L'età dello smartphone. Un'analisi dei predittori sociali dell'età di accesso al primo smartphone personale e delle sue possibili conseguenze nel tempo

Marco Gui

Tiziano Gerosa

Alessandra Vitullo

Report Tecnico del Centro di Ricerca “Benessere Digitale”, Dipartimento di Sociologia e Ricerca Sociale, Università di Milano-Bicocca
www.benesseredigitale.eu

È un **Centro di Ricerca** che si occupa del rapporto tra **media** digitali e **qualità della vita**.

Il "benessere digitale" è la condizione di chi sa sfruttare le **crescenti opportunità** messa a disposizione dai media digitali, sapendo al contempo controllare e governare gli effetti delle loro **dinamiche indesiderate**.

Direttore Prof. Marco Gui
info@benesseredigitale.ue

www.benesseredigitale.ue
www.digitalwellbeing.ue

Report

L'ETÀ DELLO SMARTPHONE

Un'analisi dei predittori sociali dell'età di accesso al primo smartphone personale e delle sue possibili conseguenze nel tempo

Marco Gui
Tiziano Gerosa
Alessandra Vitullo
Lucilla Losi

DIPARTIMENTO DI
SOCIOLOGIA E RICERCA SOCIALE

Per citare il documento: Gui M., Gerosa T., Vitullo A., Losi L. (2020), *L'età dello smartphone. Un'analisi dei predittori sociali dell'età di accesso al primo smartphone personale e delle sue possibili conseguenze nel tempo*, Report del Centro di ricerca Benessere Digitale, Università di Milano-Bicocca, URL
www.benesseredigitale.eu/pubblicazioni

INDICE

Introduzione 2

1. Descrizione del campione 5

2. Quando arriva lo smartphone? 6

3. L'età di accesso al primo smartphone e gli indicatori nel lungo periodo 9

3.1 Performance scolastiche 9

3.2 Competenza digitale 11

3.3 Usi attivi del web 12

3.4 Uso problematico dei media 16

3.5 Benessere soggettivo 18

Conclusioni 22

Bibliografia 24

INTRODUZIONE

Nel secondo decennio del 2000, lo smartphone è diventato il mezzo principale per l'accesso a internet da parte di pre-adolescenti e adolescenti in molti paesi industrializzati (Mascheroni & Ólafsson, 2016). Anche in Italia questa tendenza si è manifestata proprio dal 2010 in avanti. Subito si è acceso un dibattito rispetto ai pericoli dell'utilizzo di questo strumento per i più giovani. Il dibattito è stato amplificato da contributi accademici che hanno raggiunto un largo pubblico: i due libri di Sherry Turkle (2011, 2016) hanno descritto la solitudine dei giovani iperconnessi; il famoso *Demenza digitale* di Manfred Spitzer (2013) ha mostrato i rischi neuropsicologici della vita online; *iGen* di Jean Twenge (2017) ha invece letto i dati sul decremento del benessere degli adolescenti in relazione all'arrivo dei media digitali. D'altra parte, sono anche stati pubblicati contributi più ottimistici e che hanno avuto un successo comparabile ai precedenti, come ad esempio il libro di Jordan Shapiro (2019) che critica l'atteggiamento difensivo del discorso pubblico nei confronti della tecnologia usata dai minori.

Nel campo delle evidenze scientifiche in senso stretto le prime ricerche che hanno indagato il rapporto tra la quantità di utilizzo dello smartphone e il benessere, le performance scolastiche e altri indicatori importanti di funzionamento socio-fisiologico hanno dato in parte ragione ai timori dell'opinione pubblica. Ad esempio, è stato osservato che ad un uso intenso dello smartphone si associano una peggiore qualità del sonno, minori capacità di concentrazione, peggiori relazioni interpersonali (Christensen et al, 2016; Kushlev et al, 2016; Mahapatra, 2019). Inoltre, il tempo passato sullo smartphone da parte degli studenti sembra essere associato negativamente ai loro risultati scolastici (Amez & Baert, 2019), soprattutto prendendo in considerazione l'uso durante le ore scolastiche (Felisoni & Godoi, 2018). Inoltre, il divieto dell'uso di questo strumento a scuola sembra portare sperimentalmente a miglioramenti nelle performance, specialmente tra gli studenti con maggiori difficoltà (Beland & Murphy, 2016).

Al contrario, la letteratura pedagogica e sulla Media Education ha messo maggiormente in luce le opportunità conoscitive e relazionali favorite dagli smartphone e dal loro uso da parte degli adolescenti (Pachlwer et al, 2010; Bachmair, 2015), comunicando l'idea che, più che sul pericolo dello strumento in sé, bisognerebbe soffermarsi sul modo in cui a livello personale, scolastico e familiare questi device sono gestiti. In effetti, alcuni studi hanno mostrato che gli strumenti di connessione in mobilità, quando usati come supporto all'apprendimento e con chiari obiettivi didattici, possono costituire un valido aiuto per l'apprendimento e l'insegnamento di una varietà di materie scolastiche (Haßler, Major & Hennessy, 2016; Sung, Chang & Liu, 2016; Zheng et al, 2016). Anche la sociologia dei media si è soffermata meno sui pericoli dell'arrivo precoce dello smartphone, concentrandosi piuttosto su come le persone usano questo strumento (Vincent & Haddon, 2017). Alcuni studi scientifici svolti negli anni più recenti hanno, infine, ridimensionato le preoccupazioni sugli effetti nefasti del digitale sul benessere dei giovani, almeno rispetto all'impatto della mera quantità d'uso di internet. Secondo questi studi, l'utilizzo dei media digitali è effettivamente associato a effetti negativi sul benessere ma in maniera così ridotta da renderli trascurabili

(Przybylski & Weinstein, 2017, 2019). Tuttavia, essi non hanno preso in esame direttamente l'uso dello smartphone, le cui ricadute sul lungo periodo rimangono in gran parte sconosciute.

In questo quadro complesso e talvolta contraddittorio, i genitori si sono trovati di fronte a scelte inedite sia per quanto riguarda la consegna di simili strumenti ai propri figli sia riguardo al modo di gestirli nella vita quotidiana. La domanda che più spesso ci si pone è: a che età devo consegnare uno smartphone a mio/a figlio/a? Solitamente gli esperti – soprattutto medici, psicologi, pedagogisti, ma anche scienziati sociali nel campo della comunicazione – non sono propensi a dare una risposta netta a questo tipo di domande: sono i genitori che devono rendersi conto di quando il proprio figlio, o figlia, è in grado di gestire il device. In generale, essi pongono di più l'accento sulle modalità di gestione familiare del dispositivo. Questo tipo di approccio è sicuramente condivisibile, visto che i genitori conoscono i propri figli e sanno valutare meglio di altri le loro esigenze e capacità. Tuttavia, quale sia l'età appropriata per consegnare uno smartphone al proprio figlio rimane una domanda che non è del tutto eludibile spostando il focus sulle modalità del suo utilizzo. La presenza costante, la multifunzionalità dello strumento e il potenziale accesso alle informazioni non filtrate del web rendono la sua disponibilità un fattore discriminante, al netto delle diverse modalità di utilizzo. Finora sono mancati nel dibattito pubblico dati che mostrino quali relazioni intercorrono tra le tempistiche di arrivo dello smartphone e una serie di indicatori di funzionamento sociale, biologico e psicologico dei ragazzi, specialmente nel lungo periodo.

Questo report intende offrire tali evidenze, le prime – a quanto sappiamo – raccolte nel panorama italiano. Tutto ciò grazie al progetto "Benessere Digitale – Scuole", co-finanziato da Università di Milano-Bicocca e Fastweb S.p.A. Nel 2018, il progetto ha permesso di portare a termine un'indagine longitudinale su un campione di 3600 ragazzi e ragazze delle province di Milano e Monza-Brianza. Si tratta degli studenti di tutte le seconde classi di 18 scuole secondarie di secondo grado. Nei questionari sono state chieste loro informazioni sull'età in cui hanno ricevuto il loro primo smartphone ("A che età hai ricevuto il tuo primo smartphone personale?"), la loro attuale percezione di uso problematico di questo strumento e il loro grado di soddisfazione generale per la propria vita, attraverso scale riconosciute a livello internazionale. È stata poi testata la loro competenza digitale con un test *ad hoc* e, infine, ai dati raccolti sono stati uniti i risultati degli studenti del campione ai test INVALSI del maggio 2018, svolti in concomitanza con la rilevazione di "Benessere Digitale – Scuole".

Grazie a questo ricco bagaglio di informazioni è stato possibile compiere un'analisi esplorativa del rapporto tra l'età di arrivo dello smartphone e una serie di misure legate al benessere socio-psicologico dei ragazzi sul lungo periodo (raccolte ad un'età compresa fra i 15 e i 16 anni): le performance scolastiche nelle materie di italiano e matematica, l'uso dei media digitali, la competenza digitale, l'uso problematico dello smartphone, la soddisfazione per aspetti specifici della propria vita. Nella prima parte del report si illustrano i dati descrittivi che mostrano a che età gli studenti del nostro campione hanno ricevuto il loro primo smartphone e quali sono le caratteristiche individuali e socio-demografiche che più si associano ad un arrivo precoce o tardivo

di questo strumento. Nella seconda parte, invece, si offre l'analisi dell'associazione tra l'età di arrivo dello strumento e gli outcome di lungo periodo.

In questo periodo di crisi sanitaria e di didattica forzatamente a distanza, il ruolo delle tecnologie digitali nella vita di studenti, scuola e famiglie è stato trasformato in modo improvviso. Bambini e adolescenti sono stati proiettati in un mondo di attività digitali anche complesse che prima erano per loro marginali. Tutto ciò rappresenta un'occasione di ripensare il loro rapporto con l'uso delle tecnologie, oltre che quello degli adulti. Le evidenze di questo report possono aiutarci a capire che ruolo ha svolto nel recente passato lo smartphone, identificando alcuni nodi critici che potrebbero essere affrontati meglio in futuro anche grazie a questa situazione inedita.

DESCRIZIONE DEL CAMPIONE

I dati su cui si basano le analisi qui riportate sono quelli della seconda rilevazione del progetto "Benessere Digitale – scuole", condotta nel maggio 2018. Il questionario è stato somministrato con metodologia CAWI (Computer Assisted Web Interviewing) nei laboratori informatici delle scuole, sotto la supervisione di osservatori esterni incaricati dal gruppo di ricerca[1]. La rilevazione ha coinvolto complessivamente 3285 studenti. Le analisi presentate in questo report sono svolte sul sotto-campione di studenti che ha dichiarato di possedere uno smartphone personale al momento dell'intervista, ovvero il 98,8% dei rispondenti.

Tabella 1.1 Analisi descrittive del campione

Variabile	Frequenza (%)	
Genere		
Maschio	1.586	(48,2)
Femmina	1.699	(41,7)
Mancante	4	(0,1)
Origini etniche		
Nativo	2.859	(87,2)
Altro paese	420	(12,8)
Mancante	10	(0,3)
Livello di istruzione familiare*		
Basso (fino a licenza media)	455	(13,8)
Medio (diploma)	1.521	(46,2)
Alto (Laurea o più)	1.139	(34,6)
Mancante	174	(5,3)
Possesso dello smartphone personale	3.251	(98,8)

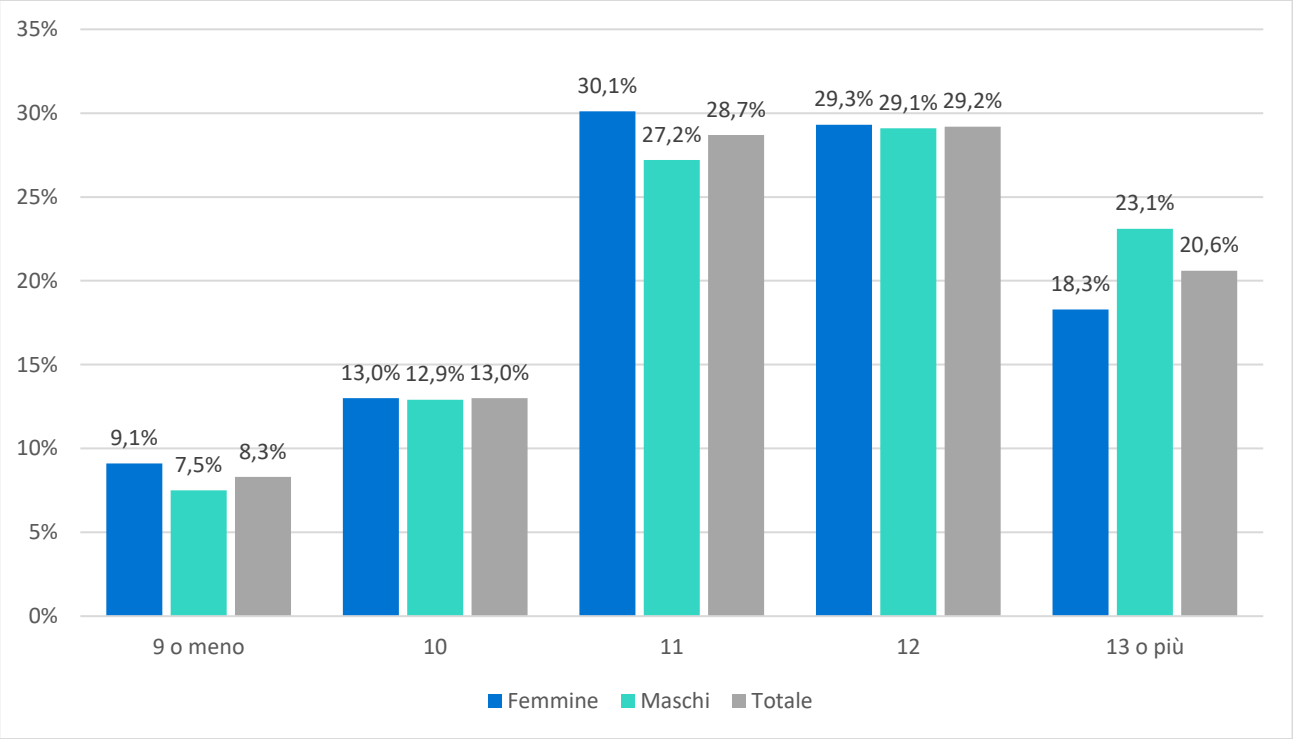
* Il livello di istruzione familiare è calcolato utilizzando il titolo più alto tra padre e madre.

[1] Per maggiori dettagli sulla raccolta dati, si veda http://www.benesseredigitale.eu/wp-content/uploads/2018/11/Report_BenessereDigitale_scuola_lay.pdf.

QUANDO ARRIVA LO SMARTPHONE?

I risultati che vengono riportati di seguito mostrano come l'età di arrivo dello smartphone varia a seconda delle diverse caratteristiche personali e socio-demografiche prese in esame. Come si vede nel Grafico 2.1 (si veda la barra del totale), la maggioranza degli studenti intervistati ha ricevuto il primo smartphone personale a 11 anni (28,7%) o a 12 (29,2%). L'arrivo più precoce riguarda invece il 21% dei casi, che dichiara di averlo ottenuto ad un'età inferiore agli 11 anni, (13% a 10 anni e 8,4% a 9 anni o meno). Infine, gli studenti che hanno ottenuto lo strumento tardivamente, ovvero a 13 anni o più, rappresentano complessivamente il 20,6 % del campione.

Grafico 2.1 *Età di arrivo dello smartphone per genere e totale (%)*

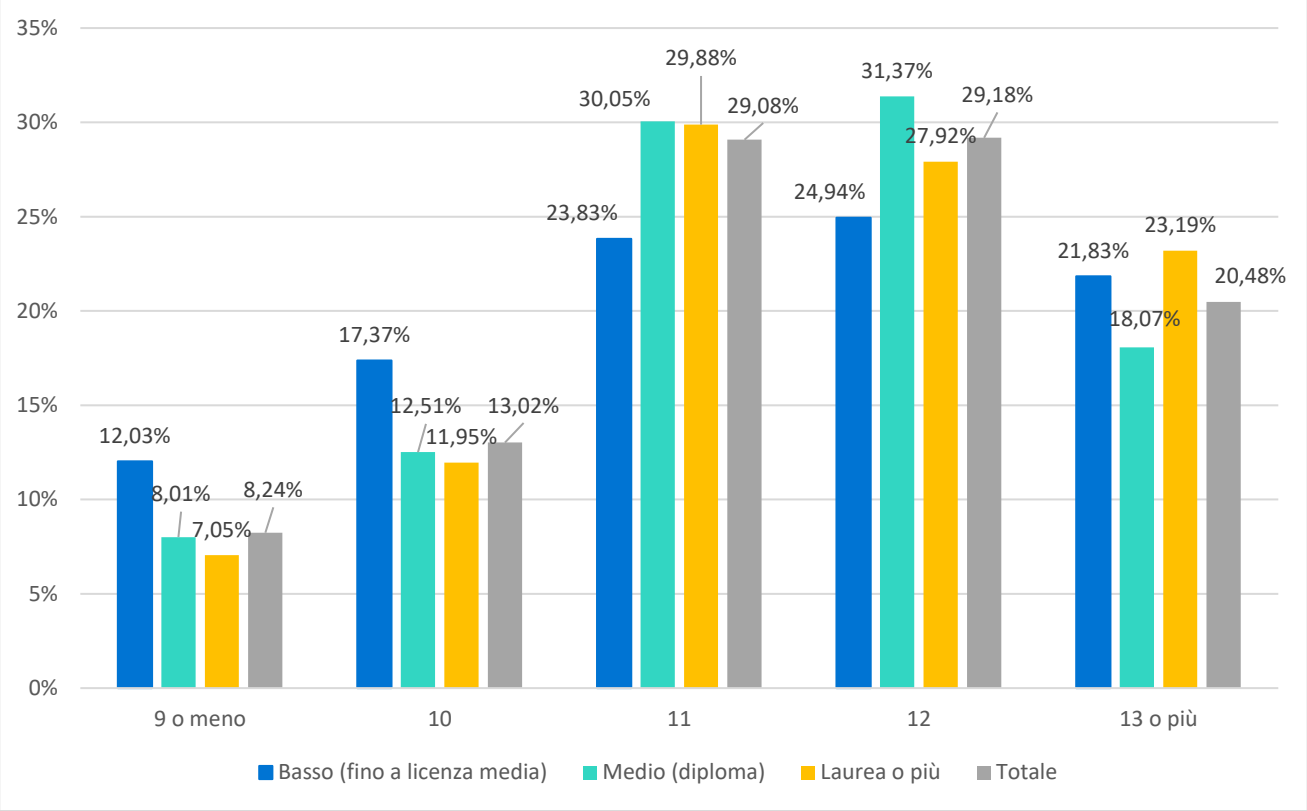


Ad una prima analisi della distribuzione per genere (Grafico 2.1), si nota che le ragazze ricevono lo smartphone un po' più precocemente. Il 9,1% delle ragazze lo ottiene, infatti, a 9 anni o meno, contro il 7,5% dei ragazzi. All'opposto, solo il 18% delle ragazze lo riceve da 13 anni in poi, contro il 23% dei ragazzi. Queste differenze – pur se contenute - possono essere messe in relazione con le analisi svolte in un nostro precedente report (si veda il rapporto citato in nota 1) sull'uso problematico dello smartphone, in cui le ragazze mostrano livelli più elevati dei ragazzi in tutte le scale relative.

Il Grafico 2.2, invece, mostra la distribuzione dell'età di arrivo dello smartphone in funzione del titolo di studio più alto ottenuto dai genitori degli intervistati. Si nota in generale che, al crescere del livello

di istruzione dei genitori, l'arrivo dello smartphone viene ritardato. Mentre il 12% dei genitori in possesso di licenza media consegna lo smartphone ai propri figli a 9 anni o prima, questo avviene solo per l'8% dei genitori con istruzione secondaria di secondo grado e per il 7% di quelli con la laurea. Se sommiamo le percentuali relative alla consegna prima degli 11 anni, notiamo che mentre questa è avvenuta nel 29% dei casi tra gli studenti con genitori con titolo più basso la percentuale scende al 18% tra gli studenti provenienti da famiglie con laurea.

Grafico 2.2 *Età di arrivo dello smartphone in base al livello di istruzione della famiglia*

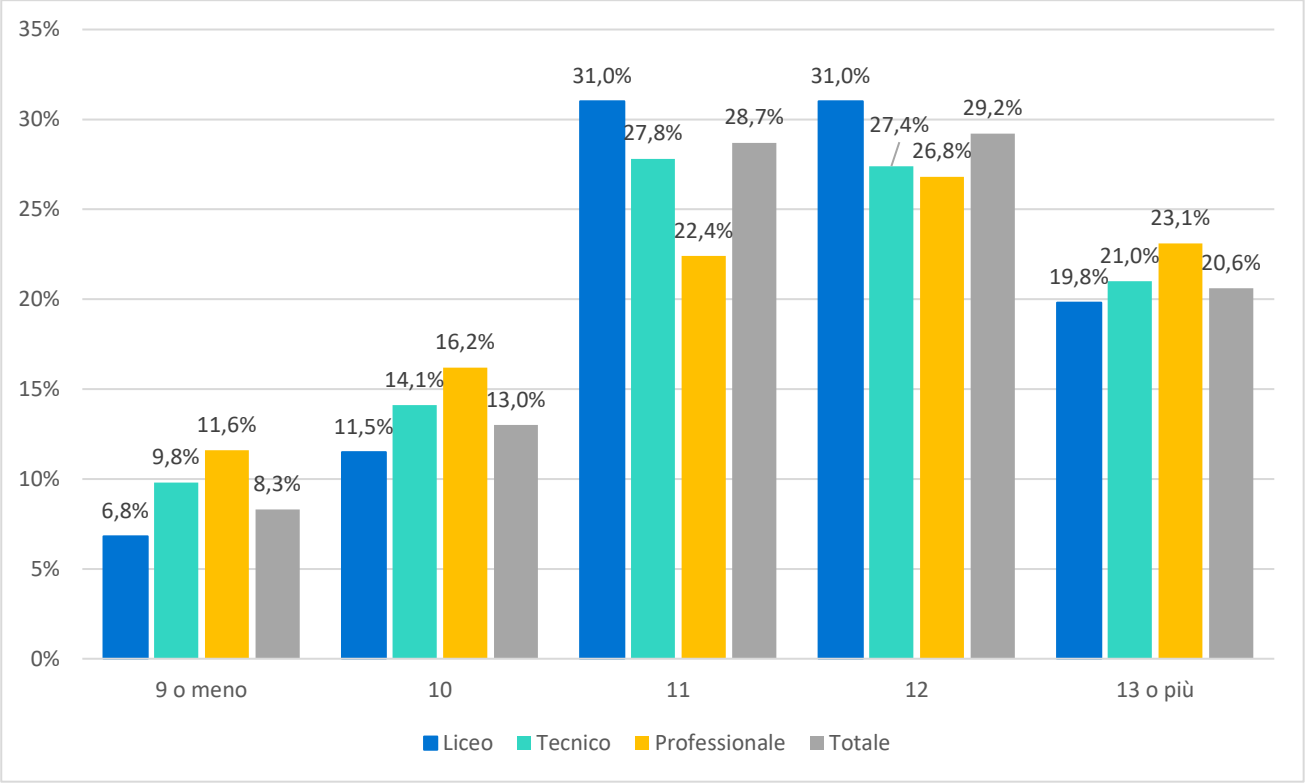


Alcune ricerche italiane avevano già messo in luce come, paradossalmente, nelle famiglie con meno risorse socio-culturali fossero maggiormente presenti alcune tecnologie costose come le consolle per videogiochi e gli abbonamenti alle tv a pagamento (Carlo 2012, 2013). I risultati suggeriscono, quindi, che la precocità di arrivo dello smartphone si comporta come altre variabili relative alle dotazioni tecnologiche, discriminando il campione in maniera inversa rispetto al retroterra socio-culturale.

Per quanto riguarda, invece, l'arrivo dello smartphone rispetto al tipo di scuola frequentato (Grafico 2.3), si nota come siano gli studenti che frequentano le scuole ad indirizzo professionale a ricevere più precocemente il device: l'11% degli studenti lo ottiene, infatti, a 9 anni o prima, seguono gli studenti degli istituti tecnici con il 9.8% e infine - con quasi 5 punti di differenza - gli studenti iscritti ai licei, con il 6.8%. Sommando, come fatto prima, gli arrivi precedenti agli 11 anni si ottengono le seguenti percentuali: 27.9% per i professionali e solo 18.3 per i licei. Anche gli arrivi tardivi (13 o più)

sono leggermente maggiori nei professionali, ma in questo caso si tratta di differenze tutto sommato trascurabili. Per tutte le scuole, il picco dell'età di arrivo dello smartphone resta comunque tra gli 11 e i 12 anni.

Grafico 2.3 *Età di arrivo dello smartphone per tipo di scuola e totale (%)*



L' ETÀ DI ACCESSO AL PRIMO SMARTPHONE E GLI INDICATORI NEL LUNGO PERIODO

Vengono ora riportati i risultati delle analisi che approfondiscono la relazione tra età di arrivo dello smartphone e diverse variabili misurate al termine della classe seconda della scuola secondaria di secondo grado: gli apprendimenti misurati da INVALSI, le competenze digitali, l'uso attivo del web, l'uso problematico dello stesso smartphone e alcune misure di soddisfazione per la propria vita. Le analisi mostrate sono il frutto di modelli di regressione che indagano la relazione tra l'età di arrivo dello smartphone e le misure sopra descritte, al netto delle seguenti variabili di controllo: genere, origine etnica e titolo di studio dei genitori. I grafici mostrano il punteggio medio associato in queste analisi a ciascun gruppo caratterizzato da una diversa età di arrivo dello smartphone. Tutti i punteggi delle diverse variabili dipendenti sono stati normalizzati su una scala 0-100. Oltre ai punteggi medi, i grafici mostrano anche l'ampiezza degli intervalli di confidenza dei risultati, permettendo quindi una lettura veloce della significatività statistica della diversità tra due punteggi: quando gli intervalli si sovrappongono i due punteggi non sono significativamente differenti; quando, invece, gli intervalli non si sovrappongono la differenza tra i due punteggi è significativamente diversa in termini statistici.

3.1 Performance scolastiche

La prima associazione che viene qui presa in considerazione è quella tra l'età di accesso al primo smartphone e i risultati scolastici a 15/16 anni. Per effettuare le analisi relative a questo rapporto, il gruppo di ricerca ha unito i dati raccolti nei questionari con i dati delle prove SNV/INVALSI del maggio 2018.

Come mostra il Grafico 3.1.1, si osserva un salto nelle performance nel test di italiano tra chi riceve lo smartphone a 10 anni o meno e chi lo riceve dopo. Gli studenti che a 15/16 anni mostrano le performance migliori, al netto di una serie di variabili di controllo, sono coloro che ricevono il proprio smartphone dopo gli 11 anni, con uno scarto positivo di circa 3,5 punti nella scala normalizzata (0-100). Per dare un'idea di cosa significhi in termini sostantivi questa differenza, si può dire che essa corrisponde a circa un terzo della differenza che hanno in media gli studenti dei licei rispetto a quelli dei tecnici in italiano (intorno a 9 punti).

Le stesse associazioni negative tra precocità di arrivo del device e performance scolastiche sono state osservate anche in un recente studio internazionale (Jaalouk & Boumosleh, 2018). Secondo gli autori, l'età precoce di arrivo del dispositivo è associata a risultati scolastici inferiori, oltre che all'uso eccessivo dello smartphone. I nostri risultati confermano tale relazione anche per il contesto italiano. Ricordiamo che si tratta di associazioni robuste che non possono essere interpretate in termini causali. L'esistenza di questo tipo di legame dovrà essere indagata in futuro, attraverso l'applicazione di metodi di analisi più complessi: controfattuali a dati longitudinali e/o sperimentali.

Grafico 3.1.1 *Associazione tra il momento di arrivo del primo smartphone personale e il punteggio ai test INVALSI di italiano in seconda superiore*

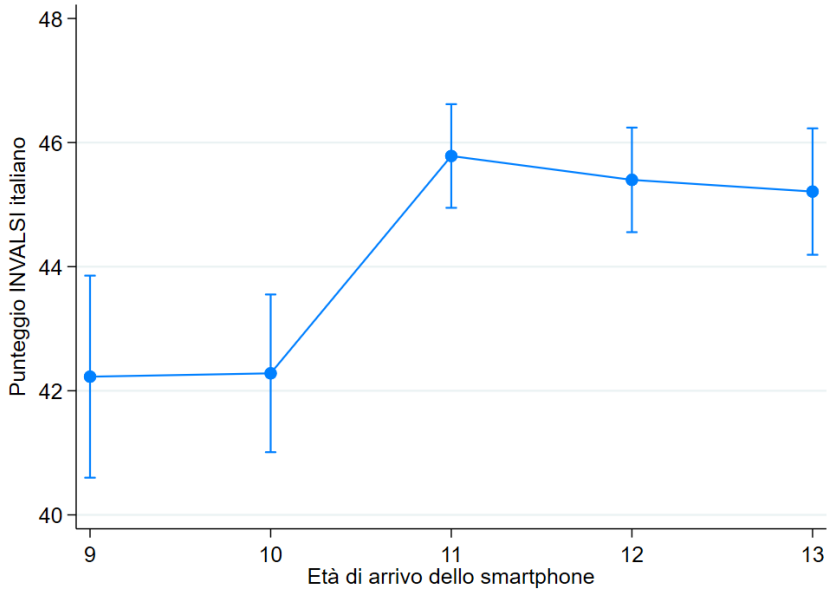
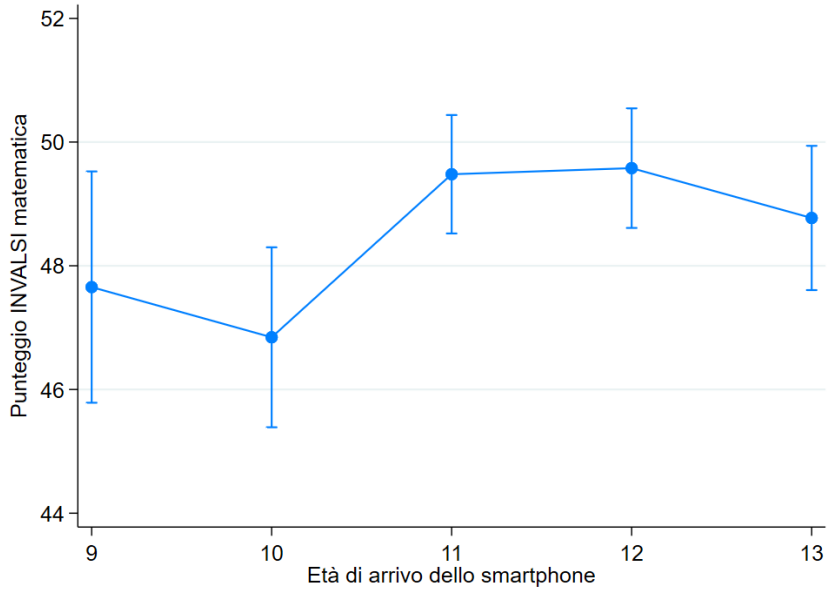


Grafico 3.1.2 *Associazione tra il momento di arrivo del primo smartphone personale e il punteggio ai test INVALSI di matematica in seconda superiore*

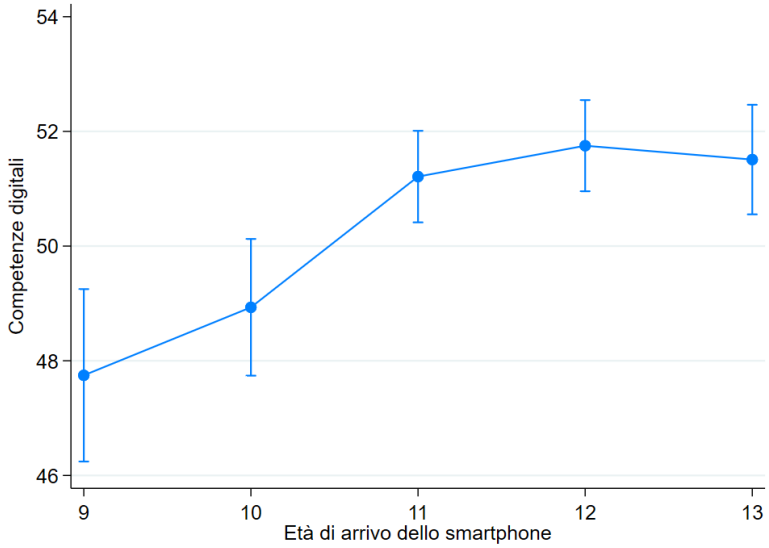


Riguardo la matematica (Grafico 3.1.2), si nota un andamento simile, anche se le differenze tra i due gruppi si riducono e non risultano statisticamente significative (ad eccezione dello scarto tra le performance di chi riceve lo smartphone a 10 anni e chi lo riceve a 11 e 12).

3.2 Competenza digitale

Il questionario compilato dagli studenti ha valutato anche le loro competenze digitali, ossia le capacità che essi hanno nel saper utilizzare consapevolmente e responsabilmente i media digitali, nel saper creare o analizzare criticamente i contenuti online (Gui et al. 2018). Questo costrutto è stato misurato attraverso un test di competenza digitale sviluppato sulla base dell'esperienza maturata in un progetto[2] precedente a quello di "Benessere Digitale – Scuole". Il test si compone di item a risposta multipla inseriti in situazioni realistiche del web e copre le principali aree di competenza indicate dal quadro di riferimento europeo DigiComp 2.1 (Information & Literacy, Communication, Creation, Safety e Problem Solving)[3]. Il punteggio è calcolato analizzando le risposte agli item con le tecniche della teoria classica dei test (TCT) e dell'*item response theory* (IRT). Per maggiori dettagli si veda il report citato in nota 1. Nei grafici, il punteggio di competenza digitale viene riportato, anche in questo caso, su una scala da 0 a 100.

Grafico 3.2.1 *Impatto del momento di arrivo del primo smartphone personale sulle competenze digitali*



Analizzando i risultati (Grafico 3.2.1), osserviamo che gli studenti che hanno ricevuto lo smartphone in età più giovane sono quelli che a 15/16 anni hanno un livello di competenze digitali più basso. In particolare, i ragazzi e le ragazze che hanno avuto accesso a un proprio device dagli 11 anni in poi totalizzano circa 4 punti in più nel test di chi lo ha ricevuto prima. Anche qui, a titolo comparativo, segnaliamo che si tratta all'incirca della stessa differenza che si registra tra studenti dei licei e studenti dei tecnici sulla medesima scala (5 punti).

[2] Per maggiori dettagli si veda https://www.digitaliq.it//

[3] Per maggiori dettagli si veda http://www.benesseredigitale.eu/wpcontent/uploads/2018/11/Report_BenessereDigitale_scuola_lay.pdf

Si tratta a ben vedere di un risultato paradossale: a prima vista si potrebbe, infatti, pensare che l'arrivo precoce dello strumento renda più familiari gli studenti con il mondo digitale. Invece sembra emergere il contrario. È probabile che dietro a un simile risultato ci sia una commistione fra l'influenza di una serie di variabili non osservate (ad esempio, la minore competenza digitale dei genitori che danno lo smartphone prima) e l'effettiva precocità dell'accesso allo strumento.

Comparando questi risultati con il più ampio scenario relativo al livello di digitalizzazione e alla diffusione delle competenze digitali degli italiani, il Digital Economy and Society Index (DESI), promosso dalla Commissione Europea, sottolinea che nonostante quasi tutti gli italiani tra i 18 e i 74 anni abbiano gli strumenti per sfruttare le potenzialità offerte dalle nuove tecnologie e dalla rete, essi possiedono competenze digitali di molto inferiori rispetto alla media europea[4]. Nel 2019 l'Italia occupa, infatti, la ventiquattresima posizione su 28[5] stati membri. Allo stesso tempo, l'Istat mostra che il dispositivo maggiormente utilizzato per accedere alla rete, da 9 italiani su 10, è lo smartphone[6].

L'utilizzo unico dello smartphone sembra essere più comune tra le fasce più svantaggiate della popolazione, che possiedono un livello di istruzione inferiore e che presentano più scarse competenze digitali di tipo operazionale, necessarie a svolgere varie attività sui dispositivi (Marler, 2018). Inoltre, diversi contributi hanno sottolineato come le peculiarità dei dispositivi con cui si verifica l'accesso hanno conseguenze sulle possibilità di azione per gli utenti (Napoli & Obar, 2014; Van Deursen & van Dijk, 2015, 2019) e dunque sulle competenze che questi possono sviluppare. Potrebbe quindi esistere una relazione tra la specificità dei dispositivi utilizzati e le competenze digitali di chi ne fa uso. Potremmo ipotizzare, dunque, che l'arrivo precoce dello smartphone contribuisca a concentrare l'attenzione degli studenti su poche funzioni facilmente praticabili con il device. La portabilità dello smartphone e la sua continua offerta di stimoli audio-visivi potrebbero favorire il consolidamento di abitudini d'uso fondate sul controllo frequente del dispositivo e focalizzate su attività poco complesse.

3.3 Usi attivi del web

Per usi attivi e creativi del web si intendono gli utilizzi *capital-enhancing*, come si dice nella letteratura sulla disuguaglianza digitale, cioè potenzialmente capaci di aumentare le opportunità sociali e cognitive degli utenti (Hargittai e Hinnant, 2008). Per misurare la frequenza di questi utilizzi, abbiamo creato tre indici, basati su set di item del questionario, relativi all'utilizzo per la scuola, l'utilizzo creativo per produrre contenuti originali e l'utilizzo attivo dei social media.

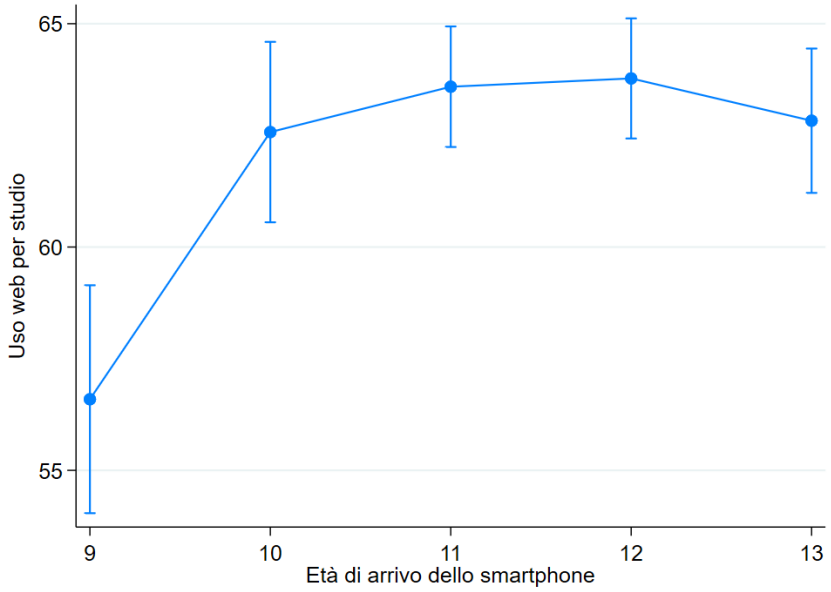
[4] Per maggiori dettagli si veda https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/desi

[5] La raccolta dei dati è antecedente all'uscita del Regno Unito dall'Unione Europea.

[6] Per maggiori dettagli si veda https://www.istat.it/it/files//2019/12/Cittadini-e-ICT-2019.pdf

Il primo indice si concentra sulla frequenza con cui gli intervistati svolgono specifiche attività scolastiche in rete, come utilizzare il sito della scuola, piattaforme e pagine dedicate agli studenti, accedere ai contenuti digitali dei materiali scolastici e comunicare con gli insegnanti in rete (Alpha di Cronbach: 0,678)[7].

Grafico 3.3.1 *Associazione tra il momento di arrivo del primo smartphone personale e l'uso del web per attività relative allo studio*



Osservando il Grafico 3.3.1, si può notare il divario nell'uso del web con finalità di studio tra coloro che ricevono lo smartphone a 9 anni o prima, e coloro che lo ricevono dopo i 10 anni. Al netto di una serie di variabili di controllo, l'accesso allo smartphone in età precoce sembra essere associato a un minor uso del web per attività legate allo studio a 15/16 anni. Gli studenti che hanno ricevuto uno smartphone a 9 anni o prima totalizzano circa 6 punti in meno sulla scala normalizzata (0-100) rispetto a quelli che lo hanno ottenuto successivamente, che mostrano livelli piuttosto omogenei tra loro.

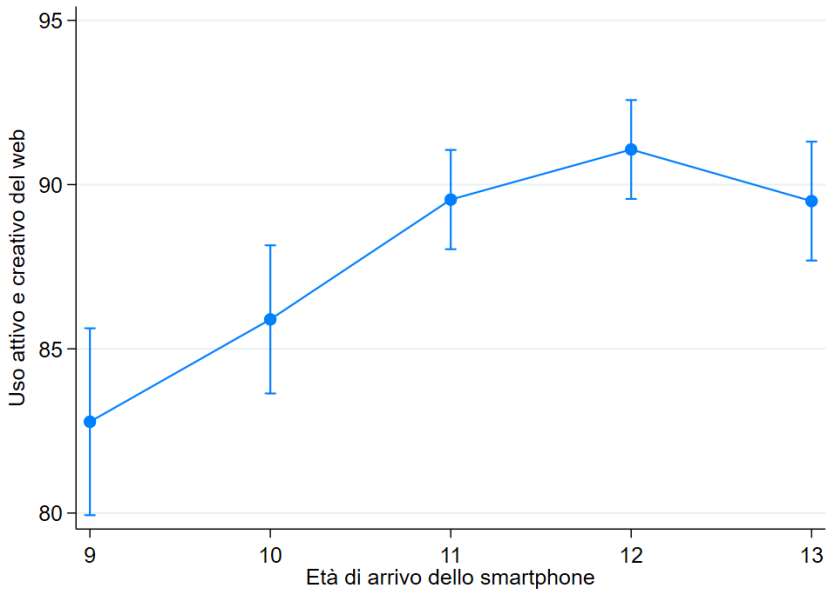
Il secondo indice, focalizzato sull'uso creativo per produrre contenuti originali, misura invece la frequenza con cui gli studenti si impegnano nella produzione di testi online su argomenti di interesse, nella creazione e condivisione di contenuti digitali video e audio e nella gestione di un loro sito web o blog (Alpha di Cronbach: 0,831)[8]. Il Grafico 3.3.2 mostra l'esistenza di una relazione

[7] Allo studente è richiesto di rispondere alla seguente domanda: "Con quale frequenza usi internet per fare le seguenti attività scolastiche?" (Tutti i giorni; Qualche volta a settimana; Qualche volta al mese; Più raramente; Mai). Attività: utilizzare il sito web della scuola per consultare e scambiare materiale con docenti e/o compagni; utilizzare piattaforme e-learning per comunicare, consultare e scambiare materiale con insegnanti e/o compagni; visitare siti web per studenti (es. studenti.it, skuola.net); accedere ai contenuti digitali dei libri scolastici o a piattaforme di editori; comunicare con gli insegnanti tramite mail o WhatsApp.

[8] Allo studente è richiesto di rispondere alla seguente domanda: "Con quale frequenza svolgi le seguenti attività su internet?" (Tutti i giorni; Qualche volta a settimana; Qualche volta al mese; Più raramente; Mai). Attività: partecipare

positiva anche tra l'età di arrivo dello smartphone e questo indice d'uso creativo. Gli studenti che a 15/16 anni mostrano livelli più alti di creatività nell'uso della rete sono coloro che hanno ricevuto il dispositivo a 12 anni, che totalizzano quasi 10 punti in più rispetto a chi lo ha ricevuto a 9 anni o prima. Ciò significa che la probabilità di essere produttori di contenuti digitali originali cresce al crescere dell'età di arrivo dello strumento.

Grafico 3.3.2 *Associazione tra il momento di arrivo del primo smartphone personale e l'uso attivo e creativo del web*

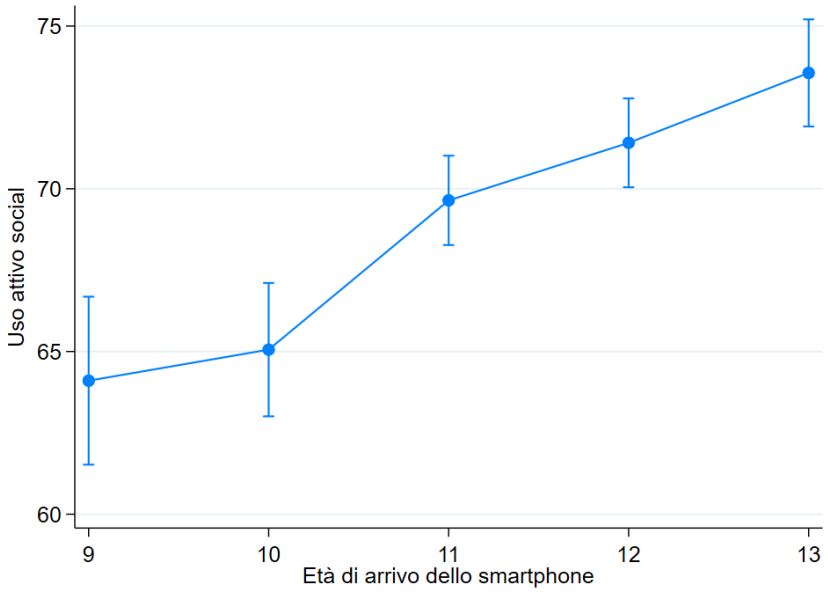


Infine, un trend simile si registra anche per quanto riguarda l'associazione tra l'età di accesso al primo smartphone e l'uso attivo delle piattaforme social. Quest'ultimo indice si concentra sullo svolgimento di attività quali il commento dei post fatti da amici sui social, la scrittura o la condivisione di post, foto e contenuti personali, la condivisione di articoli e contenuti trovati in rete e la condivisione di post o foto di altre persone (Alpha di Cronbach: 0,728)[9]. Come emerge dal Grafico 3.3.3, più tardi i ragazzi ottengono un proprio smartphone, più attivi e creativi si dimostrano nell'uso dei social network a 15/16 anni, con uno scarto tra la prima e l'ultima categoria di circa 10 punti (sulla scala 0-100).

attivamente all'interno di gruppi di discussione, community o forum; scrivere testi online su argomenti che conosci bene (recensioni, Wikipedia, Yahoo Answer); creare video o musica e caricarli online (es. YouTube, Soundcloud); gestire un tuo sito web o un blog.

[9] Allo studente è richiesto di rispondere alla seguente domanda: "Con quale frequenza svolgi le seguenti attività su internet?" (Tutti i giorni; Qualche volta a settimana; Qualche volta al mese; Più raramente; Mai). Attività: commentare i post dei tuoi amici; scrivere un tuo post o caricare contenuti/foto personali; condividere articoli di quotidiani o blog; condividere post o foto di altri.

Grafico 3.3.3 *Associazione tra il momento di arrivo del primo smartphone personale e l'uso attivo delle piattaforme social*



Questa serie di risultati può essere messa in relazione con le evidenze raccolte nel paragrafo precedente in merito alla competenza digitale: la minore competenza di chi riceve lo smartphone precocemente si associa anche ad una minore frequenza di usi attivi e *capital-enhancing* del web. In effetti, la letteratura esistente ha evidenziato la specificità delle possibilità di azione offerte da ciascun dispositivo con cui si accede alla rete, (Marler, 2018). In particolare, lo smartphone differisce da altri dispositivi per la minore ampiezza e complessità delle operazioni che consente di portare a termine, con possibili ripercussioni negative sulle abilità degli utenti e i loro stili d'uso di internet (Correa et al, 2018; Pearce & Rice, 2013). Ad esempio, coloro che utilizzano esclusivamente o quasi lo smartphone sviluppano uno spettro ridotto di attività rispetto a coloro che accedono ad internet anche tramite il computer (Correa et al, 2018). Un utilizzo massivo dello smartphone sembra essere quindi dannoso per la capacità di svolgere attività *capital-enhancing* online (Marler, 2018, Park, 2015).

Complessivamente, le nostre evidenze suggeriscono che gli studenti che hanno ricevuto lo smartphone in età precoce sviluppano minori competenze digitali e dichiarano di farne un uso meno attivo rispetto ai loro coetanei che ne sono entrati in possesso più tardi. Nel prossimo paragrafo valuteremo se e quanto l'ottenimento precoce di tale strumento si associa anche ad un suo utilizzo maggiormente pervasivo, totalizzante e potenzialmente più problematico negli anni a seguire.

3.4 Uso problematico dei media

Per quanto riguarda l'uso problematico dei media, le nostre analisi mostrano dei risultati ancora più netti. L'arrivo precoce dello smartphone sembra essere associato sia ad una maggiore pervasività dello strumento negli anni a seguire, sia ad una maggiore esposizione al rischio di "dipendenza" dallo stesso.

Per misurare l'uso pervasivo che gli studenti fanno dello smartphone, abbiamo utilizzato la "Smartphone Pervasiveness Scale", da noi validata in uno studio internazionale (Gui & Gerosa, in stampa). La scala è costruita chiedendo ai rispondenti la frequenza di utilizzo dello smartphone in momenti cruciali della giornata da un punto di vista sociale e fisiologico: di notte, la mattina appena svegli, a cena in famiglia, in compagnia degli amici, durante lo svolgimento dei compiti, a scuola durante la lezione, durante la visione di un film o uno show televisivo. Nella scala risultante, quindi, un punteggio più alto è associato ad un utilizzo più pervasivo dello smartphone.

Per quantificare, invece, il rischio di "dipendenza" dello smartphone abbiamo utilizzato la "Smartphone Addiction Scale" (SPS-A) (Kwon et al. 2013). Si tratta di un indice definito da una batteria di 10 item in gran parte derivati dalla letteratura pregressa sulla cosiddetta internet addiction (Lortie & Guitton, 2013; Cheever et al., 2018). Gli item si focalizzano sulle percezioni dell'intervistato circa i problemi derivanti dall'uso dello smartphone e i loro effetti sulla vita di tutti i giorni. La misura che se ne estrae non sintetizza quindi l'insorgere di una patologia grave (del resto la cosiddetta "smartphone addiction", così come la "internet addiction", non è riconosciuta come patologia psichiatrica), ma semplicemente quantifica le manifestazioni di disagio nell'utilizzo di questo dispositivo che hanno caratteristiche simili a quelle di altre dipendenze patologiche riconosciute in ambito internazionale (come, ad esempio, per il gioco d'azzardo). Anche in questo caso, maggiore è il punteggio ottenuto sull'indice risultante e maggiore sarà il rischio di un vero e proprio uso problematico dello smartphone.

Come mostra il Grafico 3.4.1, più tardi si ha accesso a un proprio smartphone meno si manifestano, nel corso degli anni, un suo uso pervasivo e il rischio di dipendenza. Al netto delle variabili di controllo viste sopra, i ragazzi di 15/16 anni che hanno ricevuto il device dagli 11 anni in poi registrano livelli di pervasività che vanno dai 7,6 fino ai 10 punti in meno rispetto a coloro a cui è stato consegnato a 9 anni o prima. Il grafico mostra, in questo caso, un andamento apparentemente lineare. In generale, il divario più grande si registra tra i ragazzi che hanno ricevuto il loro smartphone a 9 anni o meno, che totalizzano un punteggio medio di pervasività di 49,8 punti e quelli di 13 anni, che totalizzano 38,2 punti.

Stesso trend si registra anche per quanto riguarda la dipendenza dal dispositivo (Grafico 3.4.2): chi riceve lo smartphone intorno ai 9 anni registra un punteggio medio di 34,7, ossia un rischio di dipendenza di circa 8 punti superiore rispetto a chi riceve lo smartphone dai 13 anni in poi. Anche in questo caso ci troviamo quindi di fronte ad una relazione negativa tra il rischio di "dipendenza" da smartphone e l'avanzare dell'età in cui i ragazzi lo ricevono.

Grafico 3.4.1 *Effetti del momento di arrivo del primo smartphone sulla pervasività*

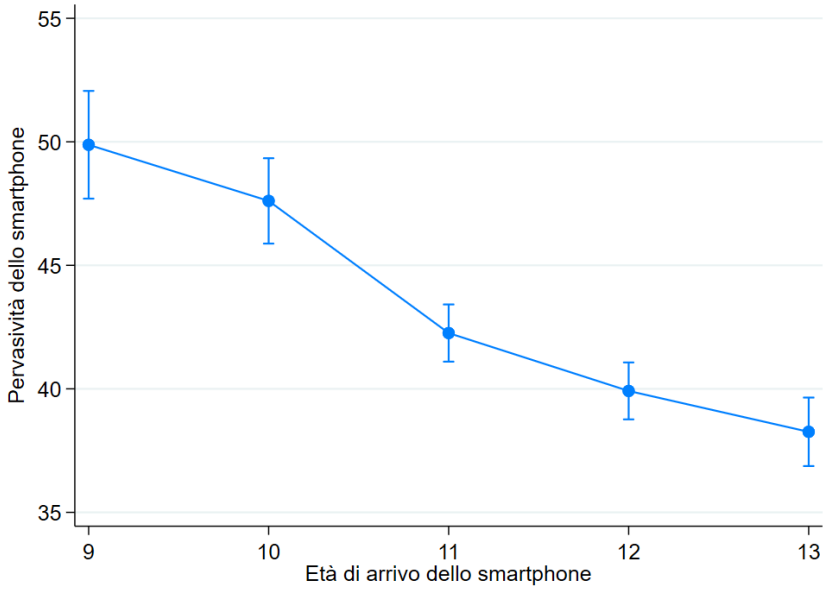
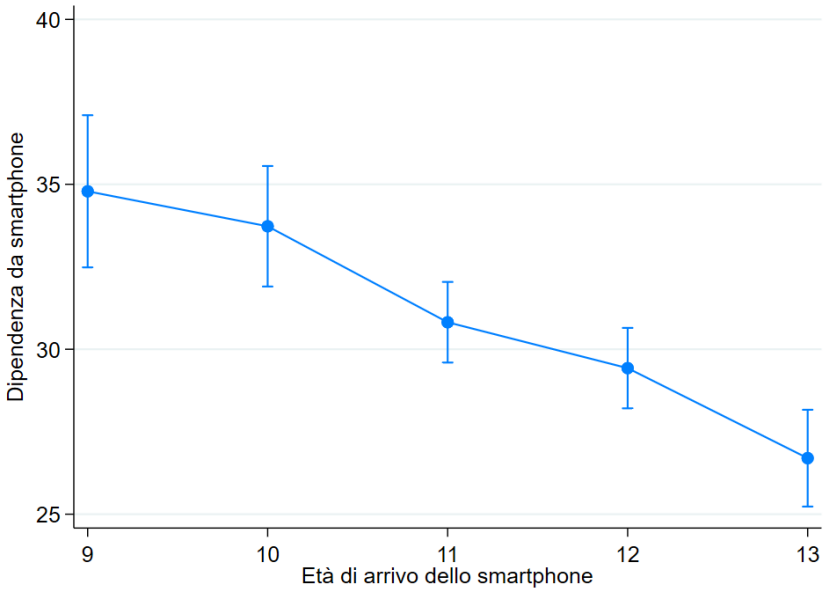


Grafico 3.4.2 *Effetti del momento di arrivo del primo smartphone sulla dipendenza*



Questi risultati sembrano concordare con quanto emerge da alcuni studi recenti che considerano l'associazione tra l'età di primo utilizzo e l'uso problematico dello smartphone. La maggior parte di essi mostra la presenza di relazioni negative tra le misure di uso problematico ed età di accesso al dispositivo (Boumosleh & Jaalouk, 2017; Jaalouk & Boumosleh, 2018; Orsal et al., 2013; Sahin et al., 2013). Solamente in un caso (Darcin et al., 2016) l'età al primo contatto con lo smartphone o il telefono cellulare non risulta avere alcuna relazione con livello di dipendenza dal device.

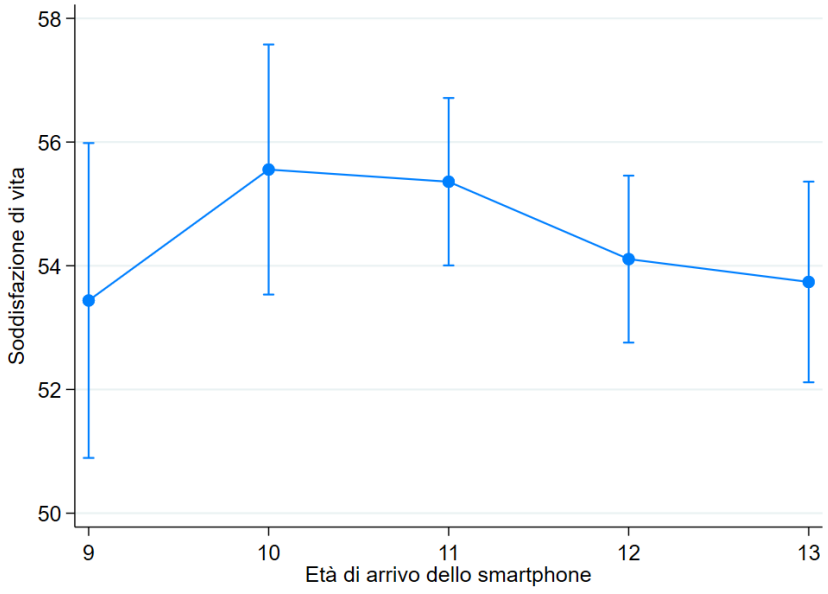
3.5 Benessere soggettivo

L'ultimo insieme di variabili riguarda la soddisfazione generale per la propria vita e verso aspetti più specifici, quali i risultati scolastici, l'esperienza scolastica nel suo insieme e i rapporti con gli amici.

La misura di soddisfazione generale è definita dalla "Life Satisfaction Scale" (Diener et al., 1985), mentre le tre diverse dimensioni specifiche di soddisfazione verso la scuola e gli amici sono state indagate attraverso misure di tipo single-item a 10 modalità di risposta (1 "per nulla soddisfatto" e 10 "del tutto soddisfatto"), come spesso viene fatto nella letteratura sull'analisi dell'esperienza di vita quotidiana (Huebner & Gilman, 2002).

Come mostrano i risultati riportati nel Grafico 3.5.1, non si registrano variazioni degne di nota nella soddisfazione complessiva per la propria vita al variare dell'età di arrivo dello smartphone. Anche i risultati riportati nel Grafico 3.5.2, relativi alla soddisfazione degli studenti per il proprio rendimento scolastico, non rimandano a differenze degne di nota.

Grafico 3.5.1 *Effetti del momento di arrivo del primo smartphone sull'indice di soddisfazione di vita (Diener et al, 1985)*



Emerge invece una relazione positiva tra l'età di accesso allo smartphone e la soddisfazione degli intervistati per la propria vita scolastica, ovvero rispetto all'esperienza complessiva fatta nella scuola che frequentano (Grafico 3.5.3). Aver ricevuto lo smartphone a 13 anni o successivamente sembra essere associato con una soddisfazione media di 61,8 punti, più alta di circa 8 punti rispetto a quella di chi lo ha ricevuto a 9 anni o prima. A differenza del dato sulla soddisfazione per il proprio rendimento scolastico, la domanda in questione chiedeva quanto lo studente intervistato fosse soddisfatto della scuola che frequenta, dell'ambiente sociale che lo studente vi trova. Anche se si potrebbe mettere in relazione questo risultato con la maggiore frequenza di attività scolastiche

digitali vista prima, esso rimane di difficile interpretazione e spinge ad indagare meglio questa specifica relazione in futuro.

Grafico 3.5.2 *Effetti del momento di arrivo del primo smartphone sulla soddisfazione per il proprio rendimento scolastico (single item)*

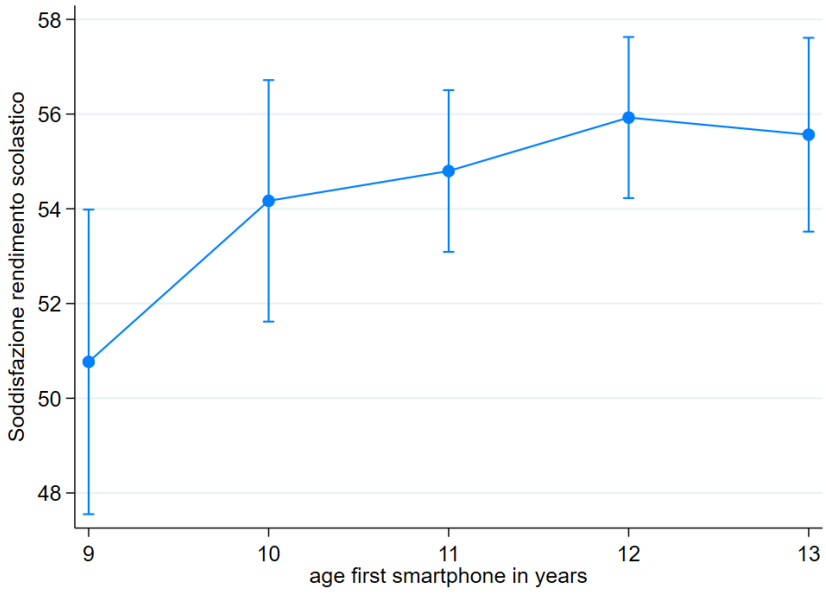
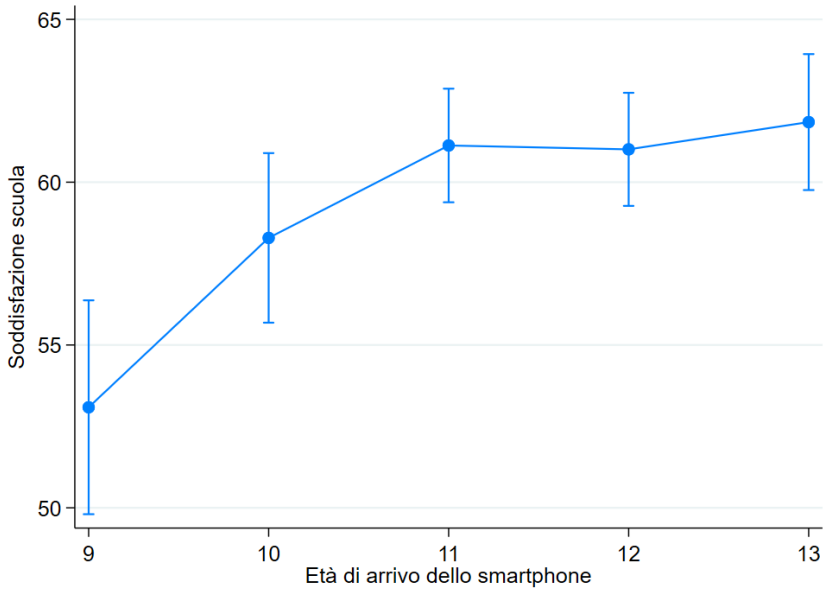
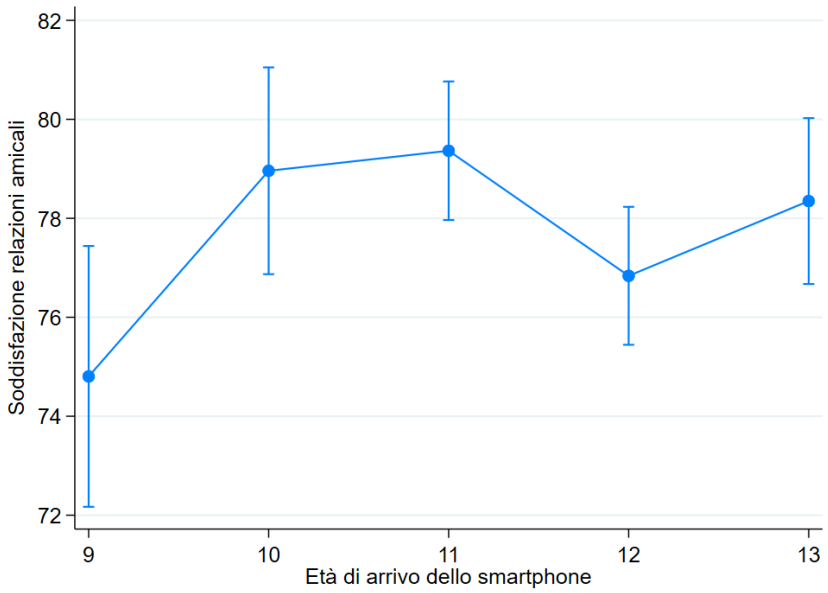


Grafico 3.5.3 *Effetti del momento di arrivo del primo smartphone sulla soddisfazione per la propria vita scolastica (single item)*



Risultati meno intelligibili si osservano, infine, per quanto riguarda le proprie relazioni amicali, riportati nel Grafico 3.5.4. Coloro che hanno ricevuto lo smartphone a 10/11 anni sembrano avere in media livelli più alti di soddisfazione rispetto a coloro che lo hanno ricevuto a 9 anni o prima. Infatti, chi ha avuto accesso a un proprio device a 11 anni registra una soddisfazione media di 79,3 punti, circa 5 punti più alta rispetto a chi ha ottenuto lo smartphone in età più giovane. Al contrario, il valore decresce con l'avanzare dell'età di arrivo.

Grafico 3.5.4 - *Effetti del momento di arrivo del primo smartphone sulla soddisfazione per le proprie relazioni amicali (single item)*



Un contributo rispetto alla discussione sul benessere psicologico e sociale degli adolescenti è stato offerto da Twenge (2017), che sulla base di numerosi studi ha delineato caratteristiche psicologiche, abitudini e interessi di chi cresce a contatto con ambienti e strumenti digitali. Lo studio pone l'attenzione su come gli attuali adolescenti, che definisce appartenenti alla iGen, siano più tristi, depressi e soli dei loro coetanei nati 10, 20 o 30 anni prima (Twenge, 2017). Concretamente, questo si potrebbe tradurre in una riduzione evidente del benessere fisico e psicologico degli adolescenti. Lo studio è stato ampiamente criticato da più fronti per i suoi eccessi nella lettura causale delle relazioni indagate (Livingstone, 2018). Nel 2015, tuttavia anche uno studio dell'OCSE aveva riscontrato che un uso eccessivo di internet da parte degli adolescenti si collega a diverse problematiche, tra cui gli scarsi risultati accademici, i conflitti familiari e interpersonali, e persino alla sensazione di debolezza fisica (Park, Kang & Kim, 2014). Questi stessi risultati si ripetono prendendo in considerazione il tempo speso davanti a dispositivi digitali da parte di bambini in età prescolare. Anche nel loro caso, un periodo di esposizione più lungo appare associato allo sviluppo di abilità sociali inadeguate connesse a un maggiore sentimento di disagio nell'ambiente scolastico

(Pagani et al., 2010; Prieur, 2020). I nostri dati sembrano non mostrare dei trend chiari nel rapporto tra età di arrivo dello smartphone e livelli di benessere soggettivo degli studenti in seconda superiore, anche se mettono in luce alcune relazioni significative rispetto alla soddisfazione per la vita scolastica, in termini di ambiente relazionale.

CONCLUSIONI

Questo report mette in luce delle interessanti relazioni che fin qui non erano state studiate molto, né nella letteratura internazionale né nel caso italiano.

In generale, i risultati mostrano che gli smartphone arrivano prima nelle famiglie con basso titolo di studio e tra le ragazze, riproponendo un "digital divide rovesciato" già riscontrato in molte ricerche italiane e internazionali (si veda Gui, 2015). Inoltre, emerge in maniera ripetuta un'associazione negativa tra l'età precoce di arrivo del primo smartphone personale e diversi tipi di outcome. Al contrario, più è alta tale età e più migliorano gli indicatori, dai livelli di apprendimento (soprattutto per l'italiano) alla competenza digitale, alla problematicità nell'uso del device stesso. Fa eccezione, invece, il campo del benessere soggettivo, dove non pare emergere un trend chiaro.

Occorre chiarire che le analisi mostrate qui non consentono un'interpretazione causale della relazione tra età di arrivo dello smartphone e i diversi outcome. Non possiamo quindi dire che la precocità di arrivo del device influenzi direttamente i risultati meno positivi sui diversi indicatori. È probabile, infatti, che alla base di queste associazioni ci siano delle caratteristiche delle famiglie di origine che non siamo riusciti ad osservare, e quindi a controllare nei modelli. Infatti, nonostante abbiamo utilizzato il titolo di studio dei genitori, l'origine etnica e il genere come variabili di controllo, potrebbero esserci altri fattori (ad esempio, una maggiore competenza digitale dei genitori che consegnano gli smartphone più tardi) che incidono su questi risultati. Ciononostante, non si può escludere nemmeno che la presenza precoce del dispositivo di per sé sia in grado di spiegare – almeno in piccola parte – le relazioni evidenziate. Del resto, esiste un'ampia letteratura che converge nel mostrare che l'uso precoce e indiscriminato degli schermi è potenzialmente dannoso per i bambini più piccoli[10]. Per questo, la ricerca futura dovrà indagare il tema con maggiore attenzione, specie per quanto riguarda i dati italiani. È strano che una questione così spesso posta dai genitori, cioè quando consegnare questo strumento ai propri figli, sia stata così poco indagata a livello internazionale e mai finora in Italia. Ci auguriamo che questo report spinga gli studiosi a porre l'attenzione su questa relazione con metodologie e disegni di ricerca più solidi, che permettano di approfondire l'analisi del fenomeno in termini causali.

Altro aspetto che dovrà essere indagato con più dettaglio riguarda la definizione e l'operativizzazione proprio dell'età di arrivo dello smartphone. In questo report noi ragioniamo a partire da una domanda netta del questionario, che chiede a che età lo studente ha ricevuto il suo primo strumento personale. Tuttavia questo arrivo può essere – ed è in alcuni casi – graduale e gestito a fasi dai genitori. Ad esempio, un pre-adolescente può inizialmente utilizzare lo strumento

[10] Altre ricerche che hanno evidenziato una relazione negativa tra tempo speso davanti allo schermo e capacità attentiva delle fasce di età più giovani, come nei bambini tra 0 e 6 anni (Cheng et al., 2010; Prieur, 2020; Tamana et al., 2019; Xie et al., 2020). Inoltre, il tempo di esposizione ai media nei bambini di età pre-scolare sembra essere associato a un minore sviluppo cognitivo successivo (Aishworiya et al., 2019) e a inferiori capacità di lettura e comprensione del testo, mentre, proprio come emerso dalla nostra analisi, non sembra associarsi significativamente con le performance in matematica (Zimmerman & Christakis, 2005).

dei genitori, poi può usarne uno datogli in prestito per un uso personale, e solo alla fine averne uno personale di cui possiede password e credenziali di accesso. Occorrerà, quindi, anche indagare come le diverse modalità di gestione di tale “arrivo” contino nel favorire outcome positivi.

Dal punto di vista delle implicazioni pratiche, questo studio non può che suggerire cautela rispetto alla costante anticipazione dell'età di arrivo dello smartphone. In un periodo di emergenza sanitaria generato dall’arrivo del nuovo coronavirus, si registra ora una intensificazione della familiarizzazione da parte di bambini e adolescenti con gli strumenti della didattica a distanza, in particolare i computer e i tablet. Ciò inciderà sicuramente nel quadro che abbiamo analizzato in questo report, forse rendendo meno centrale e assolutizzante la presenza dello smartphone tra le tecnologie digitali utilizzate da bambini e pre-adolescenti e favorendo lo sviluppo di maggiori competenze digitali. Potremmo sfruttare questo drammatico periodo per cercare di rendere più vario e complesso il rapporto dei minori con le tecnologie, superando il monopolio che lo smartphone ha talvolta stabilito nelle vite dei più giovani negli anni più recenti. Ci auguriamo che i risultati presentati qui portino un contributo a questo tipo di evoluzione.

BIBLIOGRAFIA

Aishworiya, R., Cai, S., Chen, H. Y., Phua, D. Y., Broekman, B. F. P., Daniel, L. M., Chong, Y. S., Shek, L. P., Yap, F., Chan, S.-Y., Meaney, M. J., Law, E. C. (2019). Television viewing and child cognition in a longitudinal birth cohort in Singapore: The role of maternal factors. *BMC Pediatrics*, *19*(1), 286. https://doi.org/10.1186/s12887-019-1651-z

Amez, S., Baert, S. (2019). *Smartphone Use and Academic Performance: A Literature Review* (SSRN Scholarly Paper ID 3483961). Social Science Research Network. https://papers.ssrn.com/abstract=3483961

Bachmair B. (2015), Editorial - Digital mobility. Media educational endeavour in our disparate cultural development, *Med. Media Education*, *2* (2015).

Beland, L. P., Murphy, R. (2016). Ill communication: technology, distraction & student performance. *Labour Economics*, *41*, 61-76. https://doi.org/10.1016/j.labeco.2016.04.004

Bonfadelli, H. (2002). The internet and knowledge gaps: A theoretical and empirical investigation. *European Journal of communication*, *17*(1), 65-84. https://doi.org/10.1177/0267323102017001607

Boumosleh, J. M., Jaalouk, D. (2017). Depression, anxiety, and smartphone addiction in university students - A cross sectional study. *PLOS ONE*, *12*(8), e0182239. https://doi.org/10.1371/journal.pone.0182239

Calvani, A., Fini, A., Ranieri, M., & Picci, P. (2012). Are young generations in secondary school digitally competent? A study on Italian teenagers. *Computers & Education*, *58*(2), 797-807. https://doi.org/10.1016/j.compedu.2011.10.004

Carlo S., (2012) Accesso, usi e divari tra i giovani utenti italiani, in Giovanna Mascheroni (ed.), *I ragazzi e la rete. La ricerca EU Kids Online e il caso Italia*, La Scuola, Brescia, 31-56.

Carlo S. (2013), La dotazione tecnologica, in Gui M. (ed.) (2013), *Indagine sull'uso dei nuovi media tra gli studenti delle scuole superiori lombarde*, Milano, Regione Lombardia.

Cheever, N. A., Moreno, M. A., & Rosen, L. D. (2018). When does Internet and Smartphone Use Become a Problem?. *Technology and adolescent mental health*, 121-131. Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-319-69638-6_10

Cheng, S., Maeda, T., Yoichi, S., Yamagata, Z., Tomiwa, K., Group, J. C. S. (2010). Early Television Exposure and Children's Behavioral and Social Outcomes at Age 30 Months. *Journal of Epidemiology*, *advpub*, 1002160147–1002160147. https://doi.org/10.2188/jea.JE20090179

Christensen, M. A., Bettencourt, L., Kaye, L., Moturu, S. T., Nguyen, K. T., Olgin, J. E., Pletcher, M. J., & Marcus, G. M. (2016). Direct Measurements of Smartphone Screen-Time: Relationships with Demographics and Sleep. *PLoS ONE*, *11*(11). https://doi.org/10.1371/journal.pone.0165331

Correa, T., Pavez, I., Contreras, J. (2018). Digital inclusion through mobile phones?: A comparison between mobile-only and computer users in internet access, skills and use. *Information, Communication & Society*, 1-18.

Darcin, A. E., Kose, S., Noyan, C. O., Nurmedov, S., Yılmaz, O., & Dilbaz, N. (2016). Smartphone addiction and its relationship with social anxiety and loneliness. *Behaviour & Information Technology*, *35*(7), 520-525. https://doi.org/10.1080/0144929X.2016.1158319

DESI (2018), Digital Economy and Society Index, European Commission.

Diener, E., Emmons, R. A., Larsen, R. J., & Griffin, S. (1985). The Satisfaction With Life Scale. *Journal of Personality Assessment*, *49*(1), 71-75. https://doi.org/10.1207/s15327752jpa4901_13

Felisoni, D. D., Godoi, A. S. (2018). Cell phone usage and academic performance: An experiment. *Computers & Education*, *117*, 175-187.

Gerosa, T., & Gui, M. (2018). Dall'esclusione digitale al sovrautilizzo: origini sociali, pervasività dello smartphone e rendimenti scolastici. *Polis*, *32*(3), 341-370. https://doi.org/10.1424/91424

Gui, M. (2015). Le trasformazioni della disuguaglianza digitale tra gli adolescenti: evidenze da tre indagini nel Nord Italia. *Quaderni di Sociologia*, (69), 33-55.

Gui, M., Argentin, G. (2011). Digital skills of internet natives: Different forms of digital literacy in a random sample of northern Italian high school students. *New media & society*, *13*(6), 963-980. https://doi.org/10.1177/1461444810389751

Gui, M., Gerosa, T. (in press). Smartphone pervasiveness in youth daily life as a new form of digital inequality, in Hargittai, E. (ed.), *The handbook of digital inequality*. Cheltenham, England: Edward Elgar.

Gui, M., Gerosa,T., Garavaglia, A., Petti, L., Fasoli, M. (2018). Benessere Digitale. Validazione di un modello per l'educazione ai media nella scuola. Report di ricerca. http://www.benesseredigitale.eu/wp-content/uploads/2018/11/Report_BenessereDigitale_scuola_lay.pdf

Hargittai, E., Hinnant, A. (2008). Digital inequality: Differences in young adults' use of the Internet. *Communication Research*, *35*(5), 602-621.

Haßler, B., Major, L., Hennessy, S. (2016). Tablet use in schools: A critical review of the evidence for learning outcomes. *Journal of Computer Assisted Learning*, *32*(2), 139-156. https://doi.org/10.1111/jcal.12123

Haug, S., Castro, R. P., Kwon, M., Filler, A., Kowatsch, T., & Schaub, M. P. (2015). Smartphone use and smartphone addiction among young people in Switzerland. *Journal of behavioral addictions*, *4*(4), 299-307. https://doi.org/10.1556/2006.4.2015.037

Hobbs, R. (2010). *Digital and Media Literacy: A Plan of Action. A White Paper on the Digital and Media Literacy Recommendations of the Knight Commission on the Information Needs of Communities in a Democracy*. Aspen Institute. 1 Dupont Circle NW Suite 700, Washington, DC 20036.

Huebner, E. S., Gilman, R. (2002). An introduction to the multidimensional students' life satisfaction scale. *Social Indicators Research*, *60*(1-3), 115-122. https://doi.org/10.1023/A:1021252812882

Jaalouk, D., Boumosleh, J. (2018). Is Smartphone Addiction Associated with a Younger Age at First Use in University Students?, *Global Journal of Health Science*, *10*(2), 134. https://doi.org/10.5539/gjhs.v10n2p134

Jenkins, H. (2009). *Confronting the challenges of participatory culture: Media education for the 21st century*. Mit Press.

Kushlev, K., Proulx, J., & Dunn, E. W. (2016). «Silence Your Phones»: Smartphone Notifications Increase Inattention and Hyperactivity Symptoms. *Proceedings of the 2016 CHI Conference on Human Factors in Computing Systems*, 1011–1020. https://doi.org/10.1145/2858036.2858359

Kwon, M., Lee, J. Y., Won, W. Y., Park, J. W., Min, J. A., Hahn, C., ... & Kim, D. J. (2013). Development and validation of a smartphone addiction scale (SAS). *PloS one*, *8*(2), e56936. https://doi.org/10.1371/journal.pone.0056936

Livingstone S. (2018). iGen: why today's super-connected kids are growing up less rebellious, more tolerant, less happy – and completely unprepared for adulthood (Book review), *Journal of Children and Media*, *12*(1), 118-123. https://doi.org/10.1080/17482798.2017.1417091

Lortie, C. L., & Guitton, M. J. (2013). Internet addiction assessment tools: Dimensional structure and methodological status. *Addiction*, *108*(7), 1207-1216. https://doi.org/10.1111/add.12202

Mahapatra, S. (2019). Smartphone addiction and associated consequences: Role of loneliness and self-regulation. *Behaviour & Information Technology*, *38*(8), 833-844. https://doi.org/10.1080/0144929X.2018.1560499

Marler, W. (2018). Mobile phones and inequality: Findings, trends, and future directions. *New Media & Society*, *20*(9), 3498-3520.

Mascheroni, G., Ólafsson, K. (2016). The mobile Internet: Access, use, opportunities and divides among European children. *New Media & Society*, *18*(8), 1657-1679. https://doi.org/10.1177/1461444814567986

Napoli, P. M., Obar, J. A. (2014). The emerging mobile Internet underclass: A critique of mobile Internet access. *The Information Society*, *30*(5), 323-334. https://doi.org/10.1080/01972243.2014.944726

OECD (2015), Students, Computers and Learning: Making the Connection, PISA, OECD Publishing. http://dx.doi.org/10.1787/9789264239555-en

Orsal, O., Orsal, O., Unsal, A., Ozalp, S. S. (2013). Evaluation of Internet Addiction and Depression among University Students. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, *82*, 445-454. https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2013.06.291

Pachler, N., Bachmair, B., Cook, J., & Kress, G. (eds.). (2010). *Mobile learning. Structure Agency, Practices*. New York, NY: Springer.

Pagani, L. S., Fitzpatrick, C., Barnett, T. A., Dubow, E. (2010). Prospective Associations Between Early Childhood Television Exposure and Academic, Psychosocial, and Physical Well-being by Middle Childhood. *Archives of Pediatrics & Adolescent Medicine*, *164*(5), 425-431. https://doi.org/10.1001/archpediatrics.2010.50

Park, S., Kang, M., Kim, E. (2014). Social relationship on problematic Internet use (PIU) among adolescents in South Korea: A moderated mediation model of self-esteem and self-control. *Computers in Human Behavior*, *38*, 349-357. https://doi.org/10.1016/j.chb.2014.06.005

Park, Y. J. (2015). My whole world's in my palm! The second-level divide of teenagers' mobile use and skill. *New Media & Society*, *17*(6), 977-995.

Pearce, K. E., Rice, R. E. (2013). Digital divides from access to activities: Comparing mobile and personal computer Internet users. *Journal of communication*, *63*(4), 721-744. https://doi.org/10.1111/jcom.12045

Prieur, C. (2020). Exposition des enfants de 0 à 3 ans aux Écrans : Résultats des cohortes de naissance sur les déterminants et les conséquences en termes de développement. *Neuropsychiatrie de l'Enfance et de l'Adolescence*. https://doi.org/10.1016/j.neurenf.2019.12.003

Przybylski, A. K., Weinstein, N. (2017). A Large-Scale Test of the Goldilocks Hypothesis: Quantifying the Relations Between Digital-Screen Use and the Mental Well-Being of Adolescents.

Psychological Science, *28*(2), 204-215.
https://doi.org/10.1177/0956797616678438

Przybylski, A. K., Weinstein, N. (2019). Digital Screen Time Limits and Young Children's Psychological Well-Being: Evidence From a Population-Based Study. *Child Development*, *90*(1), e56–e65.
https://doi.org/10.1111/cdev.13007

Sahin, S., Ozdemir, K., Unsal, A., Temiz, N. (2013). Evaluation of mobile phone addiction level and sleep quality in university students. *Pakistan Journal of Medical Sciences*, *29*(4), 913-918.
http://dx.doi.org/10.12669/pjms.294.3686

Shapiro, J. (2019). *The New Childhood: Raising kids to thrive in a digitally connected world*. Hachette UK.

Spitzer, M. (2013). *Demenza digitale: come la nuova tecnologia ci rende stupidi* (A. Petrelli, trad.) Corbaccio.

Sung, Y. T., Chang, K. E., Liu, T. C. (2016). The effects of integrating mobile devices with teaching and learning on students' learning performance: A meta-analysis and research synthesis. *Computers & Education*, *94*, 252-275.
https://doi.org/10.1016/j.compedu.2015.11.008

Tamana, S. K., Ezeugwu, V., Chikuma, J., Lefebvre, D. L., Azad, M. B., Moraes, T. J., Subbarao, P., Becker, A. B., Turvey, S. E., Sears, M. R., Dick, B. D., Carson, V., Rasmussen, C., Investigators, C. study, Pei, J., & Mandhane, P. J. (2019). Screen-time is associated with inattention problems in preschoolers: Results from the CHILD birth cohort study. *PLOS ONE*, *14*(4), e0213995.
https://doi.org/10.1371/journal.pone.0213995

Turkle, S. (2011), *Alone Together: Why We Expect More from Technology and Less from Each Other*. New York: Basic Books.

Turkle, S. (2016). *Reclaiming conversation: The power of talk in a digital age*. Penguin.

Twenge, J. M. (2017). *iGen: Why Today's Super-Connected Kids Are Growing Up Less Rebellious, More Tolerant, Less Happy-and Completely Unprepared for Adulthood-and What That Means for the Rest of Us*. Simon and Schuster.

Van Deursen, A. J., van Dijk, J. A. (2015). Toward a multifaceted model of internet access for understanding digital divides: An empirical investigation. *The Information Society*, *31*(5), 379-391.
https://doi.org/10.1080/01972243.2015.1069770

Van Deursen, A. J., van Dijk, J. A. (2019). The first-level digital divide shifts from inequalities in physical access to inequalities in material access. *New Media & Society*, *21*(2), 354-375.
https://doi.org/10.1177/1461444818797082

Van Deursen, A. J., van Dijk, J. A., & Peters, O. (2011). Rethinking Internet skills: The contribution of gender, age, education, Internet experience, and hours online to medium-and content-related Internet skills. *Poetics*, *39*(2), 125-144.
https://doi.org/10.1016/j.poetic.2011.02.001

Vincent, J., Haddon, L. (eds.). (2017). *Smartphone cultures*. Routledge.

Xie, G., Deng, Q., Cao, J., Chang, Q. (2020). Digital screen time and its effect on preschoolers' behavior in China: Results from a cross-sectional study. *Italian Journal of Pediatrics*, *46*(1), 9.
https://doi.org/10.1186/s13052-020-0776-x

Zheng, B., Warschauer, M., Lin, C. H., & Chang, C. (2016). Learning in one-to-one laptop environments: A meta-analysis and research synthesis. *Review of Educational Research*, *86*(4), 1052-1084.
https://doi.org/10.3102/0034654316628645

Zimmerman, F. J., Christakis, D. A. (2005). Children's Television Viewing and Cognitive Outcomes: A Longitudinal Analysis of National Data. *Archives of Pediatrics & Adolescent Medicine*, *159*(7), 619-625.
https://doi.org/10.1001/archpedi.159.7.619