



A cosa serve la ricerca educativa? Il dato e il suo valore sociale

Atti del convegno Nazionale SIRD

Milano, 21 e 22 settembre 2023

Università Cattolica del Sacro Cuore

a cura di Renata Viganò e Cristina Lisimberti





Collana SIRD

Studi e ricerche sui processi di apprendimento-insegnamento e valutazione

diretta da

RENATA VIGANÒ

Direttore

Renata Viganò

(Università Cattolica del Sacro Cuore di Milano)

Vice-Direttore

Pierpaolo Limone

(Università Telematica Pegaso)

Comitato scientifico

Federico Batini (Università degli Studi di Perugia)

Guido Benvenuto (Sapienza Università di Roma)

Giovanni Bonaiuti (Università degli Studi di Cagliari)

Loretta Fabbri (Università degli Studi di Siena)

Ettore Felisatti (Università degli Studi di Padova)

Luciano Galliani (Università degli Studi di Padova)

Maria Lucia Giovannini (Università degli Studi di Bologna)

Valentina Grion (Università degli Studi di Padova)

Maria Luisa Iavarone (Università degli Studi di Napoli “Parthenope”)

Jean-Marie De Ketele (Université Catholique de Lovanio)

Alessandra La Marca (Università degli Studi di Palermo)

Marco Lazzari (Università degli Studi di Bergamo)

Pietro Lucisano (Sapienza Università di Roma)

Patrizia Magnoler (Università degli Studi di Macerata)

Massimo Margottini (Università degli Studi di Roma Tre)

Antonio Marzano (Università degli Studi di Salerno)

Giovanni Moretti (Università degli Studi di Roma Tre)

Elisabetta Nigris (Università degli Studi di Milano-Bicocca)

Achille M. Notti (Università degli Studi di Salerno)

Antonella Nuzzaci (Università degli Studi di Messina)

Filippo Gomez Paloma (Università degli Studi di Macerata)

Loredana Perla (Università degli Studi di Bari “Aldo Moro”)

Vitaly Valdimirovic Rubtzov (City University of Moscow)

Maria Jose Martinez Segura (University of Murcia)

Paolo Sorzio (Università degli Studi di Trieste)

Roberto Trincherò (Università degli Studi di Torino)

Ira Vannini (Università degli Studi di Bologna)

Luisa Zecca (Università degli Studi di Milano Bicocca)

Coordinatori del Comitato di Redazione

Cristina Lisimberti (Università Cattolica del Sacro Cuore)

Andrea Tinterri (Università Telematica IUL)

Comitato di Redazione

Marco Giganti (Università degli Studi di Bergamo)

Enrico Orizio (Università Cattolica del Sacro Cuore)

Ilaria Ravasi (Università Cattolica del Sacro Cuore)

A cosa serve la ricerca educativa? Il dato e il suo valore sociale

a cura di Renata Viganò e Cristina Lisimberti

Atti del convegno Nazionale SIRD

Milano, 21 e 22 settembre 2023

Università Cattolica del Sacro Cuore



ISBN volume 979-12-5568-146-5
ISSN collana 2612-4971

2024 © by Pensa MultiMedia®
73100 Lecce • Via Arturo Maria Caprioli, 8 • Tel. 0832.230435
www.pensamultimedia.it

INDICE

Prefazione	XV
Bisogna avere nel cuore il caos per generare una stella danzante di <i>Pietro Lucisano</i>	

Introduzione	XXIII
Costruire il valore della ricerca educativa di <i>Renata Viganò</i>	

Sessione Parallela 1: Metodo

1. A cosa serve la ricerca educativa? Finalità e metodi <i>What is educational research for? Scopes and methods</i>	
Massimo Margottini, Maurizio Gentile, Daniela Robasto	2
2. La prospettiva dei ricercatori sull'innovazione scolastica: questioni aperte sulla rilevanza della ricerca <i>The Researchers' perspective on School Innovation: open issues on the relevance of Research</i>	
Barbara Balconi, Cinzia Angelini, Patrizia Sposetti, Luisa Zecca	12
3. Il Change Laboratory come strumento per la promozione del cambiamento e dell'innovazione a scuola <i>The Change Laboratory as a tool for promoting change and innovation at school</i>	
Barbara Bocchi	21
4. L'ecosistema di una scuola in ricerca <i>The ecosystem of a research-engaged school</i>	
Giuseppina Cannella, Giuseppina Rita Jose Mangione	31
5. Riflessioni sul metodo: tra concetti e variabili derivati dal PIAAC <i>Reflections on the Method: among Concepts and Variables derived from the PIAAC</i>	
Cristiana De Santis, Maria Concetta Carruba	43
6. Promuovere l'autoefficacia, l'immagine di sé e la capacità decisionale al liceo costruendo il proprio progetto di vita professionale <i>Promoting self-efficacy, self-image and decision-making skills in high school through the development of a professional life project</i>	
Alessandro Di Vita, Giuseppe Zanniello	52
7. Valutare le credenze degli insegnanti su insegnamento e apprendimento: uno strumento per il contesto italiano <i>Assessing teacher beliefs about teaching and learning: an instrument for the Italian context</i>	
Laura Carlotta Foschi	61
8. Una pluralità di sguardi: il rapporto tra ricercatori, educatori e insegnanti e il ruolo dell'intersoggettività <i>Multiple perspectives: the relationship between researchers, educators and teachers and the role of intersubjectivity</i>	
Claudia Fredella, Luisa Zecca	70

9.	Comprendere e valutare i fattori correlati alla motivazione intrinseca degli insegnanti e allo stile di insegnamento “supportivo”: un’indagine esplorativa <i>Understanding and Evaluating Factors Related to Teachers’ Intrinsic Motivation and Supportive Teaching Style: An Exploratory Investigation</i>	
	Sara Germani	81
10.	Il dato, la ricerca pedagogica, la politica. Ipotesi interpretative <i>Data, educational research, politics. Hypotheses for an interpretation</i>	
	Andrea Giacomantonio, Luana Salvarani	89
11.	Io e la scuola. Indagine sul benessere a scuola degli studenti degli istituti superiori <i>Me And The School. Survey of high school students' well-being at school</i>	
	Pietro Lucisano, Emanuela Botta, Emiliane Rubat du Méric	97
12.	L'uso del Design Based Research per lo sviluppo di modelli didattici innovativi nelle scuole piccole e rurali. Il caso di “Classi in rete” <i>The use of Design Based Research for the development of innovative teaching models in small and rural schools. The case of “Classes in rete”</i>	
	Giuseppina Rita Jose Mangione, Michelle Pieri, Stefano Cacciamani	112

Sessione Parallela 2: Metodo

1.	A cosa serve la ricerca educativa? Note per una metodologia socialmente utile e connessa alla vita <i>What is educational research for? Reflections on a socially useful and life-related methodology</i>	
	Giulia Pastori, Giuseppa Compagno, Alessandra Rosa	124
2.	Implementazione di una ricerca Design-based per sperimentare il Blended Learning all'Università <i>Implementing design-based research to experiment blended learning in higher education</i>	
	Michele Baldassarre, Valeria Tamborra, Martina Dicorato	128
3.	Rivalutare il significato educativo delle attività motorie: una prospettiva pedagogica della ricerca per l'educazione fisica e per gli studi sul movimento umano <i>Revaluating the educational significance of motor activities: a pedagogical perspective on research methods for physical education and human movement studies</i>	
	Ferdinando Cereda	137
4.	Storytelling per lo sviluppo della “media-literacy” e la “ICT-literacy”: un’esperienza nella scuola secondaria di primo grado <i>Storytelling for the development of “media-literacy” and “ICT-literacy”: an experience in lower secondary school</i>	
	Mina De Santis, Lorella L. Bianchi	150
5.	La valutazione delle soft skills in università attraverso il percorso online Passport: evidenze e sfide per la ricerca educativa <i>The assessment of soft skills in Higher Education through the Passport online platform: evidence and challenges for educational research</i>	
	Federica Emanuel	159

6. Un sistema di categorizzazione per l'analisi di progetti di ricerca-formazione attraverso un approccio analyst-driven | *A categorization system for the analysis of research-training projects through an analyst-driven approach*
Maurizio Gentile, Elisa Truffelli, Chiara Bertolini, Alessandra Rosa 170
7. La ricerca come risorsa per gli studenti. Costruire comunità di ricerca per il miglioramento scolastico, il benessere-ci e la cittadinanza democratica | *Research as a resource for students. Building research communities for school improvement, well-being and democratic citizenship*
Giulia Pastori 182
8. La ricerca educativa tra prassi e teoria. Uno studio di caso nella progettazione europea | *Educational research between practice and theory. A case study in European planning*
Angela Spinelli 191
9. Il modello didattico-progettuale del laboratorio di Tecnologie Didattiche | *The teaching-design model of Educational Technology Laboratory*
Rosa Vegliante, Sergio Miranda, Antonio Marzano 201

Sessione Parallela 3: Tecnologia

1. La ricerca educativa nel campo delle tecnologie digitali: i dati e il loro valore sociale | *Educational research in the field of digital technologies: data and their social value*
Marco Lazzari, Laura Fedeli, Paolo Raviolo 211
2. La ricerca educativa e le nuove grammatiche dell'AI | *Educational research and new AI grammar*
Alessandro Ciasullo 218
3. Indagine e sperimentazione laboratoriale: l'utilizzo delle TIC per sviluppare nei futuri docenti competenze musicali | *Investigation and laboratory experiments: the use of ICT to develop musical skills in future teachers*
Bartolomeo Cosenza 227
4. E-service-Learning per una didattica universitaria innovativa e inclusiva | *E-service-learning for an innovative and inclusive higher education didact*
Irene Culcasi, Valentina Furino, Maria Cinque 231
5. Apprendimento con Realtà Aumentata in Università: percezioni, sfide, opportunità | *Augmented Reality Learning in University: Perceptions, Challenges and Opportunities*
Valeria Di Martino, Antonella Leone 242
6. L'impatto delle nuove tecnologie sull'apprendimento: ruolo chiave della ricerca educativa nello studio delle interazioni e dell'innovazione didattica | *The impact of new technologies on learning: key role of educational research in the study of interactions and educational innovations*
Raffaella Forliano, Annamaria Di Grassi 251
7. Formazione dei futuri insegnanti: alcune prospettive per l'apprendimento mediato dalla tecnologia digitale | *Initial Teacher Training: Perspectives on technology-mediated learning*
Elif Gulbay, Giorgia Rita de Franches, Giulia Andronico 260

8. Intelligenza Artificiale e ricerca educativa: sperimentare l'uso di ChatGPT nei corsi universitari | *Artificial Intelligence and Educational Research: Experimenting with the use of ChatGPT university courses*
Alessandra La Marca, Ylenia Falzone 269
9. I media digitali in età prescolare: un'indagine nel contesto della famiglia | *Digital media use in preschool age in the family context: parents' perceptions*
Corrado Petrucco, Gloria Valentini 278
10. La biblioteca dell'innovazione: una finestra sulla scuola a supporto della ricerca educativa | *The "Biblioteca dell'innovazione": a window on the school to support educational research*
Beatrice Miotti, Maria Teresa Sagri 287
11. Videogiochi e apprendimento: studio della storia locale con Minecraft Education Edition | *Video games and learning local history with Minecraft Education Edition*
Alessia Scarinci, Maria Addolorata Deleonardis 297
12. Lezione frontale e lezione online: le principali differenze | *Frontal lesson and online lesson: the main different*
Rosanna Tammaro, Alessia Notti 307

Sessione Parallela 4: Inclusione

1. Il processo inclusivo nei diversi contesti di vita: dalla teoria alla pratica | *The inclusive process in different life contexts: from theory to practice*
Filippo Gomez Paloma, Elena Zanfroni, Livia Petti 316
2. Spaced learning per l'apprendimento linguistico e scientifico tra mente corpo e movimento | *Spaced learning for linguistic and scientific learning between mind, body and movement*
Francesca Anello, Gabriella Ferrara 325
3. Cooperative Learning e didattica inclusiva. Un'indagine esplorativa con gli insegnanti di scuola secondaria | *Cooperative learning and inclusive teaching. An exploratory survey of secondary school teachers*
Giuseppa Cappuccio, Giuseppa Compagno 334
4. Il modello DADA (Didattiche per Ambienti Di Apprendimento): un possibile strumento di inclusione scolastica | *The DADA model (Didact for Learning Environments): a possible tool for school inclusion*
Marta Cecalupo, Giorgio Asquini 343
5. L'eterogeneità dei corsisti nel Corso di Specializzazione per il sostegno. Questioni, sfide e zone d'ombra per una didattica inclusiva | *The heterogeneity of students in the Specialization Course for future support teachers. Issues, challenges, and grey areas for an inclusive teaching*
Alessia Cinotti, Elisa Farina 351
6. Scuola Inclusiva Vs Competenze del Docente Inclusivo. Analisi delle domande aperte di un'indagine esplorativa rivolta al futuro docente specializzato per le attività di sostegno didattico agli alunni con disabilità del-

- l'Università degli Studi di Catania | *Inclusive School Vs Skills of the Inclusive Teacher. Analysis of the open questions of an exploratory survey aimed at future specialized teachers for educational support activities for students with disabilities at the University of Catania*
Daniela Gulisano 361
7. La formazione inclusiva degli insegnanti di scuola secondaria: un'indagine valutativa | *Secondary School Teacher Education: A Mixed Methods Evaluation Study Design*
Matteo Maienza 371
8. Devianza minorile e progetti territoriali di contrasto: un'analisi preliminare sulle pratiche di giustizia riparativa | *Juvenile deviance and territorial law enforcement projects: a preliminary analysis of restorative justice practices*
Arianna Monniello, Nicoletta Di Genova, Silvia Ferrante 379
9. Il docente inclusivo e il museo come "aula didattica decentrata". Un'indagine esplorativa rivolta ai docenti di Primaria e di Secondaria di I e II grado nell'ambito del Progetto di ricerca dell'Università di Catania - Piaceri: "VisInMusa" | *The inclusive teacher and the museum as a "decentralised classroom" An exploratory survey of primary and secondary I and II teachers within the framework of the research project of the University of Catania - Piaceri: "VisInMusa"*
Paolina Mulè, Maria Luisa Boninelli 389
10. NEET: in Italia anche oltre i 30 anni. Tipologie, fattori, linee di intervento per la ricerca educativa | *NEET: in Italy even over 30 years old. Typologies, factors, lines of engagement for educational research*
Ilaria Ravasi 401
11. Dati e valore sociale del progetto Mission Inclusion: domande, finalità e primi risultati della ricerca | *Data and social value of the Mission Inclusion Project: research questions, purposes and first findings*
Martina Rossi, Marco di Furia, Giusi Antonia Tòto 409

Sessione Parallela 5: Inclusione

1. Ricerca educativa e inclusione: il dato e il suo valore sociale | *Educational research and inclusion: data and their social value*
Paola Damiani, Filippo Dettori, Paolina Mulè 419
2. Festival di danza e relazioni sociali intergenerazionali: un'indagine esplorativa sulle percezioni dell'audience nel Cilento | *Dance festival and intergenerational social relations: an exploratory investigation of audience perceptions in Cilento*
Luigi Aruta, Alessandra Natalini 424
3. La dimensione partecipativa della metodologia laboratoriale nelle comunità educative per minori | *The participant aspect of laboratory methodology in educational community for young people*
Stefania Cives, Francesco Claudio Ugolini 435

4. Il sistema di rete come pratica interculturale ed inclusiva nella scuola secondaria di secondo grado. Una ricerca empirica | *The Network System as an intercultural and inclusive practice in High School. An empirical research*
Tiziana De Santis, Francesco Claudio Ugolini 444
5. Tra implicito ed esplicito. Per un'idea di differenziazione didattica nella percezione dei docenti della scuola primaria | *Between implicit and explicit dimensions. For an idea of teaching differentiation in the perceptions of primary school's teachers*
Silvia Maggiolini, Ilaria Folci, Elena Zanfroni 455
6. Il Gruppo di Lavoro Operativo per l'inclusione: prospettive e dilemmi. Indagine esplorativa | *The Operational Working Group for Inclusion: perspectives and dilemmas. Exploratory survey*
Corrado Muscarà 466
7. Insegno perchè e per chi: un'indagine sulla motivazione all'apprendimento e sull'atteggiamento nei processi di inclusione degli insegnanti di sostegno in formazione | *I teach why and for whom: a survey of learning motivation and attitude in the inclusion processes of trainee support teachers*
Guendalina Peconio 476
8. Contesti di gioco inclusivo. Uno studio di caso | *Inclusive gaming context. A case study*
Valentina Perciavalle 487
9. Realizzare l'inclusione in ambito didattico: Universal Design for Learning and Co-teaching | *Achieving inclusion in teaching: Universal Design for Learning and Co-teaching*
Rosa Sgambelluri, Massimiliano Lo Iacono 494
10. Strategies for understanding and studying the text (SUST): strategie didattiche inclusive ed efficaci per i disturbi specifici dell'apprendimento | *Strategies for understanding and studying the text (SUST): specific learning disorders and inclusive and effective teaching strategies*
Marianna Traversetti, Irene Stanzione, Amalia Lavinia Rizzo, Marina Chiaro 502
11. La qualità dell'assistenza specialistica per l'inclusione scolastica. Prospettive a confronto | *The quality of specialized assistance for inclusive education. Comparing perspectives*
Silvia Zanazzi 512

Sessione Parallela 6: Pratica

1. La pratica come 'luogo' di ricerca | *The practice as a 'place' of research*
Alessandra La Marca, Katia Montalbetti, Viviana Vinci 524
2. Artefici del proprio futuro? La voce degli studenti secondari nella ricerca sullo sviluppo delle Lifecomp | *Shaping their own future? The voice of secondary school students in Lifecomp development research*
Barbara Baschiera, Fiorino Tessaro 533

3. L'educazione stem nella scuola primaria: il ruolo dei processi di interazione nello sviluppo del pensiero scientifico | *Stem education in the primary school: the role of the process of interaction in the development of scientific thought*
Caterina Bembich 543
4. Dalla scuola al museo: spunti di riflessione per una didattica per competenze | *From School to Museum: opportunity to reflect on skills-based teaching*
Chiara Bertolini, Riccardo Campanini, Letizia Capelli, Laura Landi, Chiara Pellicciari, Lucia Scipione, Agnese Vezzani 554
5. Più maestri tra i banchi di scuola primaria: un'indagine comparativa | *More Male Teachers in Primary School: A Comparative Survey*
Fabio Filosofi, Alessandro Di Vita 564
6. Pensare e promuovere la creatività. Un percorso di ricerca-formazione nella scuola dell'infanzia | *Thinking and promoting creativity. A research-training path in preschool*
Antonio Gariboldi, Antonella Pugnaghi 571
7. Studiare le pratiche didattiche. Perché e come. Uno studio degli 'schemi' di gestione della classe | *The study of educational practices. How and why. A study of classroom management "schemes"*
Daniela Maccario 580
8. Il racconto autobiografico come strumento per la ricerca educativa nel percorso di formazione iniziale degli insegnanti | *The autobiographical narrative as a tool for educational research in the initial training of teachers*
David Martínez-Maireles, Alessandro Romano, Marinella Muscarà 589
9. Docenti neo-immessi e senior nella scuola primaria: un'indagine qualitativa sulla relazione tra fattori di contesto e pratica professionale | *Newly hired and senior primary school teachers: a qualitative inquiry on the relation between context factors and professional practice*
Irene Stanzione, Astrid Favella, Ilaria Giordano 600
10. Il percorso di contaminazione metodologica Pizzigoni | *Assimilating the influence of the Pizzigoni method: an educational journey*
Franca Zuccoli 610

Sessione Parallela 7: Pratica

1. A cosa serve la ricerca (sulla pratica) educativa? | *What is educational (on practice) research for?*
Laura Sara Agrati, Federico Batini, Rosanna Tammaro 619
2. Il ricorso alle e-tivities nell'ambito dell'Higher Education. Un caso studio | *The adoption of e-tivities in Higher Education. A case study*
Alessandra Carenzio, Federica Pelizzari 626
3. In cattedra prima del conseguimento delle abilitazioni all'insegnamento: una ricerca esplorativa nel Corso di Laurea in Scienze della Formazione Primaria dell'Università di Bologna | *In the classroom before obtaining a teaching qualification: an exploratory study in the single-cycle degree program in Primary Teacher Education at the University of Bologna*
Andrea Ciani, Elena Pacetti, Alessandra Rosa, Elisa Guasconi 633

4. Quale orientamento? Modelli, pratiche, esperienze a confronto | *What orientation? Models, practices, experiences compared*
Federica De Carlo, Massimo Margottini 643
5. Orientamento universitario e sviluppo professionale: il punto di vista dei futuri professionisti dell'educazione | *University orientation and professional development: the point of view of future education professionals*
Concetta Ferrantino, Maria Tiso 655
6. LePortfolio del bambino. Progettazione educativa ed osservazione sistematica per documentare lo sviluppo del bambino al nido in ambiente digitale | *The child's ePortfolio. Educational design and systematic observation to document child development in the nursery in a digital environment*
Concetta La Rocca 665
7. Il ciclo riflessivo di Gibbs e la Ricerca-formazione: una proposta di ricerca | *Gibbs' Reflective Cycle and Research-Training: a research model*
Laura Landi, Paola Rigoni 673
8. La ricerca come risorsa per il contrasto alla dispersione scolastica. Dalla teoria alla pratica | *Research as a resource to prevent early school leaving. From theory to practice*
Cristina Lisimberti, Katia Montalbetti 683
9. Tecnologie di supporto alle decisioni dei dirigenti scolastici | *Technologies to support decision making of school principals*
Sergio Miranda, Rosa Vegliante, Antonio Marzano 691
10. Coinvolgere e attivare gli studenti nella "grande aula" universitaria attraverso il Think Pair Share | *Engage and activate students in the university "big classroom" through Think Pair Share*
Livia Petti, Marta De Angelis 702
11. La ricerca e la formazione delle competenze professionali in area educativa | *Research and training of professional competencies in educational area*
Patrizia Sposetti, Maria Grazia Rionero, Giordana Szpunar 713
12. Come migliorare la pratica di insegnamento del tutor di tirocinio di Scienze della Formazione Primaria | *How to improve the teaching practice of the Primary Education Science internship tutor*
Maria Tiso, Deborah Gragnaniello 724

Sessione Parallela 8: Valutazione

1. Uso della valutazione per l'apprendimento | *Using assessment and evaluation for learning*
Davide Capperucci, Valentina Grion, Roberto Trincherò 735
2. La mappa concettuale come strumento di auto-valutazione ed etero valutazione | *The concept map as a tool for self- and hetero assessment*
Martina Albanese, Lucia Maniscalco 739
3. La valutazione degli atteggiamenti e delle credenze degli insegnanti in formazione verso i processi inclusivi | *Assessment of attitudes and beliefs of teachers-in-training for inclusive education*
Giusi Castellana, Conny De Vincenzo 746

4. La ricerca empirica per l'empowerment degli allievi con svantaggio socio-culturale: problemi metodologici e risultati | *Empirical research for the empowerment of students with social-cultural disadvantages: methodological problems and results*
Cristina Coggi, Paola Ricchiardi, Emanuela M. Torre 759
5. L'etica della valutazione come "compito autentico" nella formazione docente | *The ethics of evaluation as an "authentic task" in teacher education*
Luca Girotti 770
6. La costruzione di un sistema di raccolta dei dati a supporto delle scelte dei decisori nell'ambito della valutazione di attività di formazione continua | *The development of a data collection system to support decision makers' choices in the evaluation of continuing training activities*
Massimo Marcuccio 777
7. Potenziare i percorsi di Faculty Development attraverso un approccio valutativo evidence-based | *Strengthen Faculty Development paths through an evidence-based evaluation approach*
Luigina Mortari, Roberta Silva, Alessia Bevilacqua, Susanna Puecher, Sara Lo Jacono 788
8. Il monitoraggio della Sperimentazione Montessori: il caso della scuola secondaria di I grado dell'IC "Riccardo Massa" di Milano | *Monitoring Montessori Experimentation: the case of the secondary school of the Comprehensive Institute "Riccardo Massa" in Milan*
Elisabetta Nigris, Barbara Balconi, Sofia Bosatelli 800
9. A cosa serve la valutazione di impatto? Alcune indicazioni a partire dall'analisi della letteratura empirica | *What is the purpose of impact evaluation? Some issues from a literature review*
Enrico Orizio 811
10. Implementare strategie di autoregolazione dell'apprendimento in classe: una ricerca sulle percezioni di autoefficacia dei docenti e sul ruolo della dimensione valutativa | *Implementing self-regulated learning strategies in the classroom: A study on teachers' perceptions of self-efficacy and the role of the evaluative dimension*
Irene Dora Maria Scierri, Davide Capperucci 819

Sessione Parallela 9: Valutazione

1. Valutazione e ricerca | *Evaluation and research*
Antonella Nuzzaci, Vincenzo Bonazza, Stefania Nirchi 831
2. Valutazione formativa nell'Emergency Remote Teaching. Studio di convinzioni e prassi dei docenti | *Formative assessment in Emergency Remote Teaching. Study of teachers' beliefs and practices*
Marco Giganti 837
3. Percezioni e credenze dei futuri insegnanti sulla valutazione a scuola | *Prospective teachers' perceptions and beliefs about assessment in school*
Leonarda Longo, Dorotea Rita Di Carlo, Giulia Costa 846

4. Analisi dei documenti di progettazione dei contesti scolastici e sviluppo della cultura del dato: esiti di una ricerca diacronica | *Analysis of design documents of school contexts and development of data culture: outcomes of a diachronic research*
Giovanni Moretti, Giuseppe Bove, Arianna Morini 855
5. Qualità dei processi di insegnamento-apprendimento e innovazione didattica nel Progetto internazionale QUALITI | *Quality of teaching-learning processes and didactic innovation in the international Project QUALITI*
Antonella Nuzzaci 864
6. Valutare il Corso di Laurea in Scienze della Formazione Primaria tra nuovi profili di studenti e rinnovati bisogni di professionalizzazione. Uno studio mixed- methods | *Evaluating the Degree Course in Primary Education between New Student Profiles and Renewed Professionalization Needs: A Mixed-Methods Study*
Valentina Pagani, Franco Passalacqua 877
7. Ricerca educativa e miglioramento dell'azione professionale: esiti di una ricerca valutativa partecipata | *Educational research and improvement of professional actions: results of participatory evaluation research*
Luisa Pandolfi 888
8. Scegliere, decidere, amare ed inventare nella stagione degli algoritmi. Compiti e orizzonti per la ricerca e per l'educazione | *Choosing, deciding, loving and inventing in the season of algorithms. Tasks and horizons for research and education*
Nicola Paparella, Andrea Tarantino 896
9. Promuovere e valutare il benessere negli studenti in contesti di istruzione universitaria: definizione di uno strumento di valutazione | *Promoting and evaluating student well-being in higher education settings: defining an assessment tool*
Antonella Poce, Maria Rosaria Re, Mara Valente, Carlo De Medio 905
10. L'esperienza degli esami a distanza durante la pandemia: un'indagine tra gli studenti e le studentesse dell'Università di Bologna | *The experience of remote examinations during the pandemic: an investigation among students at the University of Bologna*
Aurora Ricci, Elena Luppi 917
11. L'uso dei dati ai fini del miglioramento nei processi di valutazione esterna delle scuole | *Data use for school improvement in external evaluation processes*
Ilaria Salvadori 927
12. Realizzare la valutazione con le ICT: dall'entusiasmo alla consapevolezza nel contesto della formazione primaria | *Implementing assessment with ICT: from enthusiasm to awareness in primary education*
Roberta Scarano, Iolanda Sara Iannotta 937
13. Dal dado al dato: il gioco come contesto di raccolta dei dati | *From dice to data: game as a data collection context*
Liliana Silva 947

la specificità del contributo, tecnica che potrebbe essere riproposta anche negli eventi di convegnistica. Con l'aiuto di ChatGPT ho provato a identificare alcune parole che consentirebbero una prima classificazione dei lavori del convegno; le successive proposte dagli autori dovrebbero rendere meglio conto della specificità del lavoro realizzato. Il risultato è solo indicativo ma potrebbe essere una strada da approfondire:

1. Metodologie didattiche e approcci educativi;
2. Tecnologie dell'informazione e della comunicazione (TIC);
3. Valutazione e misurazione dell'apprendimento;
4. Formazione degli insegnanti e sviluppo professionale;
5. Scienze dell'educazione e ricerca educativa;
6. Inclusione e diversità;
7. Benessere e aspetti socio-emotivi;
8. Politiche educative e contesti scolastici.

Ma la riflessione non può ridursi a un semplice problema di tecniche di scelta delle parole chiave: la varietà delle parole chiave dei nostri lavori esprime, a un tempo, una grande ricchezza e, al tempo stesso, un problema. La varietà degli studi presentati nei nostri lavori infatti è anche segno della difficoltà a concentrare la nostra ricerca su obiettivi comuni e se il lavoro su aspetti particolari e, a volte, di dettaglio dell'esperienza educativa fornisce una molteplicità di indicazioni, questa stessa molteplicità rischia di rappresentare un punto di debolezza e non un punto di forza.

Credo sia necessario avviare una riflessione più profonda; per questo mi sembra di poter dire che le nostre modalità di affrontare sia in modo teorico sia in modo empirico i temi dell'istruzione e dell'educazione presentino difficoltà e “mi convinco sempre di più che la crisi attuale sia causata dal fatto che le forme di pensiero [e di ricerca *ndA*] che pratichiamo siano inadeguate alla situazione”. Il tentativo di cercare una via di uscita utilizzando la sola ragione o un atteggiamento *square* come usano fare i nuclei di valutazione dell'università non porta da nessuna parte: va rimesso in discussione l'impianto complessivo con cui affrontiamo le vicende educative. Possiamo ragionevolmente affermare che “la soluzione del problema non è quella di abbandonare la razionalità [alla ricerca di nuovi spazi interpretativi sostituendo una presunta profondità intuitiva alla analisi dei dati *ndA*], ma di ampliar-

ne la natura rendendola capace di trovare una soluzione” (Pirsig, 1974, pp. 167-169). In qualche modo bisogna trovare il coraggio di affermare che la ricerca educativa è in un blocco. Aumenta la produzione di ricerca, anche di buona ricerca, ma l’impatto sul nostro sistema sociale rimane limitato; in alcuni casi spunti importanti non vengono ripresi, certamente a questo contribuisce un’atmosfera sociale restia a prendere in carico interventi importanti nel settore educativo, anche quando sono solidamente sostenuti da evidenze scientifiche.

“Viviamo in un’epoca di sconvolgimenti, le vecchie forme di pensiero sono inadeguate alle nuove esperienze. Si dice che è soltanto quando si rimane bloccati che si impara veramente; allora invece di ampliare i rami di quello che già si conosce, bisogna fermarsi e lasciarsi andare alla deriva finché non ci si imbatte in qualcosa che consenta di ampliare le radici” (Pirsig, 1974, pp. 167-169). Con questo non voglio dire che la nostra pianta non sia ricca di rami e di fronde, ma che il proliferare dei rami e delle fronde, che pure appare a prima vista un principio di ricchezza, se non si rafforzano le radici è premessa di debolezza, di rumore, di mancanza di solidità e di impatto. E ormai da anni l’impatto è considerato tra gli elementi determinanti la validità di un lavoro scientifico (Massey, 2013).

In parte il blocco nasce dal senso di impotenza che si prova nel vedere disattese la maggior parte delle indicazioni condivise sulle azioni necessarie per migliorare la situazione; la necessità di dare rilievo all’educazione “per tutto l’arco della vita” sembra essere condivisa da tutti, tuttavia, quando si tratta di trovare vie per realizzare le indicazioni essenziali che vengono dalla ricerca, queste vengono rinviate, confuse e private dei mezzi essenziali per il loro sviluppo. Se l’educazione è assieme scienza e pratica (arte) bisogna trovare un luogo per preparare gli artigiani o, meglio, gli artisti di questa *tecné*. Le soluzioni sul tavolo sembrano totalmente inadeguate e anche la nostra forza di impatto. Il problema riguarda non solo il nostro Paese, ma ha caratteristiche globali; se non riusciamo a fare un salto qualitativo rischiamo solo di ricavare per ciascuno di noi nicchie di sopravvivenza e di consolarci con i nostri mega-convegni dove ciascuno parla sette minuti e poi si produce un testo in versione digitale o a stampa che nessuno leggerà. C’è chi pensa di affrontare la situazione ripetendosi quanto siamo bravi, quanto siamo forti, quanto siamo tanti, ma questo è fuori dalle nostre radici, non sarebbe un buon atteggiamento pedagogico neanche con un bambino. Proprio perché rimango convinto dell’importanza del

nostro lavoro, della grande generosità dei colleghi, della forza delle nostre radici, credo che dovremo insieme trovare strade nuove che ci consentano di ritornare a contribuire in modo fattivo alla crescita della nostra società.

Non credo che sarà facile uscire dal blocco, ma un primo passo è certamente la consapevolezza di essere bloccati. Un secondo passo dovrebbe essere quello di riesaminare il problema a mente libera, trovando il modo di convivere con i vincoli delle mediane, della carriera, del *publish or perish* e, insieme, di dedicare un po' di tempo a immaginare come si possa tornare a realizzare una ricerca teorica e scientifica feconda in grado di indicare mezzi e fini per una svolta che possa realmente portare ad una società educata. Questo richiede di risalire alle cause ultime, o prime, e non di lavorare su rami e fronde che danno per assunti non modificabili le condizioni di lavoro e di vita sociale attuali. Occorre comprendere come sostituire la collaborazione alla competizione tra ricercatori, gruppi e Atenei, come trovare elementi di sintesi in grado di dare risposte il più possibile convergenti a studenti, insegnanti, genitori, forze sociali e decisori politici. Che abbiamo le risorse per farlo lo abbiamo sperimentato durante l'esperienza del COVID realizzando una grande ricerca nazionale senza finanziamenti solo attivando la rete dei nostri rapporti. La scelta delle tre società SIRD, Sipes e Sirem di non competere e di lavorare insieme coordinando ricerca e riflessione politica è un primo passo di una strada impegnativa, è necessario trovare nuovi modi di riflettere insieme e confrontarci. Forse per questo è utile leggere e rileggere anche criticamente i lavori di questo volume e valorizzarli invece di archivarli tra le cose fatte e prepararci per il prossimo convegno.

Riferimenti bibliografici

- Massey, S. G., & Barreras, R. E. (2013). Introducing “impact validity”. *Journal of Social Issues*, 69(4), 615-632. Doi: <https://doi.org/10.1111/josi.12032>
- Pirsig, R. M. (1974). *Zen and the Art of Motorcycle Maintenance* (trad. it., *Lo Zen e l'arte della manutenzione della motocicletta*, Adelphi, Milano, 1990).

Introduzione

Costruire il valore della ricerca educativa

Renata Viganò – Università Cattolica del Sacro Cuore

*I often say that when you can measure what you are speaking about,
and express it in numbers, you know something about it; but when you
cannot measure it, when you cannot express it in numbers, your knowledge
is of a meagre and unsatisfactory kind; it may be the beginning of knowledge,
but you have scarcely, in your thoughts, advanced to the stage of science,
whatever the matter may be.*
W. Thomson, 1889

*La scienza è fatta di dati come una casa è fatta di pietre.
Ma un ammasso di dati non è scienza più di quanto
un mucchio di pietre sia una vera casa.*
H. Poincaré, 1902

Le due citazioni in apertura inquadrano la tensione dialettica ma feconda da cui è scaturita l'idea di dedicare al tema "A cosa serve la ricerca educativa? Il dato e il suo valore sociale" il Convegno Nazionale della SIRD – Società Italiana per la Ricerca Didattica, tenutosi il 21 e 22 settembre 2023 presso la sede di Milano dell'Università Cattolica del Sacro Cuore.

La ricerca educativa è immersa in tale tensione per sua natura, se ne alimenta e la sostanzia, poiché nel suo nucleo epistemologico c'è non solo la dimensione descrittiva ma anche quella pratico-orientativa e poiché l'attributo qualificante indica che teoria e pratica la connotano congiuntamente. Per questo non è facile dare ragione della sua utilità: se la si guarda con l'occhio del *data-driven decision making* è apprezzabile solo allorché acquisisce ed elabora una congrua quantità di

dati resi solidi da protocolli validati e riconosciuti, situazione né frequente né di semplice attuazione per motivi legati alle condizioni concrete in cui i ricercatori operano e alla dimensione situata di molti processi educativi e formativi; se prevale invece l'adozione di metodi e strumenti d'indagine volti all'approfondimento qualitativo e ad attivare dinamiche partecipative e trasformative, consegue l'impronta fortemente contestualizzata della ricerca e con ciò la sua debole rilevanza in termini di trasferibilità e generalizzabilità.

A ciò si aggiunge la non trascurabile frequenza con cui i temi legati all'educazione – anche nelle accezioni di istruzione e formazione – assurgono a oggetto di dibattito pubblico e controversia. Ciò non stupisce, considerato il loro rilievo individuale e sociale. Tutti abbiamo trascorso un periodo significativo della nostra vita a scuola, in famiglia, in contesti educativi formali e informali; ciascuno ne ha ricavato una sua idea per lo più plasmata dall'esperienza personale, inevitabilmente pervasa da risonanze emotive. È sufficiente scorrere le pagine dei media e ascoltare discussioni quotidiane per accorgersi che la narrazione sull'educazione è spesso improntata a una visione aneddotica, basata sulla propria esperienza diretta o su quella di persone vicine, intrinsecamente soggettiva e influenzabile da numerosi fattori: ambiente familiare, amicizie, vissuti personali. È un atteggiamento comprensibile, per certi versi legittimo e sarebbe errato non tenerlo in conto; ciò aiuta tuttavia a capire perché non è scontato riconoscere autorevolezza a un discorso scientifico sull'educazione, giacché inerisce a un oggetto di cui tutti facciamo esperienza nella quotidianità e ne ricaviamo convinzioni.

In questa prospettiva è doveroso per la ricerca educativa supportarsi di dati empirici e nutrire una visione più obiettiva dei processi educativi e formativi. Simili dati possono contribuire a fornire una base solida per il dibattito pubblico e possono aiutare a costruire una cultura educativa della collettività intera. Sensibilizzare, informare, coinvolgere una comunità educante composta da minori, adulti, istituzioni, enti, associazioni ecc. concorre a promuovere un dialogo aperto e mirato al miglioramento della qualità dei processi, delle istituzioni e dei sistemi educativi.

Il confronto di opinioni alimentato dai dati si vivacizza in particolare quando essi descrivono situazioni di disuguaglianza, iniquità e povertà educativa. L'inclusione e l'equità sono valori chiave per un sistema educativo efficace e giusto ma il raggiungimento di tali obiettivi ri-

chiede informazioni chiare e oggettivabili. È altresì evidente la necessità di un approccio sinergico tra dati quantitativi e informazioni qualitative. Le rilevazioni su larga scala sono necessarie per cogliere le dimensioni e le dinamiche di un fenomeno, esaminarlo in relazione a contesti territoriali, economici e sociali; occorre però integrarle con la conoscenza locale per costruire un quadro completo della situazione e progettare interventi mirati.

In questa prospettiva è necessario porre in atto anche metodi e processi di ricerca educativa atti a coinvolgere tutte le parti interessate, suscitare partecipazione e consapevolezza della responsabilità che ciascuno ha per muovere verso traguardi di miglioramento; in altri termini, promuovere la cultura dell'educazione. Dinanzi a tali problematiche servono visioni politiche e culturali di ampio respiro, unitamente a un approccio scientifico rigoroso e a una volontà collettiva di affrontare le sfide educative e sociali. La disponibilità di dati è condizione necessaria ma constatare l'esistenza di un problema è solo il primo passo per capire e contrastare problematiche che riguardano l'intera società, non solo gli ambienti educativi. Il vero cambiamento richiede la collaborazione di tutti, durevole nel tempo.

Serve infatti non solo interrogarli per ottenere informazioni su processi e sistemi educativi ma anche lasciarsi interpellare dalle criticità poste in luce e verificare empiricamente le soluzioni proposte per affrontarle. Ciò implica avere il coraggio di porre ulteriori domande e indagarle nei termini della ricerca scientifica: cosa è fatto concretamente per migliorare i problemi rilevati? Come sono impiegate le risorse per affrontarli? Le decisioni prese stanno producendo i risultati desiderati?

È compito della ricerca educativa anche indurre a riconsiderare la percezione superficiale ma diffusa dei dati come approccio freddo e distaccato a questioni complesse e di rilievo sociale fra le quali l'istruzione, la salute pubblica, la lotta alle dipendenze, la violenza di genere ecc. Leggere la realtà in virtù dei dati non è esercizio statistico ma condizione necessaria per comprendere i fenomeni evitando gli errori legati al senso comune, non di rado fuorviante. Impiegare i dati per analizzare la complessità dell'educazione non implica ridurre la visione a una mera interpretazione numerica; aiuta invece ad adottare una prospettiva che esclude approcci semplicistici e identifica percorsi di sviluppo meglio definiti, in forza di una strategia chiara e ben informata. La mancanza di attenzione ai dati comporta una perdita significativa

di opportunità per affrontare le sfide educative, privandole di una prospettiva fondata sulla ricerca pedagogica.

Il monito di H. Poincaré in apertura di queste pagine richiama tuttavia la ricerca educativa alla consapevolezza critica fondamentale che il dato non è autosussistente, non è “dato” – per dirla con un gioco di parole - ma trova significato solo in riferimento a un modello interpretativo. In termini di approccio, la struttura-base del metodo scientifico storicamente prevede la costruzione di un modello teorico da cui discendono una o più ipotesi da verificare; il modello è poi testato per mezzo di una serie di esperimenti che, secondo l'esito, validano o confutano le ipotesi di partenza e determinano la coerenza del modello stesso, sia internamente sia sul piano della corrispondenza con le evidenze empiriche osservate. Di fatto, il modello teorico che emerge nella sua formulazione al termine del processo di validazione è un sistema complesso che il ricercatore impiega per interpretare le relazioni esistenti tra i singoli elementi che lo compongono, ossia uno schema di riferimento per analizzare il comportamento delle variabili sotto osservazione e produrre asserzioni.

L'idea che si possa produrre conoscenza scientifica a prescindere da modelli teorici, in una sorta di reificazione del dato a cui si conferisce consistenza reale anziché rappresentativa, ha accompagnato con fortune alterne l'intera storia della scienza e della ricerca; oggi è rinvigorita da alcuni orientamenti epistemologici emersi in riferimento all'importanza dei *big data*, sino ad asserire il destino di obsolescenza del metodo scientifico (Anderson, 2008). Il dibattito in argomento è aperto e, fortunatamente, vede confrontarsi posizioni meno radicali e più attente alle diverse dimensioni del tema (Kitchin, 2014; Ribes & Jackson, 2013). In realtà, una cosa è identificare regolarità all'interno dei dati, un'altra è scoprire i meccanismi che le generano; quest'ultima operazione non può essere sviluppata senza una teoria e una conoscenza profonda e contestualizzata del proprio oggetto di indagine. La riflessione nella ricerca sociale insegna che i dati incorporano teorie, sono “carichi di teoria” (Phillips, 1999) giacché originati dai presupposti teorici di chi li costruisce. La tesi che i dati siano sempre dipendenti dalle teorie è largamente presente nei lavori di Kuhn (1962), Feysabend (1969) e Lakatos (1976) il quale considerava le basi empiriche come risultato di una relazione triadica fra teoria, evidenza e conoscenze di fondo, consistendo queste ultime nell'intero insieme di fatti e scelte operate per la costruzione di quel particolare dato.

I dati sono in grado di comunicare una serie di contenuti ma questi sono influenzati dall'interpretazione che si dà ai dati medesimi e dalla narrazione che vi si costruisce attorno. Il ricercatore, come *data scientist*, ha il ruolo di colui che deve “farli parlare” e raccontarli confrontandoli con un quadro narrativo dato dai modelli teorici di riferimento. Le teorie precedono e in qualche modo indirizzano la raccolta, l'analisi e l'interpretazione. Per far sì che il ricercatore assuma tale ruolo è necessario che integri le tecniche di *data analysis* con competenze di elaborazione teorica le quali, in forza di un approccio sia qualitativo sia quantitativo, siano in grado di restituire il quadro di complessità necessario a dare una lettura della realtà.

La scienza, anche quella dell'educazione, è un sistema costruito da esseri umani con l'idea che i principali fruitori sono proprio altri esseri umani. I dati sono manifestazioni misurabili e categorizzabili della realtà, rilevati in virtù della lente scelta per osservarla; l'informazione da essi trasmessa va letta alla luce di modelli esplicativi, i quali soltanto possono conferirle senso. Conseguenza che l'interpretazione dei dati non è mai oggettiva in senso assoluto.

Costruire modelli fa parte della natura umana; l'evidenza empirica è rappresentazione di modelli che ci sono utili per leggere e interpretare la realtà. Come asserisce J.M. Epstein (2008) «chiunque si avventuri in una proiezione, o provi a immaginare come si sviluppa una certa dinamica sociale sta elaborando un modello; ma generalmente si tratta di un modello implicito i cui assunti sono nascosti, la cui coerenza interna non è testata, le cui conseguenze logiche sono ignote e la cui relazione con i dati è sconosciuta». Il punto quindi è, da parte del ricercatore, non lasciare che i modelli restino impliciti ma esplicitarli e assumere la responsabilità di sceglierli, anche nelle loro implicazioni culturali, sociali ed educative.

Esimersi dal ragionare sul senso e sulle ricadute della narrazione di ciò che i dati restituiscono è un'omissione all'onestà scientifica cui il ricercatore è tenuto; farsene carico è un modo certamente più impegnativo ma anche più autentico di esercitare le responsabilità del suo ruolo sociale e civile, ossia la costruzione dei saperi a beneficio della comunità.

Non eludere la questione dell'interpretazione e interpretabilità dei dati ha perciò a che fare con il valore della democrazia. Ciò è vero in particolare sulla ricerca educativa per almeno due ragioni principali: la prima attiene alla sua connaturata tensione fra oggettività da un lato e

impossibilità di ignorare che il proprio oggetto specifico – l'educazione – non è pensabile se non in relazione a un'idea di uomo e di società; la seconda riguarda la sua strutturale configurazione epistemologica, teorica e pratica a un tempo. Tale problematica non ammette semplificazioni; in essa va inquadrata la domanda posta dall'interrogativo scelto come tema del convegno, ossia quale sia l'utilità della ricerca educativa, e va compresa l'asserzione del valore sociale del dato, come specificato nella seconda parte del titolo.

I contributi raccolti in questo volume, organizzati attorno a parole-chiave che identificano alcune questioni essenziali su cui la ricerca educativa si sviluppa, restituiscono la considerevole articolazione di contesti, aspetti, problemi che ne ricevono attenzione; è una ricchezza da valorizzare poiché aiuta a far crescere la consapevolezza che la dimensione e la ricerca educativa riguardano tutti i campi dell'esperienza e dell'esistenza. Il riferimento ai temi delineati nelle righe precedenti è talvolta esplicito talaltra non trattato ma in ogni caso agito nei processi di indagine presentati.

La varietà è generativa e va sostenuta, ne soffrirebbe altrimenti il senso stesso della ricerca; essa può però incorrere nel rischio della frammentazione e della difficoltà di ricondursi a un orizzonte di significato che le conferisce autorevolezza e valore nel tempo, di là da forme di apprezzamento temporanee e circostanziate. La differenza fra un tessuto di qualità e uno più modesto, così come tra un racconto di livello e uno più mediocre, è data dalla trama e dall'ordito assieme; similmente potremmo dire della ricerca educativa. Occorre che la trama, ossia il susseguirsi delle fasi e delle argomentazioni, delle scelte metodologiche, delle attività analitiche e di quelle di sintesi siano chiare, ben fondate e coerenti; non meno essenziale è l'ordito, che sta dentro e sotto la trama e racchiude, custodendolo, il potere ossia il modo in cui la ricerca presentata riesce a collocarsi in una visione più ampia e complessa, situandosi in un discorso che ne trascende il perimetro ma che ne svela i diversi piani di valore.

È forse questo il compito più difficile ma anche decisivo per la ricerca educativa: da un lato restare agganciata alla realtà, lasciarsene interpellare, accogliere la sfida di rendersi significativa per tutti i suoi interlocutori; dall'altro lato non confondere la dimensione situata con l'irrilevanza della costruzione di un corpus di ricerca ampio, solido, interconnesso, che sa fare tesoro di ciò che è stato fatto prima e ha uno sguardo lungimirante sulla direzione da assumere. È una visione tut-

t'altro che idealizzata del lavoro della ricerca educativa, anzi; è fatica concreta e quotidiana poiché implica: uscire dalla *comfort zone* della ricerca tutto sommato rassicurante e gratificante e assumere il coraggio di guardare più lontano; avere l'umiltà di confrontarsi davvero con chi risulta scomodo giacché distante per idee, approcci, priorità e di confrontarsi con i propri e gli altrui limiti; cercare punti di accordo anziché erigere steccati.

La differenza tra il ricercatore-individuo e il ricercatore che genera valore sociale è in questa fatica.

Riferimenti bibliografici

- Anderson, C. (2008). The End of Theory: The Data Deluge Makes the Scientific Method Obsolete. *Wired*. <https://www.wired.com/2008/06/pb-theory/> (consultato il 26/04/2024).
- Epstein, J.M. (2008). Why Model? *Journal of Artificial Societies and Social Simulation*, 11 (4), 1-12.
- Feyerabend, P. (1969). Science Without Experience. *Journal of Philosophy*, 56, 791-794.
- Kitchin, R. (2014). Big Data, New Epistemologies and Paradigm Shifts. *Big Data & Society*, 1 (1). <https://doi.org/10.1177/2053951714528481>
- Kuhn, T. (1962). *The Structure of Scientific Revolutions*. Chicago: University of Chicago Press.
- Lakatos, I., Worrall, J., & Zahar, E. (eds.) (1976). *Proofs and Refutations: The Logic of Mathematical Discovery*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Phillips, D. (1999). How to Play the Game: A Popperian Approach to the Conduct of Research. In G. Zecha (ed.), *Critical Rationalism and Educational Discourse* (pp. 170-190). Amsterdam: Rodopi.
- Ribes, D., & Jackson, S.J. (2013). Data Bite Man: The Work of Sustaining Long-term Study. In L. Gitelman (ed.), *'Raw Data' is an Oxymoron* (pp. 147-166). Cambridge, MA: MIT Press.