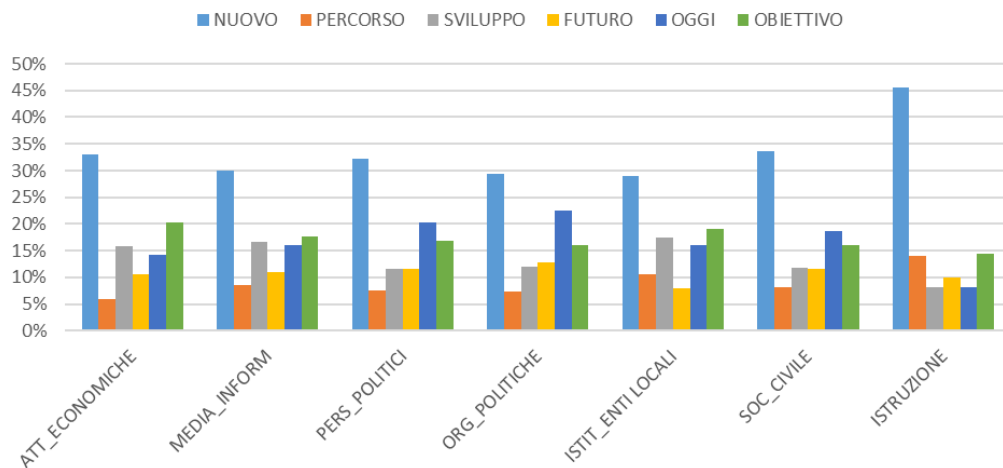


Figura 7- Frequenza di utilizzo delle parole chiave nuovo, percorso, sviluppo, futuro, oggi, obiettivi negli attori indagati

4.2 I processi

Nelle narrazioni fatte su Facebook vengono menzionati una serie processi attraverso i quali sarà consegnata l'Italia post-PNRR. Riguardando il grafico delle relazioni simmetriche (figura 4), i processi con le frequenze più alte li ritroviamo soprattutto sulla parte destra della rete, questi sono rappresentati dai lemmi: *innovazione* (occ. 1839), *transizione* (occ. 874), *trasformazione* (occ. 500) e *partecipazione* (occ. 498). Guardandoli più nel dettaglio, (Figura 8) tra i processi emergono quegli aspetti della società che saranno toccati dall'*innovazione* digitale (*telemedicina* e *salute*, *ricerca*, *cultura*, etc.) e – come è sottolineato dalla letteratura sulla governance dell'*innovazione* (Benz *et al.*, 2007; Treib, *et al.*, 2007) – essa coinvolgerà tanti attori anche al di fuori dalla politica. I cittadini, le imprese private e i territori rappresentano infatti l'ecosistema di attori sia investiti dal processo di *innovazione* sia chiamati a governarlo. D'altra parte, l'*innovazione* è percepita come la seconda grande *sfida* del PNRR (quarta parola che co-occorre con più frequenza) dimostrando così un altro aspetto della percezione condivisa sul cambiamento necessario per innovare lo *status quo*.

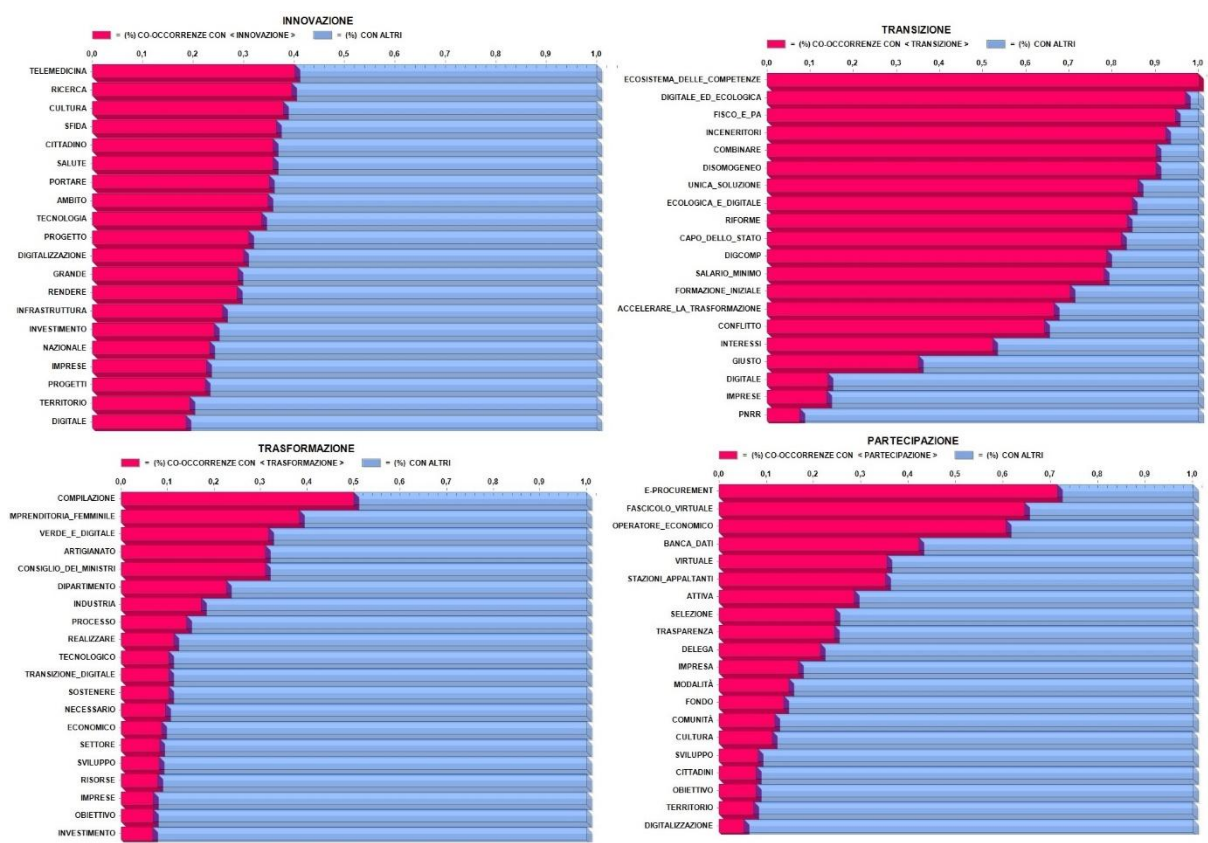


Figura 8 - Percentuale di co-occorrenza delle parole chiave innovazione, transizione, trasformazione, partecipazione con le altre parole del vocabolario

Anche la parola *transizione* (Figura 8) viene utilizzata con frequente riferimento all'ecosistema delle competenze, sia dal punto di vista della formazione ed educazione scolastica al digitale (*digcompedu*), sia dal punto di vista del mondo del lavoro (con i lemmi: *formazione iniziale* e *salario minimo*). Un ecosistema di competenze che fa inevitabilmente richiamo alla digitalizzazione della PA e alla transizione ecologica, pilastri del dispositivo PNRR. A supporto di questa interpretazione c'è la co-occorrenza di *transizione* con parole quali: *inceneritore* e *FiscoPa*. In linea con le direttive europee (EU, 2021), la transizione portata avanti dal PNRR è narrata come una transizione *giusta*, cioè una transizione che non deve lasciare indietro nessuno e che non deve impattare unicamente su alcune categorie della popolazione. Allo stesso tempo emerge anche una critica al presente, data dalla consapevolezza di quanto sia *disomogeneo* il punto di partenza da cui la stessa transizione si avvia. Questa può essere definita come una terza sfida del PNRR.

Infatti, come argomentato nei paragrafi precedenti questa transizione registra già delle differenze tra le amministrazioni e i diversi livelli di alfabetizzazione digitale dei territori.

Interessante è inoltre l'emergere del processo partecipativo del Piano. Il lemma *partecipazione* richiama in primo luogo un particolare settore sul quale la digitalizzazione dovrebbe portare cambiamenti rilevanti: quello dei contratti pubblici. Da questo settore ci si aspetta che le tecnologie legate all'*e-procurement* avranno un ruolo sempre più importante per la ridefinizione dei processi di acquisto pubblici e che le pratiche di attribuzione degli appalti garantiscano procedure di selezione trasparenti grazie al supporto di una banca dati nazionale dei contratti pubblici e un fascicolo virtuale degli operatori economici. In secondo luogo, il lemma *partecipazione* è utilizzato in riferimento ai cittadini e alle comunità in ottica di autonomia territoriale, sviluppo e promozione culturale. La logica sottostante a questa narrazione è quella di costruire processi di digitalizzazione trasparenti, pluralistici e democratici (Bogusz e Reinhart, 2017; Böhle, 2018). Con il riferimento alle misure previste dal PNRR a sostegno della transizione verde, digitale e tecnologica, anche la parola *trasformazione* richiama alcuni dei comparti considerati fondamentali per costruire il futuro digitale. Questi sono soprattutto il mondo dell'imprenditoria, in particolare femminile, quello industriale e delle imprese, e quello dell'artigianato. *Innovazione* (come *nuovo*) è la parola che accompagna la comunicazione di tutti gli attori indagati (figura 9) alla quale segue la parola *transizione* che, seppur con differenze percentuali, risulta essere la seconda parola più frequente utilizzata. *Nuovo*, *innovazione* e *transizione* richiamano le *mission* del PNRR per l'esplicitazione di una traiettoria di sviluppo del Paese nel breve periodo.

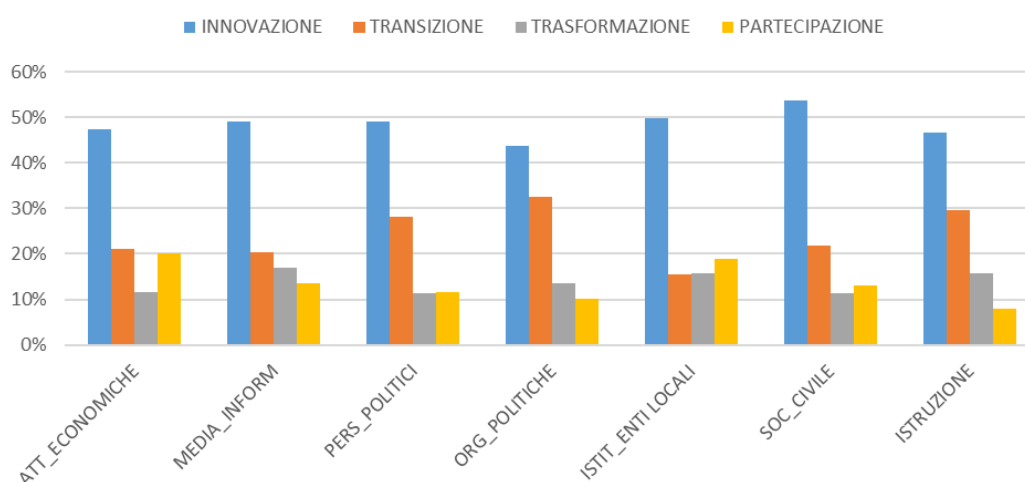


Figura 9 - Frequenza di utilizzo delle parole chiave innovazione, transizione, trasformazione, partecipazione, negli attori indagati

Un ultimo aspetto del racconto sui processi che conducono al futuro digitale promosso dal PNRR lo si può osservare nella parte centrale del grafo (figura 4). Qui dalla parola *nuovo* si aprono i lemmi: *realizzazione* (occ. 578), *ridurre* (occ. 423), *migliorare* (occ. 452), *semplificazione* (occ. 432). La parola *realizzazione* è molto significativa nel racconto dei processi di cambiamento perché ha la forza di prefigurare ciò che sarà ma che ancora non è. Infatti, il lemma richiama il cambiamento del settore scolastico ed energetico (con gli *n-gram*: *nostra scuola e fonti rinnovabili*) e degli investimenti previsti, questa volta non solo dal punto di vista delle competenze ma anche da un punto di vista infrastrutturale. Gli investimenti previsti per le infrastrutture riguardano la riqualificazione degli spazi, lo sviluppo di reti da intendersi sia come le reti fisiche della banda larga, sia come reti di prossimità, quali ad esempio quelle territoriali, utili a concentrare le risorse necessarie a realizzare effettivamente l'innovazione promossa. Interessante è poi la contrapposizione tra il processo di riduzione e quello di miglioramento. L'importanza di *ridurre* non fa riferimento solo ai tempi di realizzazione del Piano e alla semplificazione delle procedure, ma fa anche riferimento, da un punto di vista economico, alla riduzione del peso fiscale, dei costi e degli oneri che gravano soprattutto sul comparto delle imprese. Da un punto di vista ambientale, il lemma *ridurre* fa inoltre riferimento alle emissioni dannose nell'ambiente e quindi alla promozione dell'utilizzo di fonti rinnovabili. Una particolare attenzione è

attribuita alla dimensione sociale: il contrasto alla disparità è infatti narrato come un processo fondamentale di cambiamento. Il lemma *ridurre* in questo caso fa riferimento alla diminuzione delle diseguaglianze di genere, quelle intergenerazionali, quelle legate a dinamiche territoriali e al settore educativo e lavorativo. La dimensione migliorativa riguarda sia il piano pratico degli investimenti, finanziamenti e riforme, sia il piano della qualità dei servizi offerti e del miglioramento delle condizioni di vita, di cittadini, territori e lavoratori. Non meno importante è il processo di miglioramento legato alla possibilità di accesso alla digitalizzazione, uno dei fattori che può determinare l'inasprimento o meno delle diseguaglianze prima discusse.

Il futuro digitale è promosso in un'ottica di *semplificazione* delle procedure. Anche questa tocca vari aspetti della società: *semplificazione* fa infatti riferimento alle norme sulla governance e sui processi penali, agli appalti per la messa in sicurezza e riqualificazione degli edifici, fino alle procedure per l'emissione degli assegni a sostegno delle categorie fragili (rappresentata dai lemmi: *nido, disabilità, giovani*).

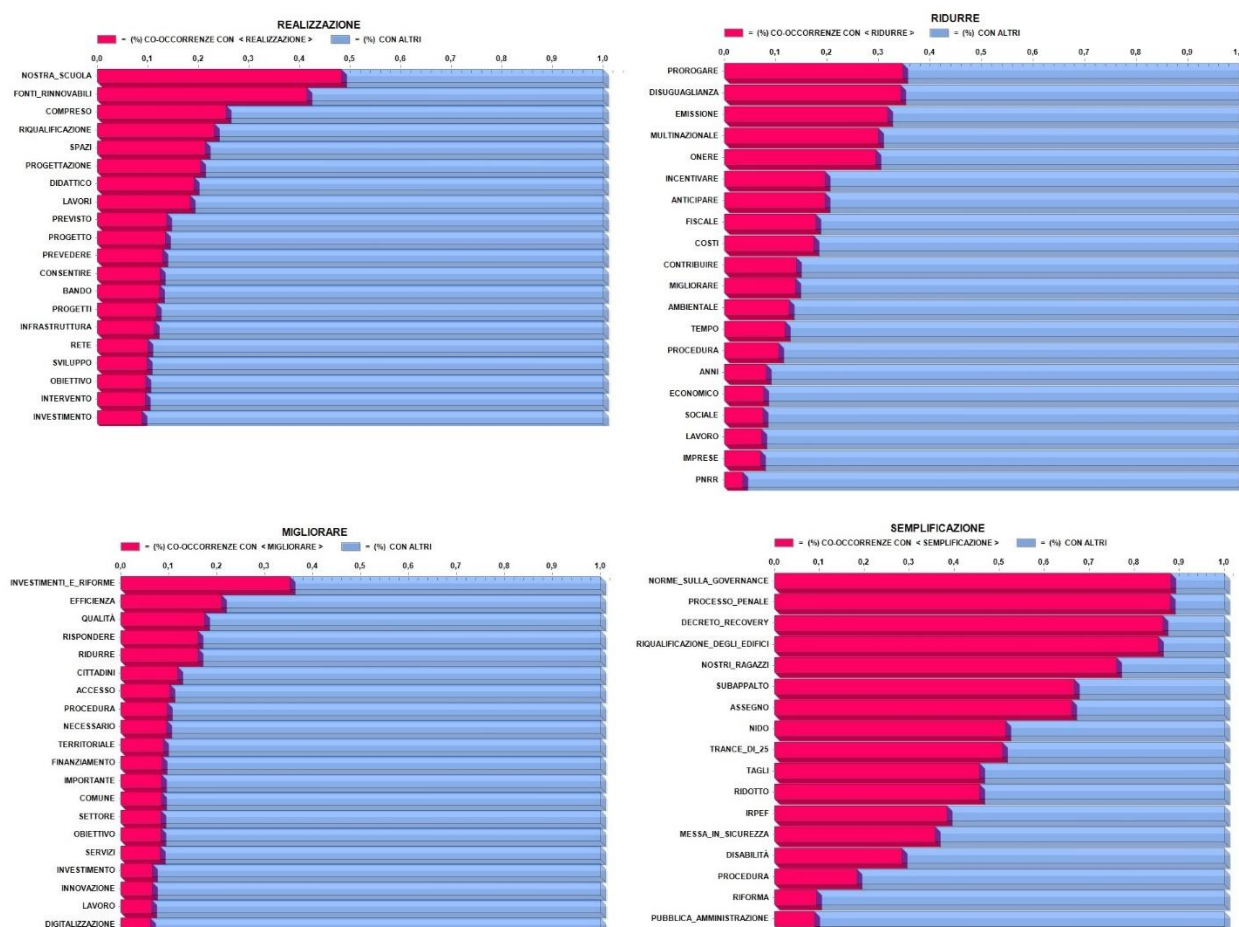


Figura 10 - Percentuale di co-occorrenza delle parole chiave innovazione, transizione, trasformazione, partecipazione, affrontare con le parole dell'intero corpus

La volontà di *realizzare* il cambiamento attraverso gli investimenti nel settore scolastico ed energetico coinvolge soprattutto il mondo dell'istruzione (41%), delle istituzioni ed enti locali (41%) e dalle attività economiche (*realizzare* è infatti la parola più frequente utilizzata in questi attori, figura 11). È la società civile ad avere una particolare attenzione al processo di *riduzione* sopra descritto; *ridurre* è infatti la parola più frequentemente utilizzata (29%) dalla società civile nel narrare i processi di cambiamento. Questo comprende la riduzione del gettito fiscale per le imprese, delle emissioni dannose per l'ambiente e soprattutto della riduzione delle disuguaglianze sociali. Mentre il processo di riduzione è caratteristico della società civile, la dimensione migliorativa è trasversale a più attori indagati; il lemma *migliorare*, è infatti usato frequentemente dal mondo dell'informazione (33%), da quello dell'istruzione (31%) e delle istituzioni ed enti locali

(31%). Infine, la dimensione della *semplificazione* delle procedure è promossa soprattutto dal mondo politico (con maggior frequenza da organizzazioni politiche 38% e personaggi politici 25%) e inevitabilmente dal comparto economico (29%).

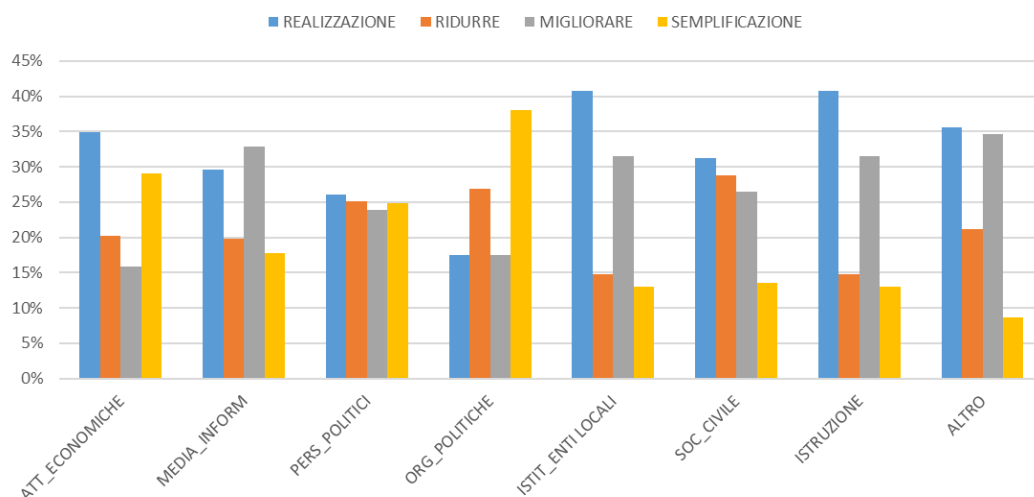


Figura 11 - Frequenza di utilizzo delle parole chiave realizzazione, ridurre, migliorare, semplificare negli attori indagati

4.3 Le visioni

Le traiettorie di futuro digitale che vengono narrate su Facebook e i processi che ne fanno parte, sono costruite attorno a visioni che possono essere sia ottimistiche, sia critiche. Lemma protagonista nel descrivere le visioni sul futuro è *grande* (occ.1091) che, nel legame con gli altri lemmi del corpus (figura 12), promuove da un lato il Piano come un grande *progetto* e una grande *speranza*, grazie all’apporto migliorativo che conferirà al Paese ma anche come una grande *scommessa* e *sfida*.

Analizzando le parole con occorrenza superiore a 300, si osserva una narrazione che – come sempre avviene quando si costruiscono delle visioni di futuro – parte dalla critica al presente. Il lemma *crisi* (che occorre 340 volte nel corpus) (figura 12) fa emergere la preoccupazione circa la situazione di precarietà in quasi tutti gli ambiti considerati nel PNRR, da quello occupazionale (rappresentato dai lemmi: *disoccupazione* e *lavoratore*) a

quello economico e produttivo (rappresentato dai lemmi: *settore, industriale, economico, prezzo*) fino a quello sociale (con i lemmi: *reddito, pandemia, sociale, povertà*). Immaginare un futuro per le nuove generazioni significa tirarle fuori dalle condizioni di precarietà in cui versano, dando loro occupazione e formazione adeguata ad affrontare il cambiamento. La digitalizzazione è qui vista come enorme potenziale di innovazione non esente da rischi, i quali potrebbero invece essere legati alla creazione di nuove disparità tra chi riuscirà ad accedere e sfruttare il cambiamento e chi no. Rispetto alla *crisi* della situazione presente, il Piano è visto come un'*opportunità* (occ. 878) da cogliere per due motivi: per chiudere con il passato (*passato* infatti è il lemma più collegato) e per dare un'occasione ai numerosi attori sociali coinvolti: *giovani, famiglie, territorio, imprese, comuni e attività produttive*.

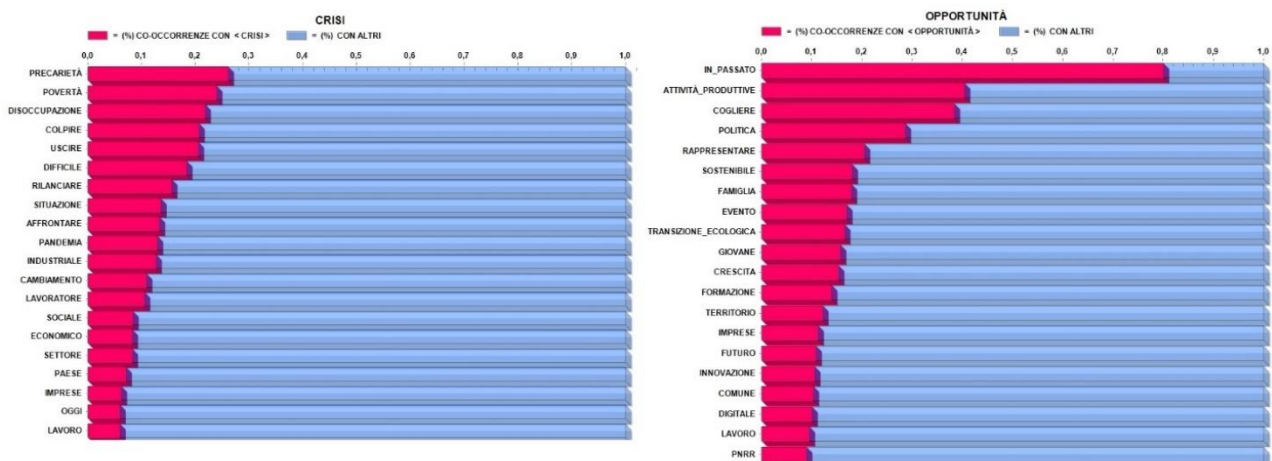


Figura 12 - Percentuale di co-occorrenza delle parole chiave crisi e opportunità con le parole dell'intero corpus

In maniera trasversale a tutti gli attori indagati, il PNRR è considerato come un'opportunità di rottura con il passato e come occasione da non farsi sfuggire. In particolare, le Istituzioni e gli Enti locali (92%) vedono nel PNRR un'opportunità di innovazione tecnologica e digitale sia per l'amministrazione centrale che per quella locale. Il comparto economico, invece, (84%) vede nel Piano la crescita delle attività produttive e il rilancio delle imprese. Infine, il mondo dell'istruzione (74%) guarda al futuro dei giovani partendo dalla formazione e acquisizione di competenze. La critica al presente, benché

molto timida, emerge dal basso: dalla società civile. È questa, infatti, che utilizza il lemma *crisi* con una percentuale che è doppia rispetto alle organizzazioni politiche (43%).



Figura 13 - Frequenza di utilizzo delle parole chiave crisi e opportunità negli attori indagati

Il PNRR è soprattutto un'occasione (occ. 501). Guardando ai lemmi che co-occorrono con la parola *occasione* e con la parola *possibile* emerge una narrativa che, da un lato, preme sull'importanza del Piano come un'opportunità da non *perdere* e dall'altro preme sull'importanza di *prepararsi* a realizzarlo e *consolidare* quanto fin qui è stato già fatto per predisporre il Paese al *cambiamento*. Per rendere *possibile* (occ. 514) la trasformazione che il Piano prevede, è necessario un *impegno* collettivo (sottolineato dalla presenza di lemmi, *cittadini, Italia, popolazione*) che passa attraverso *soluzioni, proposte e risorse*. Questa posizione pare essere condivisa da tutti attori indagati; infatti, l'utilizzo dei due lemmi appare molto omogenea tra tutti senza particolari differenze.

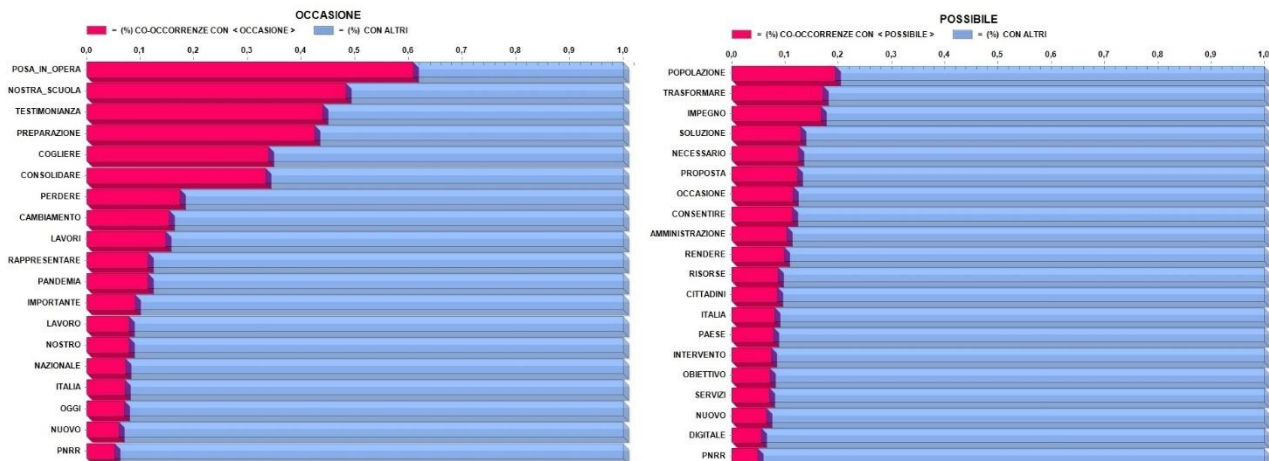


Figura 14 - Percentuale di co-occorrenza delle parole chiave "occasione" e "possibile" con le parole dell'intero corpus

Ma qual è davvero la visione di futuro digitale promossa dagli nostri attori su Facebook? Quali ambiti riguarda? *Importante* (occ.1073) è un lemma significativo per indagare l'attenzione sui settori e sugli aspetti ritenuti rilevanti per la realizzazione del futuro. Infatti, i risultati che emergono dall'analisi delle co-occorrenze sono particolarmente specifici. Ritroviamo ancora una volta l'ecosistema delle competenze e la formazione iniziale: vero cuore del Piano affinché tutti possano beneficiare della transizione. Una formazione che non riguarda solo i giovani; non a caso a richiamare il mondo dell'istruzione c'è il lemma *digicomp*, il quadro di riferimento europeo che definisce le competenze digitali specifiche di docenti e formatori. Tra i settori ritenuti *importanti* c'è inoltre quello delle *piccole unità imprenditoriali* e dei *lavoratori* appartenenti al settore del *commercio* e dell'*artigianato*. Tutto questo senza dimenticare l'importanza di garantire a pari possibilità di *interconnessione* ed evitare il rischio che, l'esclusione da questa, possa generare nuove *diseguaglianze*. Il futuro post-PNRR deve anche *garantire* (occ. 621) alcuni aspetti: questi riguardano soprattutto una maggiore trasparenza, un'adeguata sicurezza e garanzia di diritti nonché la possibilità di accesso alle misure e agli strumenti previsti per la realizzazione della trasformazione digitale del paese. Tra le cose da *garantire* ci sono senz'altro il lavoro, le risorse e dei servizi efficienti per cittadini e territori.

L'innovazione promossa non può che essere sostenuta anche da una visione di *crescita*

(occ. 534) del Paese. L'ingente investimento del Piano è infatti considerato come un'importante possibilità di rilancio economico, occupazionale e territoriale tale da poter mettere in moto un ingranaggio di possibilità, espresse dal digitale, messe a disposizione della popolazione dall'amministrazione tutta.

A ciò che è stato fin qui descritto, si aggiunge una visione *sostenibile* (occ. 486) la quale, realizzata l'*Agenda Europea*, porterà ad un futuro basato sull'*economia del mare*, considerata capace di generare ricchezza, occupazione e innovazione grazie al suo modello collaborativo e sostenibile. L'*economia del mare* è inoltre una risorsa in grado di unire settori e tradizioni diverse in un unico tessuto imprenditoriale che può farsi leva per il rilancio del Paese.

Infine, al centro della realizzazione del futuro sostenibile c'è la trasformazione delle città italiane in *smart-city*, quindi *green*, *digitalizzate* e *rigenerate* urbanisticamente per permettere una mobilità sostenibile. Il futuro digitale immaginato per il Paese è un futuro che garantirà all'Italia di porsi allo stesso *livello* (occ. 349) degli altri paesi europei (es. Germania, Francia) dal punto di vista della *spesa sanitaria*, del *PIL*, delle *strutture*, della *formazione* e delle *competenze*.

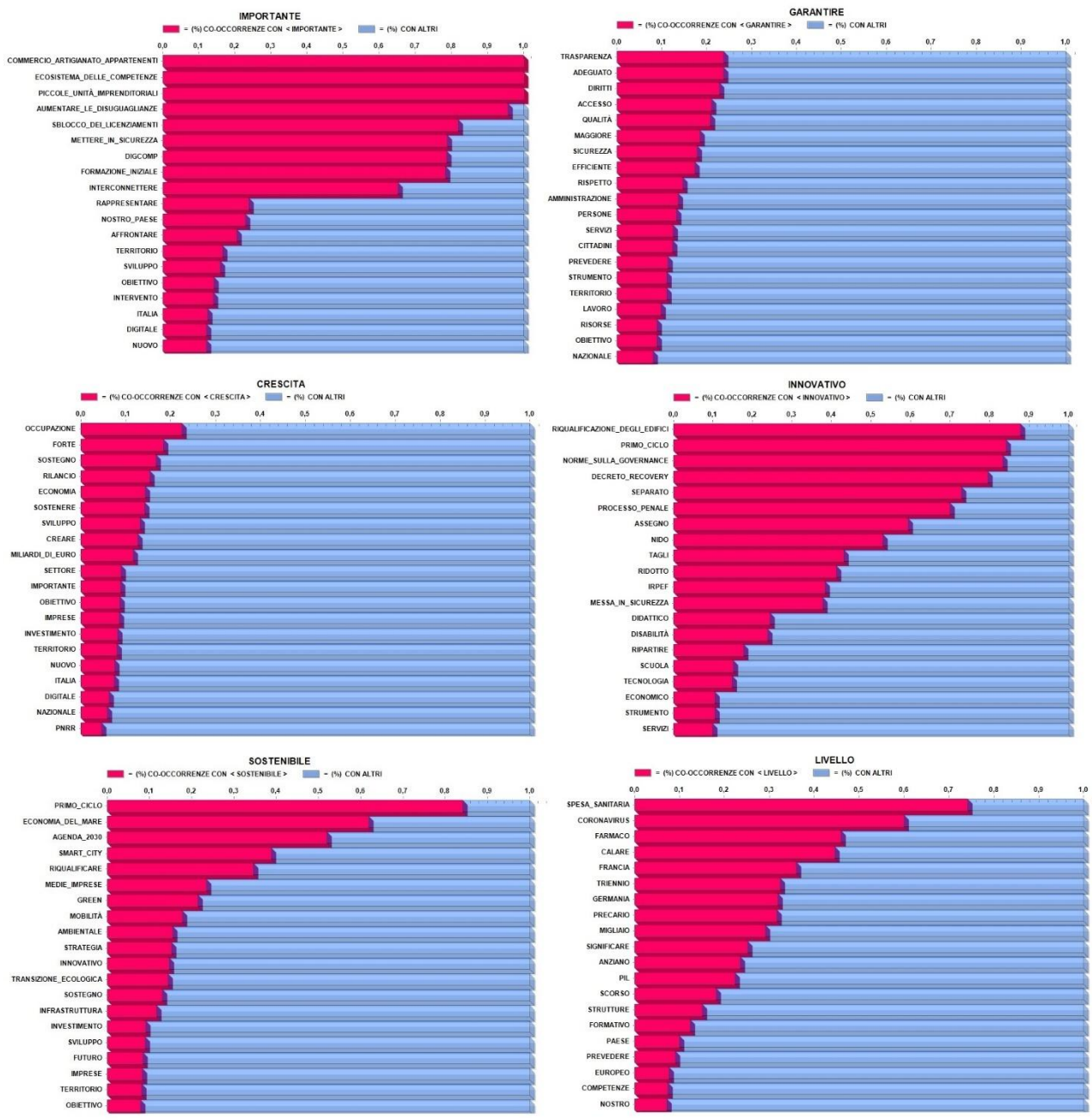


Figura 15 - Percentuale di co-occorrenza delle parole chiave importante, garantire, crescita, innovativo, sostenibile e livello con i lemmi dell'intero vocabolario dell'intero corpus

In sintesi, nelle narrazioni degli attori indagati sono presenti delle visioni, basate su specifiche applicazioni della tecnologia digitale come le *smart city*, i processi penali, il fascicolo virtuale, l'economia del mare, che incorporano ambizioni di futuro che garantiranno accesso ai diritti, crescita e sostenibilità. Tutte queste parole che ricorrono nel

corpus danno vita a un *immaginario socio-tecnico*: «collettivamente immaginato, che si riflette nella progettazione e nell'adempimento di specifici progetti tecnologici» (Jasanoff e Kim, 2009, p. 20). Guardano all'utilizzo dei lemmi tra gli attori indagati emerge, come primo risultato, che il tema della garanzia di trasparenza, sicurezza ed uguaglianza di diritti è preponderante nella comunicazione su Facebook promossa dalla società civile, la quale utilizza il lemma *garanzia* con una frequenza del 33%. Secondo risultato è la parola *importante* che richiama l'attenzione sui settori e gli aspetti necessari alla realizzazione del futuro che è invece utilizzata in percentuale più alta dal mondo dell'istruzione (33%), dagli attori politici (32%) e, infine, dalle attività economiche (27%).

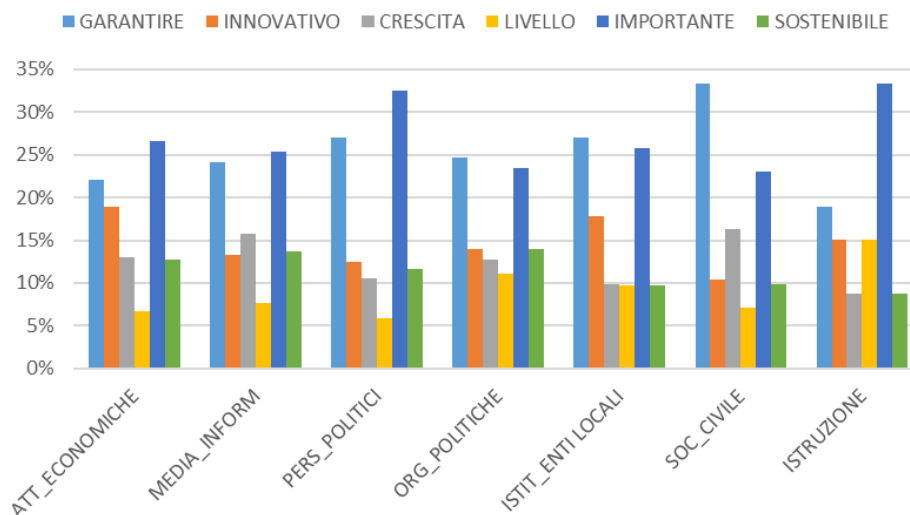


Figura 16 - Frequenza di utilizzo delle parole chiave importante, garantire, crescita, innovativo, sostenibile e livello tra gli attori indagati

5. Conclusioni

Per provare a tirare le somme di quanto fin qui analizzato, possiamo dire che la narrativa condivisa dagli attori indagati su Facebook è una narrativa particolarmente ottimista e che viene messa molto poco in discussione. Questa promuove l'immagine di un Paese pronto a partire con il PNRR, considerato come unica occasione in grado di lasciare una preziosa

eredità alle generazioni future dando vita a una crescita economica robusta, sostenibile e inclusiva. È importante sottolineare che non sono i lemmi indagati e le narrative analizzate a dar vita all'immaginario sul futuro post-PNRR ma, al contrario, è l'immaginario sul futuro – costruito dalla continua e complessa interazione tra gli utenti e in, questo caso, anche tra utenti e piattaforma – a definire il diverso significato attribuito alla narrativa. Gli immaginari, costruiti socialmente, combinano elementi del presente con gli orientamenti normativi (Vignoli *et al.*, 2020) del PNRR. Di recente, lo studio delle narrazioni si è concentrato sul ruolo che esse ricoprono nella proiettività (Andersen *et al.*, 2020). Le narrazioni sul futuro si basano su una funzione di *selezione* degli elementi da ritenere rilevanti o meno nell'interpretazione degli eventi, su una funzione di *interpretazione* del valore e del significato da attribuire a quegli elementi e su una funzione di *identificazione* delle “cause” e degli “effetti” futuri di un'azione (Bazzani, 2023). È proprio questo potere costruttivo dei discorsi a renderli un importante oggetto analitico utile a identificare e descrivere il modo in cui stanno emergendo questi immaginari (Mager e Katzenbach, 2021) che guardano al futuro partendo dalla messa in discussione del presente.

Dai risultati emerge una narrazione della digitalizzazione che riguarderà in maniera particolare i processi produttivi, le infrastrutture, la scuola (programmi didattici, competenze di docenti e studenti, amministrazione, e messa in sicurezza degli edifici) e la sanità (infrastrutture di prossimità, dispositivi medici, telemedicina).

Nel futuro immaginato dagli attori coinvolti il Paese avrà una pubblica amministrazione più efficiente e digitalizzata i cui servizi saranno ad accesso diretto dei cittadini attraverso il proprio smartphone. Una PA moderna e alleata non solo ai cittadini ma anche al sistema produttivo: sarà capace di offrire supporto alle imprese rendendo accessibili i propri servizi in ambiente digitale. Ciò che si immagina, è che con l'ammodernamento infrastrutturale i cittadini potranno beneficiare di trasporti più moderni, sostenibili e capaci di collegare adeguatamente tutto il territorio. Gli investimenti e le riforme renderanno quindi il Paese più coeso territorialmente, con un mercato del lavoro più dinamico e senza discriminazioni di genere (particolarmente promossa è infatti l'imprenditoria femminile). La sanità pubblica sarà più moderna, vicina alle persone e pronta a rispondere ai bisogni di prossimità dei

territori. Appare chiaro che gli attori indagati condividono una visione sul futuro fondata sulla necessità di porre al centro del processo di cambiamento il cittadino e i suoi bisogni: non solo quelli di prossimità, come possono essere sanità o burocrazia, ma anche bisogni di coesione e connessione territoriale; fattori indispensabili al miglioramento della vita collettiva.

Un futuro digitale così immaginato è fatto di persone che devono realizzarlo. Questo richiama inevitabilmente all'attenzione il tema delle competenze digitali e la necessità di agire per incrementarle. In riferimento alle competenze, una timida contro-narrazione a quella fin qui dominante emerge dal basso; dalla voce della società civile che immagina un futuro certamente digitale ma con il volto umano e socialmente sostenibile. È proprio la società civile che porta il focus della narrativa sui possibili divari e le possibili diseguaglianze che il mancato accesso al processo di digitalizzazione potrebbe generare. Questa contro-narrazione, che parte da una critica al presente, fa emergere non solo le aspettative di miglioramento condivise dagli attori, ma anche i timori che un cambiamento di questa portata possa generare: determinando un vantaggio per alcune categorie a discapito di altre. Un elemento discriminante di inclusione o esclusione dal processo di trasformazione del Paese è infatti quello dell'acquisizione delle competenze necessarie. Queste non riguardano uno o più domini del Piano, ma sembrano essere un obiettivo trasversale a tutte le sue componenti. Per questo motivo, in aggiunta alle piattaforme educative e di istruzione, sono promosse azioni di supporto alle competenze necessarie per l'inserimento nel mondo del lavoro e per la valorizzazione di reti territoriali di supporto al digitale. A parte questo aspetto, le narrazioni degli attori sono essenzialmente ottimistiche e non lasciano molti margini alla possibilità che il futuro digitale possa essere costellato di rischi, occasioni mancate e fallimenti. Considerato il passato di successi e insuccessi che ha avuto la trasformazione digitale nel nostro Paese, sarebbe sembrata più realistica una narrazione del futuro digitale post-PNRR ottimista ma al tempo stesso critica. Questa prospettiva è nota in letteratura come «ottimismo critico» (Amaturo e Aragona, 2021), e consiste nel non essere né meccanicisti nella nostra immaginazione del mondo, né ingenui riguardo alle aspettative che il futuro può riservare. L'ottimismo critico guarda alle

aspettative tecnologiche più come immagini in tempo reale di futuri in costruzione oggi, che come orientamenti al futuro che vanno necessariamente perseguiti (Borup *et al.*, 2006). Questi «futuri in divenire» (Adam e Groves, 2007) sono nascosti tra intenzionalità e socio-tecnicità, sono multipli e vengono messi in discussione continuamente.

Invece, nella nostra analisi, la maggior parte dei discorsi promossi dagli attori convergono, a parte per poche differenze, dimostrando un futuro digitale solido, già tracciato, su cui gli attori si trovano essenzialmente d'accordo. In questo si rivela la grande performatività (Mager e Katzenbach, 2021) delle visioni di un'Italia post-PNRR che tenderanno a co-produrre il futuro stesso che oggi gli stessi attori immaginano. Ovviamente, si tratta di discorsi in continua evoluzione; il nostro studio ha infatti analizzato unicamente le prime impressioni sul PNRR, che sono state condivise nella piattaforma Facebook durante il primo anno di approvazione del Piano. In uno sviluppo futuro del lavoro sarà interessante confrontare come queste narrazioni cambiano e si evolvono nel tempo in relazione ai mutamenti politici e sociali che sono intervenuti e continueranno a intervenire nei prossimi anni.

Bibliografia

- Adam B., Groves C. (2007). *Future matters: Action, knowledge, ethics*. Boston: Brill.
- Amaturo E., Aragona B. (2021). Critical optimism: A methodological posture to shape the future of digital social research. *Italian Sociological Review*, 11, 4S: 167. DOI: 10.13136/isr.v11i4S.429.
- Andersen D., Ravn S., Thomson R. (2020). Narrative sense-making and prospective social action: methodological challenges and new directions. *International Journal of Social Research Methodology*, 23, 4: 367. DOI: 10.1080/13645579.2020.1723204.
- Aragona B. (2020). Sistemi di decisione algoritmica e disuguaglianze sociali: le evidenze della ricerca, il ruolo della politica. *La Rivista delle Politiche Sociali*, 2, 20: 213. Testo disponibile all'indirizzo web: <https://www.researchgate.net/profile/Biagio-Aragona/publications>

cation/343850912_Sistemi_di_decisione_algoritmica_e_disuguaglianze_sociali_le_evidenze_della_ricerca_il_ruolo_della_politica/links/5f44c849299bf13404f14f40/Sistemi-di-decisione-algoritmica-e-disuguaglianze-sociali-le-evidenze-della-ricerca-il-ruolo-della-politica.pdf (20/12/2023).

- Bazzani G. (2023). Futures in action: expectations, imaginaries and narratives of the future. *Sociology*, 57, 2: 382. DOI: 10.1177/00380385221138010.
- Beer D. (2013). *Popular culture and new media: The politics of circulation*. Basingstoke: Palgrave Macmillan.
- Benz A., Lütz S., Schimank U., Simonis G. (a cura di). (2007). *Handbuch Governance: Theoretische Grundlagen und empirische Anwendungsfelder*. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften. DOI: 10.1007/978-3-531-90407-8.
- Bogusz T., Reinhart M. (2017). Öffentliche Soziologie als experimentalistische Kollaboration. Zum Verhältnis von sozialwissenschaftlicher Theorie und Methode im Kontext disruptiven sozialen Wandels. In Selke S., Treibel A., a cura di, *Öffentliche Gesellschaftswissenschaften*. Wiesbaden: Springer.
- Böhle K. (2018). Pragmatistischer Experimentalismus. TATuP Zeitschrift für Technikfolgenabschätzung in *Theorie und Praxis*, 27, 1: 76. DOI: 10.14512/tatup.27.1.76.
- Borup M., Brown N., Konrad K., Van Lente H. (2006). The sociology of expectations in science and technology. *Technology analysis & strategic management*, 18, 3-4: 285. DOI: 10.1080/09537320600777002.
- Espeland W.N., Yung W. (2019). Ethical dimensions of quantification. *Social Science Information*, 58, 2: 238. DOI: 10.1177/0539018419851045.
- Eubanks V. (2018). *Automating Inequality: How High-Tech Tools Profile, Police, and Punish the Poor*. New York: St. Martin's Press.
- Gillespie T. (2014). The relevance of algorithms. In Gillespie T., Boczkowski P., Foot K.A., a cura di, *Media technologies: Essays on communication, materiality, and society*, Cambridge, MA: MIT Press.
- Kemp S. (2022). *DIGITAL 2022: ITALY*. Testo disponibile all'indirizzo web:

<https://datareportal.com/reports/digital-2022-italy> (20/12/2023).

- Jasanoff S., Kim S.H. (2015). *Dreamscapes of Modernity: Sociotechnical Imaginaries and the Fabrication of Power*. Chicago: University of Chicago Press.
- Jasanoff S., Kim S.H. (2009). Containing the atom: Sociotechnical imaginaries and nuclear power in the United States and South Korea. *Minerva*, 47: 119. DOI: 10.1007/s11024-009-9124-4.
- Konrad K., Böhle K. (2019). Socio-technical futures and the governance of innovation processes. An introduction to the special issue. *Futures*, 109: 101. DOI: 10.1016/j.futures.2019.03.003.
- Latour B. (1987). *Science in action*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- MacKenzie D. (2019). How algorithms interact: Goffman's 'interaction order' in automated trading. *Theory, Culture & Society*, 36, 2: 39. DOI: 10.1177/0263276419829541.
- Magaudda P., Balbi G. (2018). *Fallimenti digitali. Un'archeologia dei "nuovi" media*. Milano: Edizioni Unicopli.
- Mager A., Katzenbach C. (2021). Future imaginaries in the making and governing of digital technology: Multiple, contested, commodified. *New Media & Society*, 23, 2: 223. DOI: 10.1177/1461444820929321.
- O'Neil C. (2016). *Weapons of math destruction: How big data increases inequality and threatens democracy*. New York: Crown Random House.
- Pelizza A., Hoppe R. (2018). Birth of a failure: Consequences of framing ICT projects for the centralization of inter-departmental relations. *Administration & society*, 50, 1: 101. DOI: 10.1177/0095399715598343.
- Presidenza del Consiglio dei Ministri (2021). *Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza*. Testo disponibile all'indirizzo web: <https://www.governo.it/sites/governo.it/files/PNRR.pdf> (07/12/2021).
- Punziano G., Marrazzo F., Acampa S. (2021). An application of Content Analysis to Crowdtangle data: the 2020 Constitutional Referendum Campaign on Facebook. *Current Politics & Economics of Europe*, 32, 4: 371.
- Rhaim K., Amara N. (2021). Learning from innovation failures: a systematic review of the

literature and research agenda. *Review of Managerial Science*, 15: 189. DOI: 10.1007/s11846-019-00339-2.

Seaver N. (2013) Knowing algorithms. Relazione alla conferenza *Media in Transition* 8, 3-5 maggio, MIT, Cambridge MA.

Treib O., Bähr, H., Falkner, G. Modes of governance: Towards a conceptual clarification. *Journal of European Policy*, 14, 1: 1. DOI: 10.1080/135017606061071406.

Ungerer, L.V. (2021). *ICT implementation: Comparing theory with practice*. Tesi di master, Università di Twente. Testo disponibile all'indirizzo web: http://essay.utwente.nl/86318/1/Ungerer_MA_BMS.pdf (20/12/2023).

Van Lente H. (2012). Navigating foresight in a sea of expectations: lessons from the sociology of expectations. *Technology Analysis & Strategic Management*, 24, 8: 789. DOI: 10.1080/09537325.2012.715478.

Vignoli D., Bazzani G., Guetto R., Minello A., Pirani E. (2020). Uncertainty and narratives of the future: A theoretical framework for contemporary fertility. *Analyzing Contemporary Fertility*. DOI: 10.1007/978-3-030-48519-1_3.

Visentin C. (2018). Il potere razionale degli algoritmi tra burocrazie e nuovi idealtipi. *The Lab's Quarterly*, 20, 4: 47.

Voß, J. P., Kemp, R. (2006). Sustainability and reflexive governance: An introduction. In Voß, J.-P. Bauknecht D., Kemp R., a cura di, *Reflexive governance for sustainable development*. Cheltenham: Edward Elgar.