



Istituto Nazionale di Documentazione, Innovazione e Ricerca Educativa

One to one nella didattica: esiti e processi

Ricerca presentata dal Presidente dell'Indire Giovanni Biondi

in occasione del “Primo Forum sulla Scuola del futuro” (Firenze, 23 ottobre 2015)

In questi anni sono state svolte numerose indagini che hanno cercato di valutare i risultati della diffusione delle tecnologie nelle scuole. Molte volte, però, le indagini statistiche tendevano ad associare semplicemente la diffusione delle tecnologie con i risultati degli apprendimenti.

L'analisi sistematica dell'innovazione condotta in questi anni dall'Indire ha evidenziato come solo un'adozione diffusa *one-to-one* (ovvero un computer per ogni studente), associata e funzionale a una trasformazione radicale della didattica, sia in grado di garantire risultati significativi.

Per verificare questa ipotesi, **l'Indire ha svolto un'indagine selezionando istituti scolastici secondari di secondo grado che fanno un uso didattico quotidiano di computer portatili o altri device mobili (almeno l'80% di tecnologia sui banchi)**. L'indagine ha analizzato i risultati degli apprendimenti, i tassi di abbandono e i risultati a distanza, oltre ad alcuni processi caratterizzanti le “scuole efficaci” (Scheerens, *et. al.*, 2012), al centro anche della “Buona Scuola”: condivisione, innovazione, *time for learning*, strutturazione degli ambienti di apprendimento, apertura al territorio, formazione dei docenti.

L'individuazione delle scuole è stata fatta con un **questionario online** rivolto agli istituti che hanno aderito al Movimento delle Avanguardie educative e a quelli che hanno ricevuto i finanziamenti di “Scuole 2.0” e “Classi 2.0”. Il questionario è stato inoltre pubblicato online e divulgato tramite il sito Indire, in modo da raggiungere anche quelle scuole che hanno effettivamente introdotto le tecnologie in modalità *one-to-one*, ma che non hanno partecipato a iniziative note all'Istituto e che sarebbero rimasti escluse dalla selezione. Sono state infine coinvolte le scuole fondatrici delle Avanguardie Educative appartenenti al II ciclo. In questo caso, sono stati utilizzati a integrazione anche i dati quantitativi provenienti da una rilevazione analoga, svolta proprio su queste scuole nel dicembre 2014.



Istituto Nazionale di Documentazione, Innovazione e Ricerca Educativa

Il questionario, la cui compilazione era su base volontaria, è rimasto aperto per un mese, dal 15 giugno al 15 luglio 2015. L'indagine quantitativa tramite questionario ha consentito di selezionare alcuni istituti che fanno un uso didattico quotidiano di computer portatili o altri *device* mobili.

Le scuole che hanno dichiarato un numero di dotazioni tecnologiche pari o superiore all'80% degli studenti sono state:

- Licei: n. 9
- Istituti tecnici: n. 8
- Istituti professionali: n. 2.

L'indagine ha complessivamente riguardato **14.152 studenti**, con una media di circa 22 studenti per classe (minimo 20, massimo 26) e **1.273 docenti**.

Sono stati selezionati e ripresi i dati dei seguenti indicatori e descrittori:

1. CONTESTO E RISORSE	
1.1 - Popolazione scolastica	1.1.a - Stato socio economico scuola (ESCS scuola)
1.3 - Risorse economiche e materiali	1.3.a - Percentuali dei finanziamenti alla scuola
	1.3.b - Sicurezza edifici e barriere architettoniche
1.4 - Risorse professionali	1.4.a - Insegnanti a tempo indeterminato per anni di servizio nella scuola
	1.4.b.1 - Tipo di incarico del Dirigente scolastico
	1.4.b.2 - Anni di esperienza del Dirigente scolastico
	1.4.b.3 - Stabilità del Dirigente scolastico
2. ESITI	
2.1 - Risultati scolastici	2.1.b - Studenti che hanno abbandonato nel corso dell'anno
2.2 - Risultati nelle prove standardizzate	2.2.a - Risultati degli studenti nelle prove di italiano e matematica: Differenze rispetto ESCS
	2.2.b - Livello di apprendimento degli studenti
	2.2.c - Variabilità tra classi
2.4 - Risultati a distanza	2.4.a - Studenti che si sono immatricolati all'università
	2.4.c - Corrispondenza consiglio orientativo e scelta effettuata
	2.4.d - Inserimento nel mondo del lavoro



Istituto Nazionale di Documentazione, Innovazione e Ricerca Educativa

3. A - PROCESSI: PRATICHE EDUCATIVE E DIDATTICHE	
3.1 - Curricolo, progettazione, valutazione	3.1.a.1 - Presenza degli aspetti relativi all'elaborazione del curricolo
	3.1.a.2 - Aspetti del curricolo presenti
	3.1.c.1 - Presenza degli aspetti relativi alla progettazione didattica
	3.1.c.2 - Aspetti del curricolo sulla progettazione didattica presenti
	3.1.d - Presenza di prove strutturate per classi parallele
3.2 - Ambienti di apprendimento	3.2.a.1 - Modalità orarie adottate per la durata delle lezioni
	3.2.b.1 - Modalità orarie per l'ampliamento dell'offerta formativa
	3.2.b.2 - Modalità orarie per interventi di recupero, consolidamento, potenziamento
	3.2.d.2 - Studenti sospesi per anno di corso
	3.2.d.4 - Ore di assenza degli studenti
3.3 - Inclusione e differenziazione	3.3.b - Attività di recupero
	3.3.b.1 - Corsi di recupero organizzati dalle scuole
	3.3.b.2 - Progettazione di moduli per il recupero delle competenze
	3.3.c - Attività di potenziamento
	3.3.c.1 - Progettazione di moduli per il potenziamento delle competenze
	3.4.a - Attività di continuità
	3.4.b - Attività di orientamento
3. B - PROCESSI: PRATICHE GESTIONALI ORGANIZZATIVE	
3.5 - Orientamento strategico e organizzazione della scuola	3.5.e.1 - Ampiezza dell'offerta dei progetti
	3.5.f - Progetti prioritari
3.6 - Sviluppo e valorizzazione delle risorse umane	3.6 - Offerta di formazione insegnanti
3.7 - Integrazione con il territorio e rapporto con le famiglie	3.7 - Reti di scuole

È stata svolta anche un'intervista telefonica alle scuole selezionate per corroborare i dati quantitativi identificativi. L'intervista telefonica ha coinvolto tutti i Dirigenti scolastici o i loro delegati.

La maggior parte delle scuole interessate ha dichiarato nel questionario iniziale di avere un numero di dotazioni tecnologiche pari o superiore all'80% degli studenti; altre due scuole, comunque incluse nell'indagine, hanno almeno il 60% degli studenti dotati di tecnologia *one-to-one*.



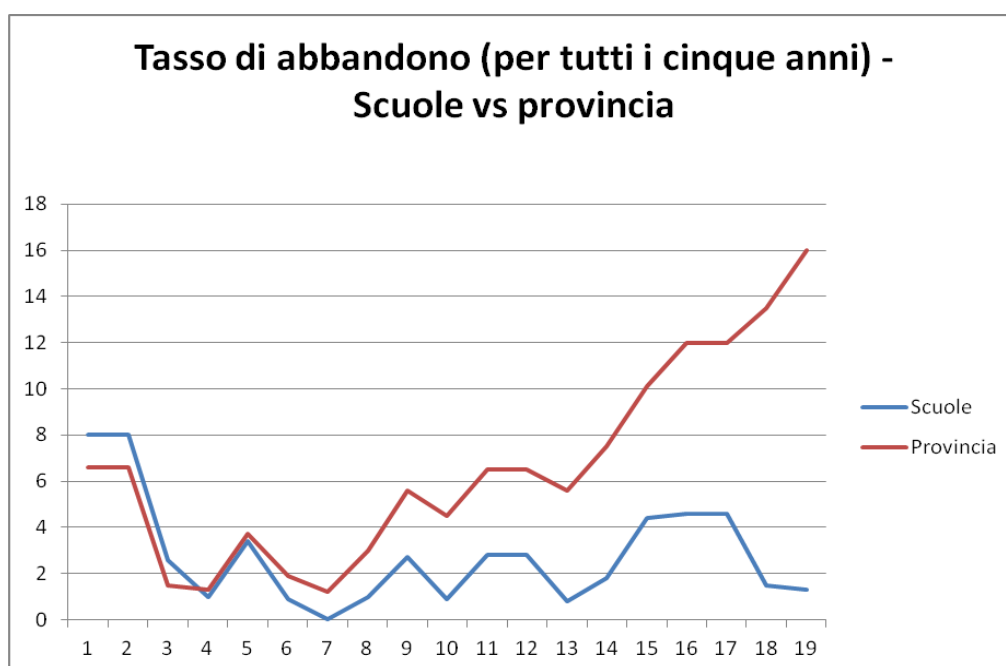
Istituto Nazionale di Documentazione, Innovazione e Ricerca Educativa

Nelle interviste telefoniche, i Dirigenti confermano che i *device* acquistati sono prevalentemente *tablet* e *netbook* e vengono utilizzati generalmente in tutte le discipline e per più del 50% delle ore di didattica. **Si tratta quindi di scuole in cui l'utilizzo delle tecnologie è diffuso e si associa a una trasformazione della didattica frontale.** Dalle interviste risulta che *tablet* e *netbook* vengono acquistati prevalentemente dalle famiglie, grazie a convenzioni della scuola che permettono di avere prezzi più convenienti, oppure tramite finanziamenti provenienti da progetti come "Scuole 2.0" e "Generazione web".

Dalle interviste emerge che prevale l'accesso controllato al *wi-fi* all'interno della scuola, e in un solo caso è previsto un ambiente *cloud*: gli accessi alla rete sono comunque sempre protetti.

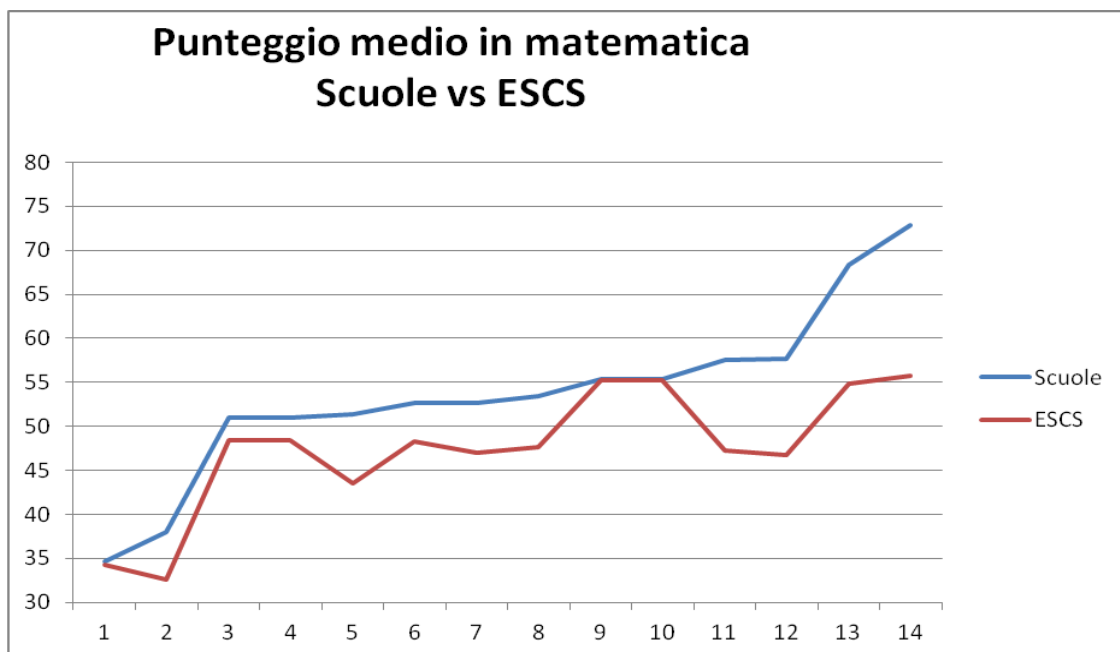
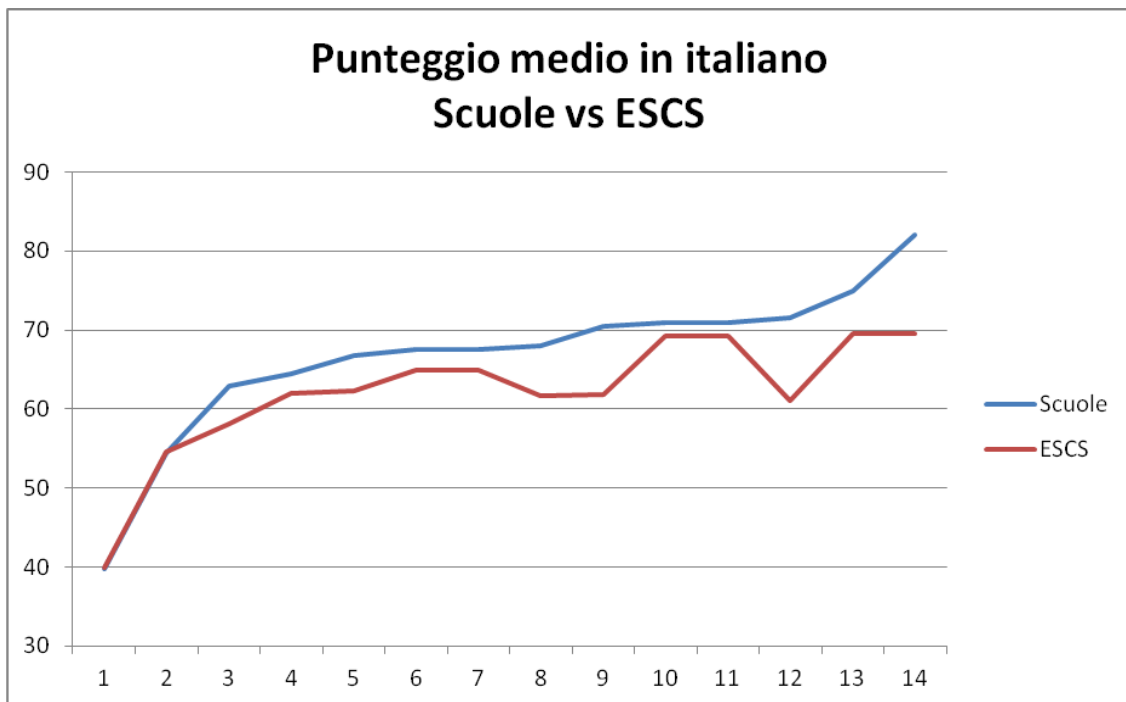
Diminuisce la dispersione scolastica

Per quanto riguarda gli esiti, l'analisi dei dati relativi all'abbandono ha fornito indicazioni interessanti riguardo alla dispersione scolastica. Nonostante un *trend* moderatamente in calo, **la dispersione scolastica in Italia resta nettamente al di sopra della media UE (17,6% vs 12,7% nel 2012)** e dell'obiettivo nazionale fissato per il 2020 del 15-16 % italiano e del 10% europeo. **I tassi di abbandono delle scuole oggetto di questa indagine si attestano invece tra lo 0% e l'8%.** Come evidenziato nel grafico, quasi tutti gli istituti considerati, tranne tre casi, presentano complessivamente tassi di abbandono inferiori rispetto alle province di appartenenza.



Il grafico riporta in ascissa gli istituti che hanno preso parte all'indagine e in ordinata la percentuale media di abbandono.

Un altro aspetto interessante riguarda i risultati degli studenti nelle prove di italiano e matematica. In tali prove, quasi tutti gli istituti oggetto dell'indagine ottengono risultati superiori, se confrontati con le scuole del medesimo ordine che hanno lo stesso indice ESCS (livello socio-economico), ovvero rispetto agli studenti che appartengono allo stesso bacino di utenza.



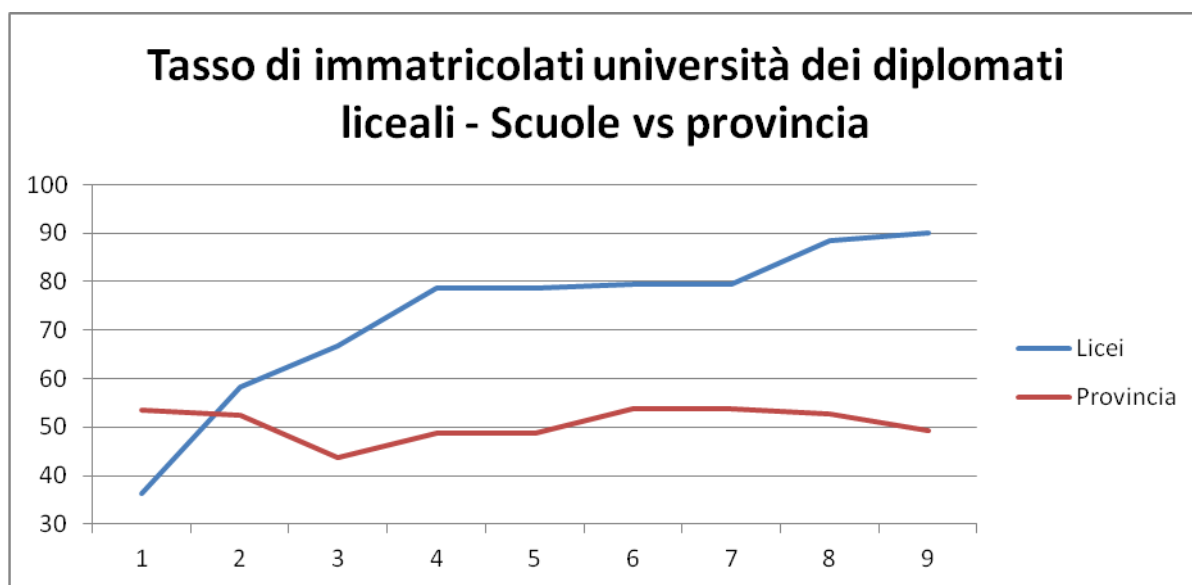


Istituto Nazionale di Documentazione, Innovazione e Ricerca Educativa

Le scuole del campione si contraddistinguono inoltre per **risultati a distanza** ampiamente superiori rispetto alle medie provinciali.

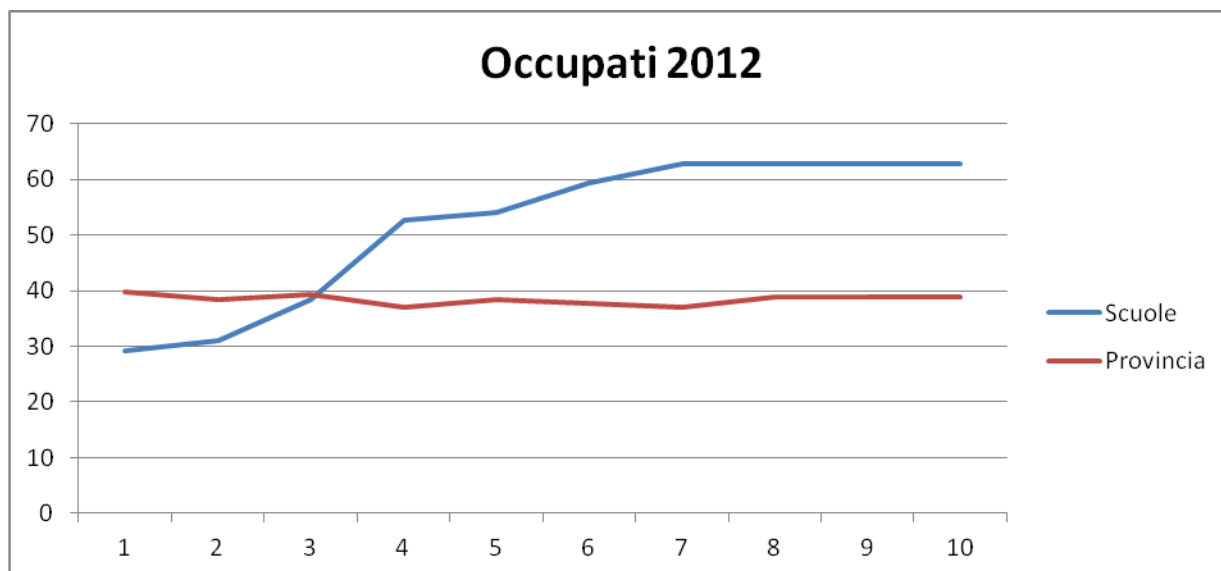
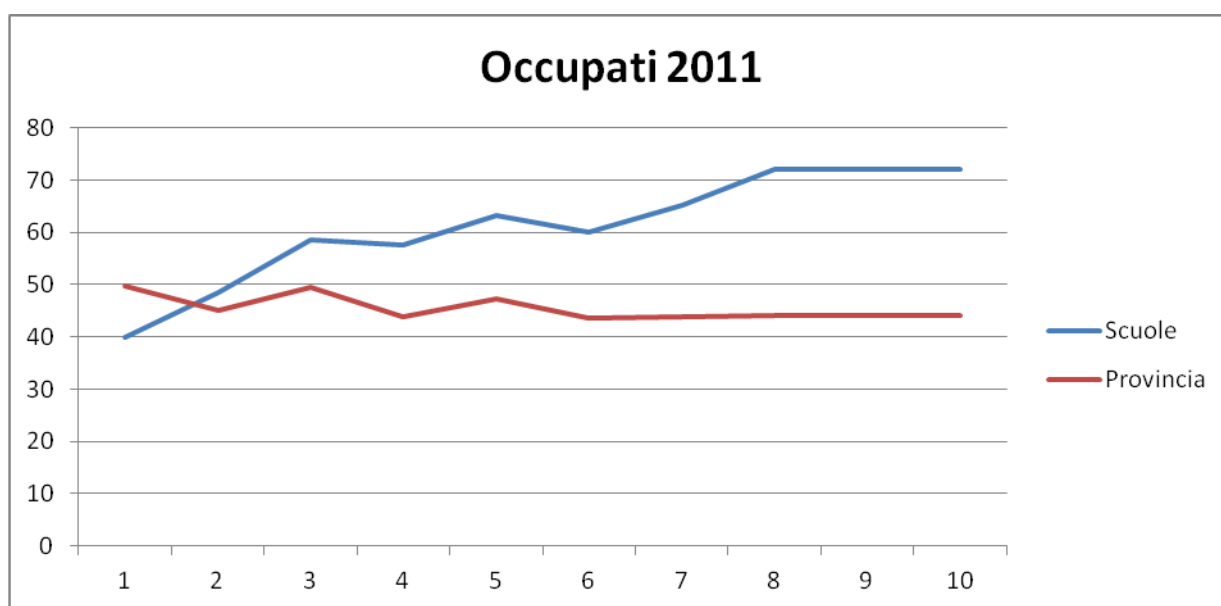
Alla fine del percorso svolto all'interno dei nove licei del campione, una percentuale di studenti molto alta rispetto alle medie provinciali di riferimento si immatricola all'Università.

Tranne per un caso, i **tassi di immatricolazione all'università si situano tra il 60% e il 90%**, a fronte di dati provinciali che si posizionano intorno al 50%.

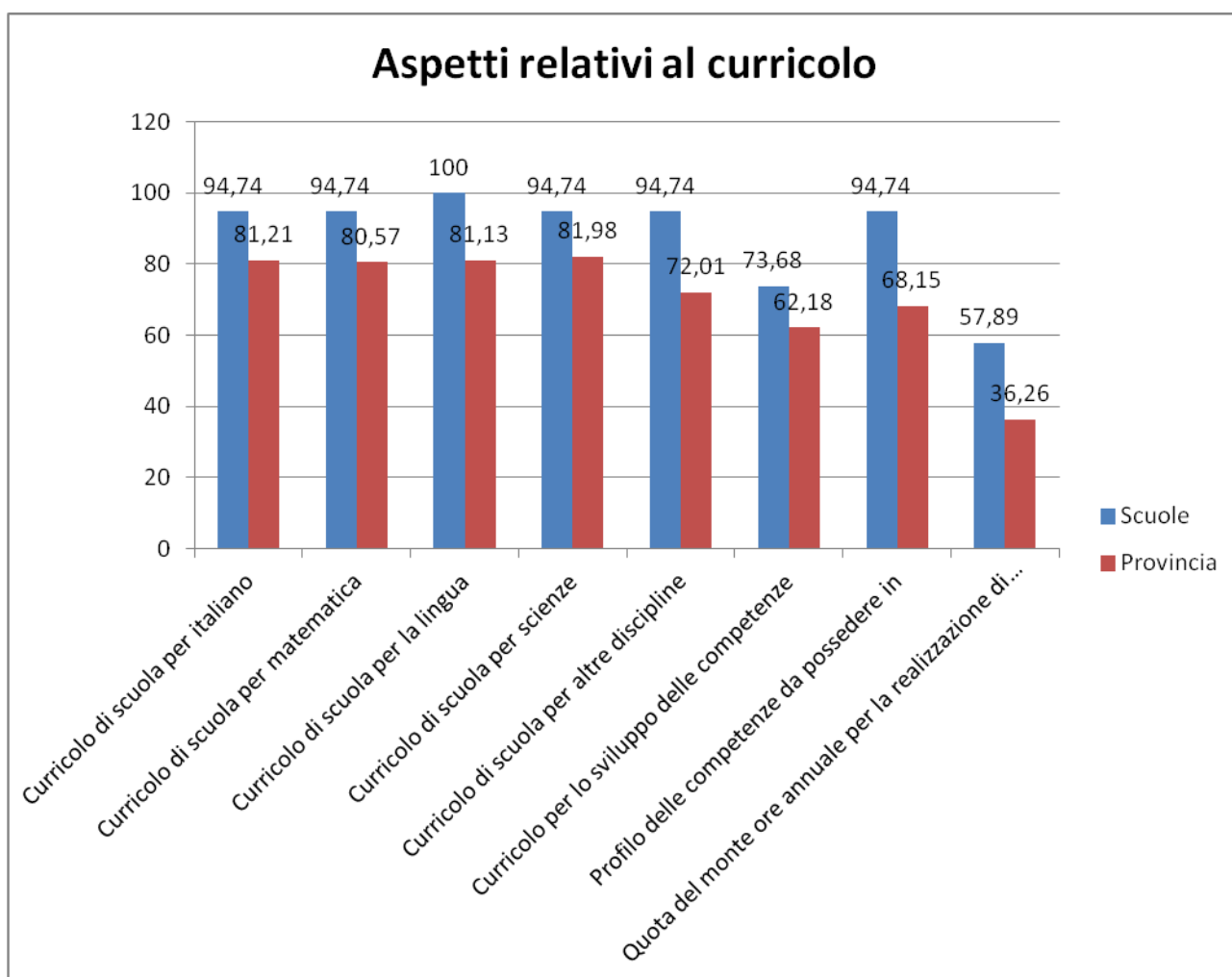


Anche per quanto riguarda l'**inserimento nel mondo del lavoro** degli studenti all'uscita dei tecnici e dei professionali presi in esame, le scuole esaminate mostrano percentuali più alte rispetto alle scuole delle province di riferimento.

Tranne che per due casi, **le percentuali di inserimento nel mondo del lavoro degli istituti considerati vanno dal 38% al 70%**, mentre le medie provinciali si attestano intorno al 40%.

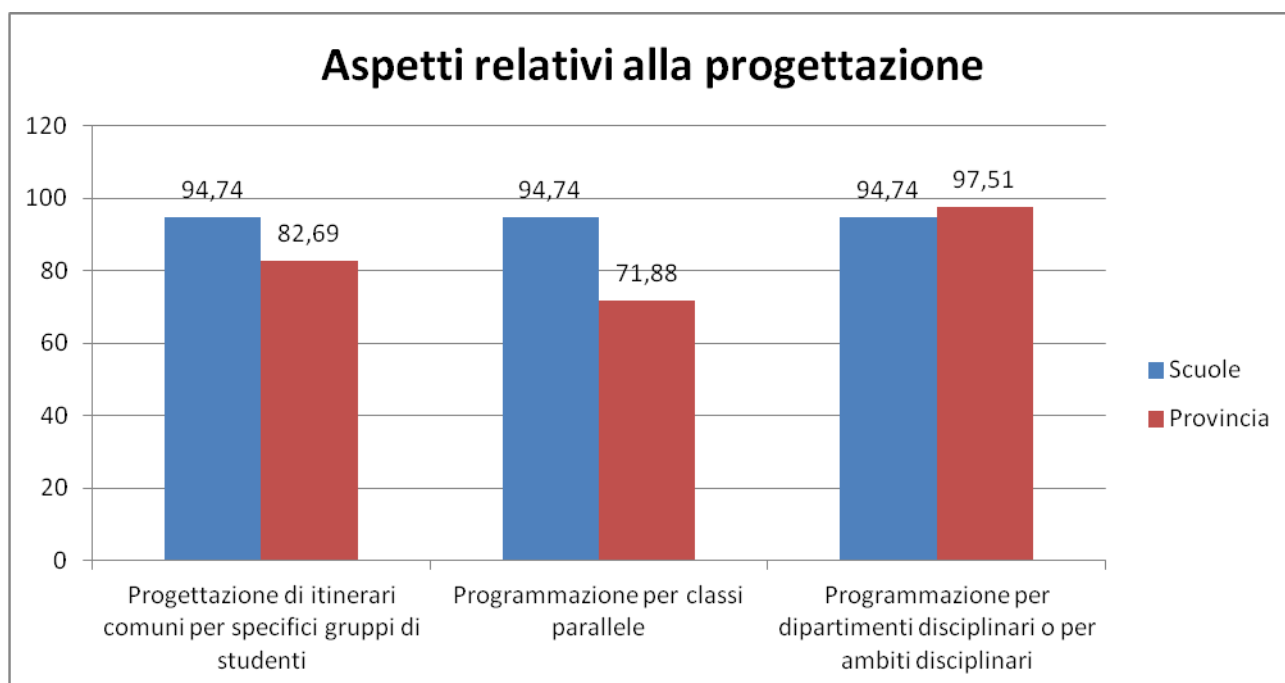


L'analisi dei processi relativi alle **pratiche educative e didattiche** evidenzia come le scuole prese in esame dichiarino di lavorare sugli aspetti legati al curricolo in modo maggiore rispetto a quanto dichiarano di fare le scuole delle province di appartenenza, e lo fanno su una molteplicità di aspetti, da quello prettamente disciplinare a quello del profilo di competenze.

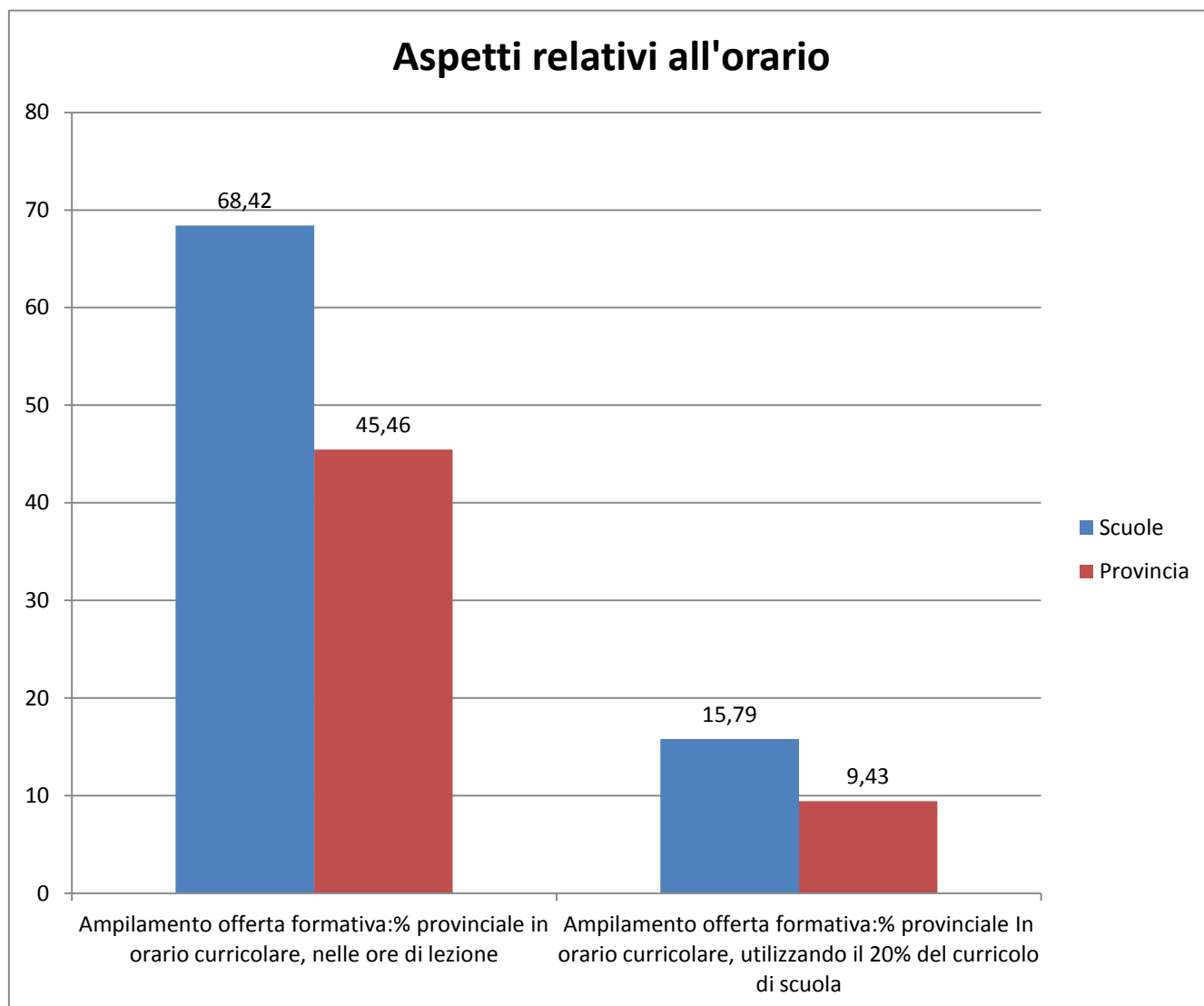


Anche per quanto riguarda gli aspetti legati alla **progettazione didattica**, le scuole esaminate mostrano di avere spazi di programmazione personalizzata più ampi rispetto alle medie provinciali di riferimento, e di programmare sia per classi parallele sia per dipartimenti.

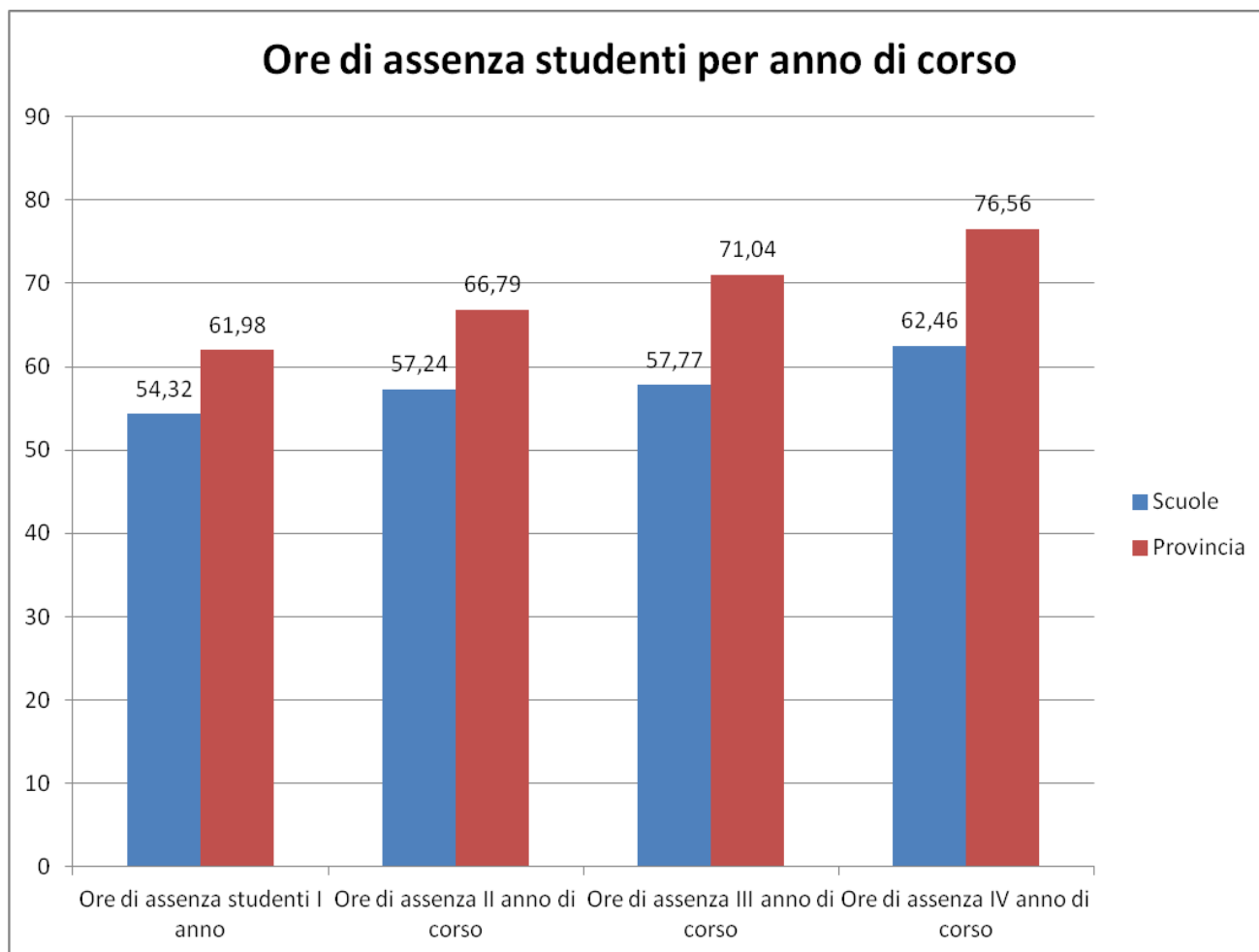
L'importanza della progettazione didattica legata anche all'utilizzo delle nuove tecnologie è stata avvalorata dalle interviste telefoniche.



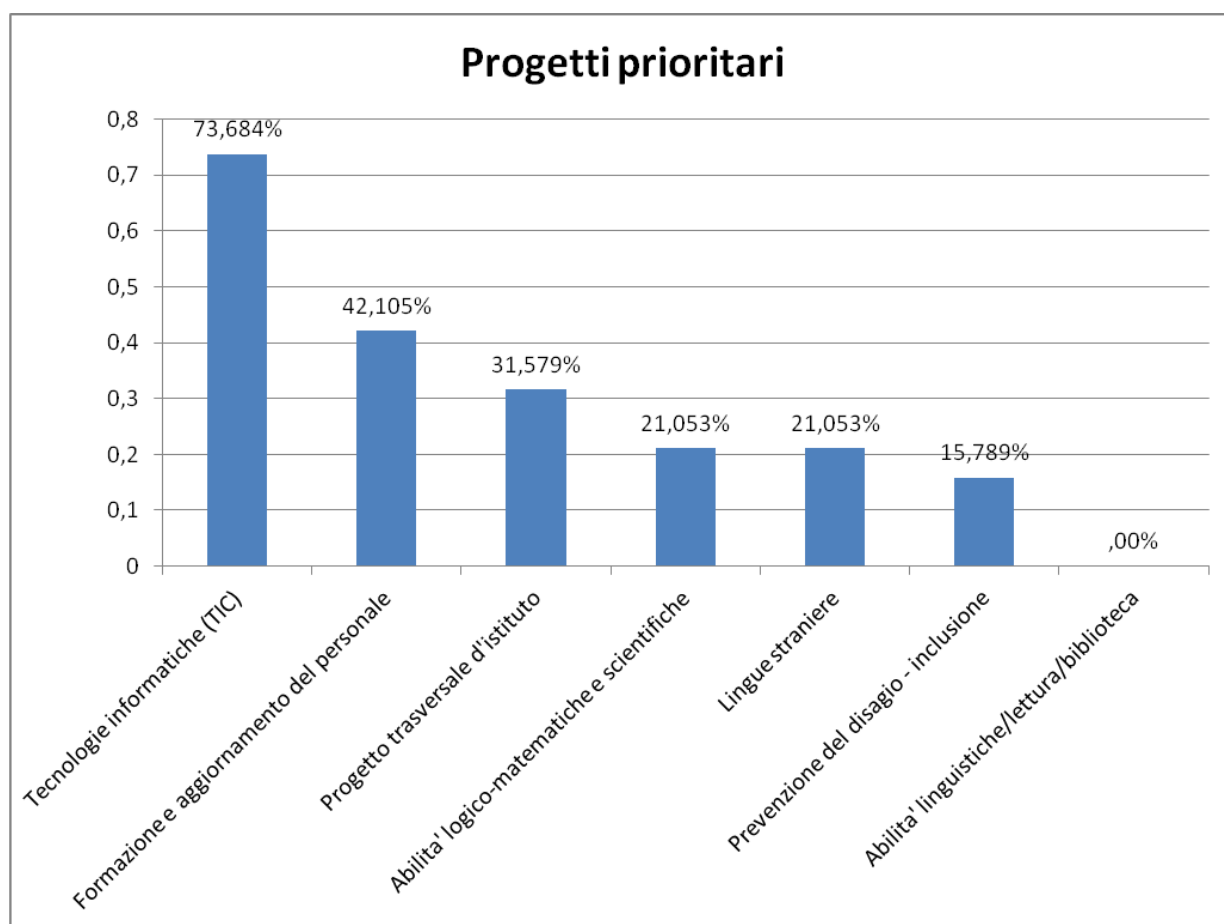
Le scuole prese in esame dichiarano inoltre di offrire un ampliamento dell'offerta formativa sia durante l'orario curricolare sia utilizzando il 20% della quota di flessibilità curricolare, in modo nettamente superiore rispetto a quanto riportano le scuole delle province di riferimento.



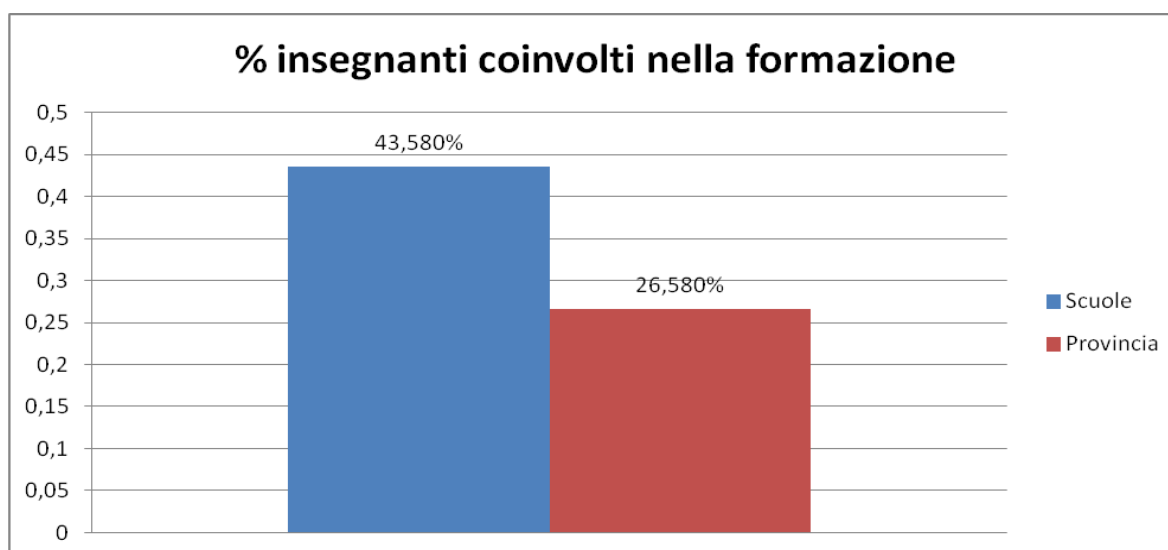
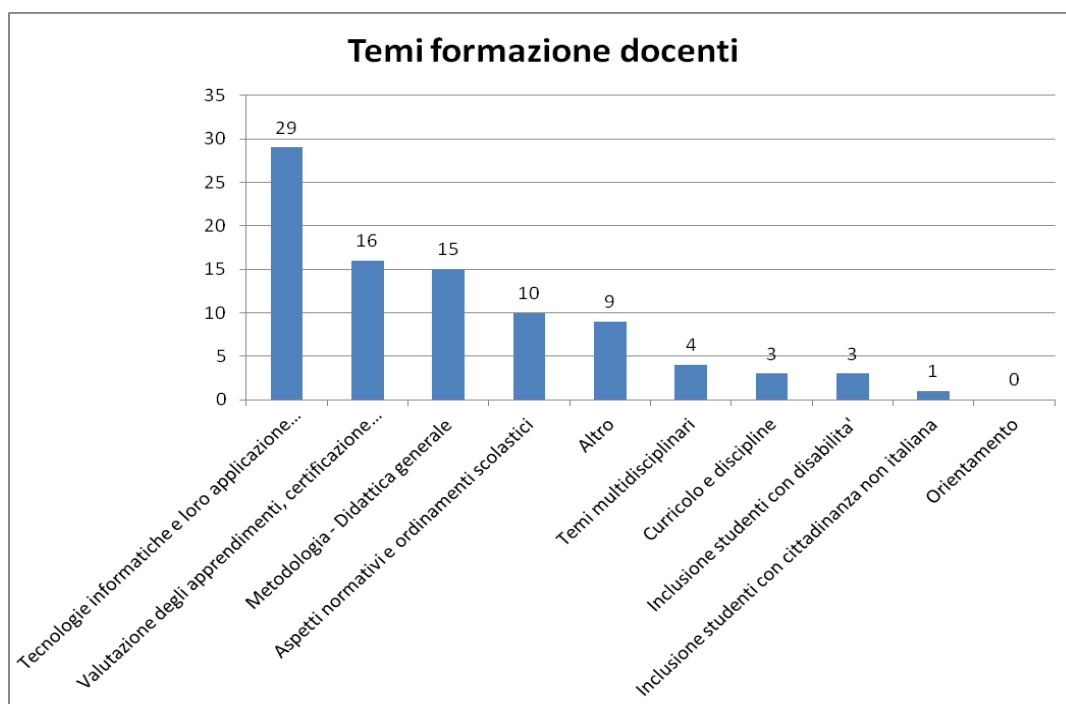
Altro dato di rilievo viene dall'indicatore relativo alle **ore di assenza degli studenti**, che risultano essere complessivamente inferiori rispetto ai riferimenti provinciali nei diversi anni di corso.



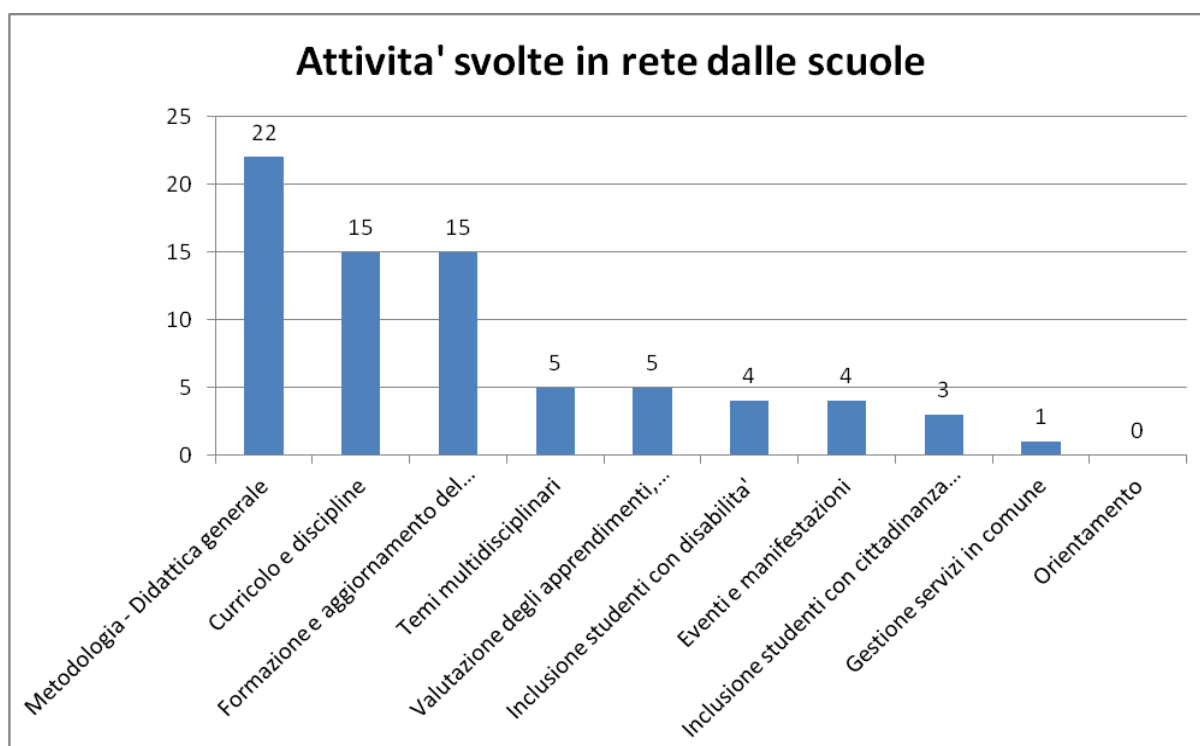
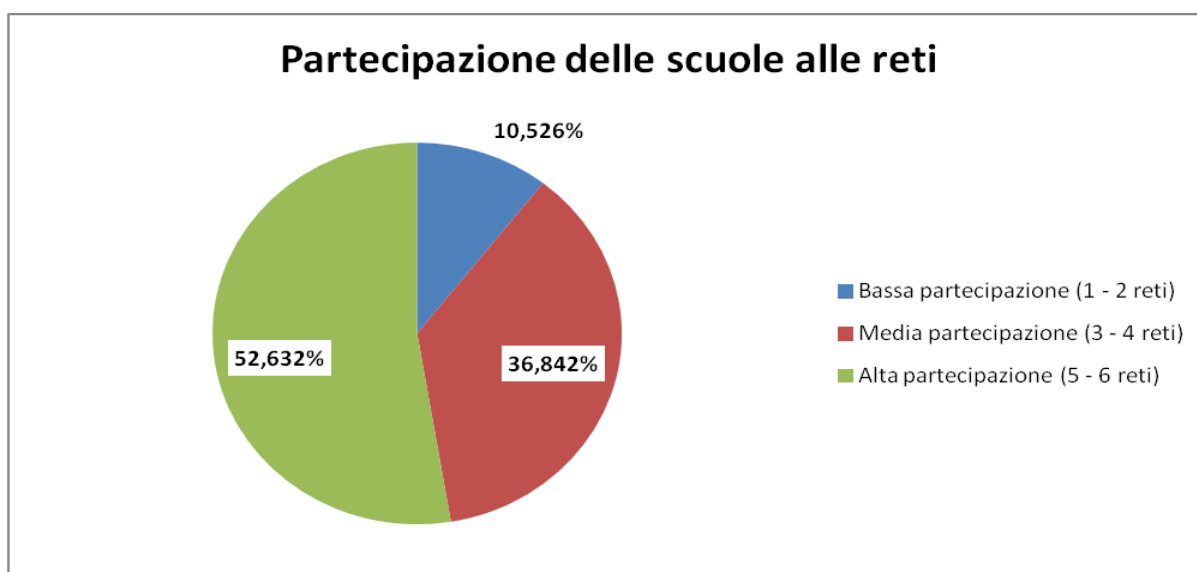
Per quanto attiene alle **pratiche gestionali**, dalle interviste telefoniche emerge che le scuole prese in esame hanno un progetto di istituto prevalente legato alle nuove tecnologie informatiche, ad esempio *Learning With Technologies (LWT)*, *Scuola 2,0*, *Aula 3,0*, ecc. Questo è confermato anche dai dati relativi all'incidenza dei progetti su Tecnologie informatiche. Dalle interviste emerge inoltre che **le tecnologie sono spesso alla base anche dei progetti che riguardano l'ambito della didattica e della formazione dei docenti**.



In accordo con quanto affermato precedentemente, anche l'indicatore relativo ai **temi della formazione** conferma che l'aggiornamento dei docenti riguarda spesso aspetti legati alle nuove tecnologie e alla modifica delle pratiche didattiche ed educative. Inoltre, **nelle scuole del campione, è coinvolta nella formazione una percentuale di docenti che risulta essere quasi il doppio rispetto a quella delle scuole delle province di appartenenza.**



La maggior parte delle scuole partecipa a un alto numero di reti (5-6): questo dato è stato confermato anche nelle interviste telefoniche, dalle quali emerge che tutte ritengono l'apertura al territorio un aspetto importante e spesso collaborano con università di riferimento ed enti pubblici. Tali collaborazioni sono prevalentemente indirizzate alla modifica delle pratiche didattiche ed educative.





Istituto Nazionale di Documentazione, Innovazione e Ricerca Educativa

In conclusione, i dati relativi agli abbandoni, quelli relativi ai risultati a distanza e alle assenze degli studenti mostrano risultati migliori rispetto alle scuole delle province di riferimento: **se consideriamo questi aspetti in modo complessivo, possiamo ipotizzare che queste scuole riescano a motivare e interessare gli alunni maggiormente rispetto a quanto non accada nelle scuole delle province di riferimento.** Essendo la motivazione una forte variabile legata agli esiti degli apprendimenti, questo aspetto potrebbe spiegare i risultati maggiori che queste ottengono anche rispetto a istituti con medesimo indice socio-economico (ESCS), come emerge dai dati. **Va evidenziato comunque che l'ESCS medio di questi istituti è globalmente medio/alto o alto.**

Inoltre, analizzando i dati relativi ai processi indagati, sia dagli indicatori del RAV sia nelle interviste telefoniche, emerge che **queste scuole investono molto nelle nuove tecnologie, inserendole però in una riflessione più ampia che coinvolge la formazione dei docenti, la modifica delle pratiche didattiche ed educative e l'apertura della scuola al territorio.**

Si tratta comunque di un'indagine limitata, descrittiva, che non permette di generalizzare i dati rilevati, ma dalla quale emergono alcune evidenze interessanti che sostengono gli sforzi di innovazione avviati.

Progettazione e sviluppo della ricerca:

Raffaella Carro e Sara Mori, Area Valutazione e Miglioramento

Analisi dei dati:

Carlo Beni, Area Tecnologica
