

## DOCUMENTAZIONE E INFORMAZIONE SU MATEMATICI ITALIANI: ACCESSO A FONTI BIO-BIBLIOGRAFICHE IN INTERNET CON *ELMI*<sup>1</sup>

Gabriele Lucchini<sup>2</sup> e Alberto Marini<sup>3</sup>

**Riassunto** - Viene presentata la raccolta *ELMI* (*Elenco di Link a pagine su Matematici Italiani*) di collegamenti ad alcune migliaia di pagine web che contengono biografie, bibliografie, full text di matematici italiani e di altri uomini di scienza che hanno contribuito significativamente alla matematica italiana. Questa raccolta, ottenuta con strumenti informatici molto semplici, oltre che facilitare la consultazione del web, è un invito a documentare, ampliare e sviluppare il complesso di materiali concernenti la matematica e le discipline contigue e disponibili liberamente in internet.

Inoltre, si auspica che una crescente disponibilità di questi materiali sia di stimolo a riflessioni su ulteriori iniziative collaborative, da condursi con l'aiuto di opportuni strumenti informatici, per la documentazione della matematica, della sua storia e delle sue applicazioni, avendo, in particolare, attenzione alla didattica e alla promozione culturale, che sembrano avere più necessità di servizi rispetto agli studi specialistici.

L'esperienza fatta nella compilazione di questa raccolta di link a pagine bio-bibliografiche porta ad auspicare, pure, riflessioni metodologiche condivise sulla strutturazione di questo tipo di servizi, anche in relazione a un maggior rispetto della normativa, alla controversa questione della firma di testi e contributi e alla scelta della forma principale dei nomi e delle altre forme da segnalare.<sup>4</sup>

---

<sup>1</sup> In <http://www.mat.unimi.it/users/lucchini/g409.htm> sono inseriti complementi e aggiornamenti.

<sup>2</sup> Pagine in internet: <http://www.mat.unimi.it/users/lucchini/gabl00.htm> [WGL].

<sup>3</sup> Pagine in internet: <http://www.mi.imati.cnr.it/~alberto/>.

<sup>4</sup> Le indicazioni di "reicat" (Regole italiane di catalogazione) e di "viaf" (Virtual International Authority File) non sembrano le più adatte a favorire l'uniformità in ambiti specialistici.

**Abstract** - Here we present a collection of links to some thousands web pages containing biographies, bibliographies and full texts by Italian mathematicians and other scholars with remarkable influence on mathematics in Italy.

This collection is available in files called *ELMI* (an Italian acronym standing for 'List of links to pages on Italian Mathematicians').

Our aim is not only to facilitate web crawling, but also to stimulate contributions and organic development of the openly available web materials concerning mathematics and contiguous disciplines.

We also hope that an increasing availability of such materials can stimulate further initiatives in documenting mathematics, its history and its applications, making use of appropriate ITC tools. In particular we think that teaching and cultural promotion of mathematics would benefit from more documentation services.

We would hope that this collection of bio-bibliographical items stimulates methodological reflections on the structure of these sharable services, for example about compliance, about the controversial issue of text signatures and about how to standardize naming conventions.

The experience of compiling this collection of bio-bibliographical items induces to deepen methodological reflections on the structure of this kind of sharable services, also in relation with official regulations, with the disputed question of text signature and with the choice of the principal form of names of persons and other entities to cite.

Gabriele Lucchini  
Alberto Marini

[gabriele.lucchini@unimi.it](mailto:gabriele.lucchini@unimi.it)  
[alberto@mi.imati.cnr.it](mailto:alberto@mi.imati.cnr.it)

## 1 – Introduzione

Questa presentazione riprende l'argomento proposto nel n. 1 del 2013 di *Progetto Alice* con l'articolo di G. Lucchini "Documentazione e informazione in internet su matematici: elementi importanti e gestione dell'accumulo di fonti" e riguarda il file ipertestuale utilizzabile primariamente per la navigazione in internet chiamato *ELMI*<sup>5</sup> come acronimo di

*Elenco di Link a pagine su Matematici Italiani*<sup>6</sup>.

*ELMI*, che contiene i chiarimenti di abbreviazioni e simboli raccolti nel file *ELMI-AbbRif*, dal 2017-06-15 è liberamente fruibile e scaricabile alla home page del sito della Biblioteca Matematica "Giovanni Ricci" dell'UNIMI e consiste essenzialmente in un elenco alfabetico di matematici italiani e persone che hanno avuto significativi collegamenti con la matematica, in particolare astronomi, fisici teorici, informatici, logici, statistici<sup>7</sup> (v. § 5). Il riferimento istituzionale è Giuliano Moreschi, Direttore della predetta Biblioteca.

Aggiornamenti sono stati inseriti l'11 novembre in occasione del Congresso della Società Italiana di Storia delle Matematiche e il 22 dicembre a conclusione delle attività del 2017. Attualmente *ELMI* comprende, oltre al file principale denominato *ELMI-.htm*, 14 file complementari elencati in *ELMI-map*<sup>8</sup>, con 5235 persone presentate, 9663 link, 10034 specificazioni e qualifiche.

A ciascuna persona sono associati uno o più indirizzi web direttamente utilizzabili per la navigazione: righe esemplificative di *ELMI* relative ad alcuni tra i primi studiosi citati nella raccolta sono riportate nella tavola 1.<sup>9</sup> Questi esempi sono proposti anche in vista di collaborazioni (v. § 9).

---

<sup>5</sup> L'elenco è in aggiornamento permanente.

<sup>6</sup> Seguiamo l'indicazione linguistica di non mettere al plurale le parole inglesi.

<sup>7</sup> Ci sono anche persone inserite perché citate nelle fonti per collaborazioni a riviste.

<sup>8</sup> Alcuni di questi testimoniano il sopravvenuto ampliamento di interessi alla documentazione sulla matematica italiana.

<sup>9</sup> Alcune caratterizzazioni che seguono ogni nome sono indicate in tavola 2.

## 292 Documentazioni e informazioni su matematici italiani: accesso a fonti bio-bibliografiche in internet con *ELMI*

Acquistapace, Paolo (1953-) : [HmPg](#) | [CV](#) | [LP](#) | [BDIM](#) | [!Ass](#)  
Aczèl , János (1924-) : [enwp](#) | [GglSch](#) | [BDIM](#) |  
Adami , Attilio (XX-) : [WorldCat](#) | [BDIM](#)  
Adami , Riccardo(XX-) : [HmPg](#) | [GglSch](#) | [BDIM](#) | [!Ord](#)  
Adly , Samir (XX-) : [BDIM](#) |  
Adnan , Saad (XX-) : [BDIM](#) |  
Agarwal , Ravi P. (XX-) : [BDIM](#) |  
Aggiunti , Niccolò (1600-1635) : [itwp](#) | [Trc](#) |  
Agnesi , Maria Gaetana (1718-1799) : [MathIt](#) | [McT](#) | [itwp](#) | [Trc](#) | [!F](#)

*Tavola 1*

### 2 – Fonti e contenuti dei link

La costruzione della raccolta è stata effettuata attraverso tre tipi di azioni. Inizialmente i nomi degli studiosi e i relativi link sono stati tratti da cinque collezioni di pagine bio-bibliografiche di notevole importanza, ben note, autorevoli e gestite da organismi in attività (v. tavola 2). Questo ha consentito di disporre con relativa facilità di un insieme di informazioni iniziali tale da attrarre l'interessamento di un buon numero di possibili sostenitori.

-- MathIt	Mathematica Italiana - Centro De Giorgi presso la Scuola Normale Superiore di Pisa.
-- McT	MacTutor - History of Mathematics archive.
-- itwp	Wikipedia in italiano.
-- Trc	Treccani - Dizionario Biografico degli Italiani.
-- BDIM	Biblioteca Digitale Italiana di Matematica.

*Tavola 2*

Successivamente l'elenco è stato ampliato consultando vari siti web, soprattutto di organismi scientifici, e avvalendosi delle prime segnalazioni personali sollecitate <sup>10</sup>. Va segnalato che i primi gruppi di persone considerati afferiscono ad università lombarde e ad istituti del CNR o hanno posizioni direttive di enti come UMI, SIMAI, SISM, AIRO, INdAM e CIME.

---

<sup>10</sup> Alcune informazioni ritenute utili sono riportate in seguito; per ulteriori informazioni rimandiamo ai siti ufficiali.

Il terzo tipo di azione ha visto iniziare la consultazione di documenti del MIUR e di varie università, anche straniere

Nel file *ELMI* ogni link è caratterizzato da una sigla. Molte sigle rappresentano la fonte, cioè la collezione da cui il link è stato ripreso. Sigle e denominazioni delle fonti iniziali sono in tavola 2, URL in tavola 3.

<http://mathematica.sns.it/autori>  
<http://www-groups.dcs.st-and.ac.uk/~history/index.html>  
[https://it.wikipedia.org/wiki/Pagina\\_principale](https://it.wikipedia.org/wiki/Pagina_principale)  
<http://www.treccani.it/biografico>  
<http://www.bdim.eu>

*Tavola 3*

Le molte altre sigle danno indicazioni sul contenuto della pagina segnalata e altre informazioni, anche per dati statistici e sono chiarite nel predetto *ELMI-Abbrif*.

Sugli obiettivi delle collezioni esaminate inizialmente pare opportuno dare qualche informazione.<sup>11</sup>

Hanno obiettivi enciclopedici MacTutor, Treccani e Wikipedia (oltre alla versione in italiano sono citate quelle in francese, inglese e tedesco).

Da *MacTutor* sono stati considerati tutti i matematici dell'elenco dei nati in Italia, sul quale sono state fatte alcune osservazioni (raccolte in *ELMI-MaacTutor*), anche come esempio di collaborazione per miglioramenti,<sup>12</sup> e alcuni altri matematici, italiani o che hanno avuto rapporti rilevanti con la matematica italiana.<sup>13</sup> Da *it.wikipedia* sono state riprese inizialmente le voci delle categorie Matematici italiani, Astronomi italiani, Statistici italiani, Logici italiani e Fisici teorici (tra questi limitandosi agli italiani).

---

<sup>11</sup> Purtroppo, i criteri di inclusione nelle raccolte non sempre sono dichiarati, ma stimoli significativi possono essere individuati in considerazioni comparative

<sup>12</sup> Attualmente i dati sono consultabili in g315.htm.

<sup>13</sup> La raccolta MacTutor ha, anche, un indice alfabetico generale e un elenco di "Recent changes to the archive". I nati in Italia dell'elenco sono 175 più un Riccati ripetuto. Come accennato, osservazioni sono in g315f.txt.

Nel lungo elenco delle biografie del *Treccani Biografico* si sono cercate le persone che hanno dato qualche contributo alla matematica partendo da un elenco parziale e quindi con la possibilità di trascurare biografie interessanti.<sup>14</sup>

Di *Mathematica Italiana* sono state considerate sia la raccolta di biografie, che ha il nome *Onomasticon*,<sup>15</sup> sia la presentazione in linea di testi matematici completi o full text (Opera omnia, tesi di dottorato della Scuola Normale Superiore, necrologi), non soltanto di autori italiani, accettando l'obiettivo di "raccolta, condivisione e diffusione dei testi che hanno contribuito a costruire la cultura matematica del nostro Paese".

Va segnalato che *Onomasticon* si riallaccia all'importante raccolta biografica realizzata da Francesco Giacomo Tricomi e pubblicata sotto il titolo "Matematici italiani del primo secolo dello stato unitario" nel 1961<sup>16</sup> e successivamente proseguita presso il Centro Pristem (rivista e internet)<sup>17</sup> e presso la SISM<sup>18</sup>. Ovviamente, sarebbe interessante un quadro comparativo sugli Autori considerati.

*Biblioteca Digitale Italiana di Matematica* ha due sezioni di testi matematici completi (full text): *Grandi Matematici Italiani online* (Gino Fano, Salvatore Pincherle, Corrado Segre)<sup>19</sup>, *Riviste* (Bollettino della Unione Matematica Italiana, Atti della Accademia Nazionale dei Lincei – Classe di Scienze Fisiche Matematiche Naturali, Rendiconti Lincei.

Matematica e Applicazioni); le riviste contengono, anche, articoli di matematici non italiani (accolti in *ELMI*) e di autori lontani dalla matematica (non accolti in *ELMI*).

---

<sup>14</sup> Non sono stati trovati elenchi di riferimento.

<sup>15</sup> Nel sito c'è un elenco alfabetico, con scritto che è di 762 biografie, comprendente schede che sollecitano l'inserimento (per esempio, Leon Battista Alberti).

<sup>16</sup> Memorie dell'Accademia delle Scienze di Torino - Classe di Scienze Fisiche, Matematiche e Naturali - serie IV, tomo 1, pp. 1-120, numeri 1-5, 1962-1966, Torino, Accademia delle Scienze, 1966. Per dati: <http://www.mat.unimi.it/users/lucchini/l-tricfl.txt>.

<sup>17</sup> PRISTEM (propriamente P.RI.ST.EM.) è acronimo di "Progetto Ricerche Storiche E Metodologiche del Centro ELEUSI dell'Università Bocconi".

<sup>18</sup> Società Italiana di Storia delle Matematiche: v. "Progetti e materiali" nel sito internet. Il sito contiene anche altre informazioni.

<sup>19</sup> Auspichiamo una raccolta di segnalazioni di "opera omnia" (v. § 2: BDIM e MathIT; alcune sono, anche, nel sito della SISM).

### 3 – Su altre fonti

Abbiamo già accennato all'ampliamento ad altre fonti rispetto a quelle di tavola 2: riteniamo che le innovazioni tecnologiche impongano ulteriori sviluppi sistematici per i quali sono auspiccate collaborazioni e iniziative consistenti, anche per raccolte derivate (v. § 7) o settoriali, come ad esempio uno su siti per insegnanti di Matematica e uno su materiali visivi o audiovisivi per la Storia della Matematica <sup>20</sup>.

### 4 – Le persone elencate e gli assenti

Nella raccolta attuale sono state inserite tutte le persone associate alla matematica che compaiono come riferimento nelle parti considerate delle collezioni, con astensione da valutazioni e con l'intenzione di fornire uno stimolo alla crescita di materiali bio-bibliografici aperti in linea; in particolare si vuole facilitare la crescita delle collezioni riprese inizialmente, che la raccolta qui presentata contribuisce a collegare.

La gran parte delle persone elencate sono italiane, ma compaiono molti stranieri. Alcuni, come Max Abraham (che ha contribuito alla conoscenza della relatività in Italia), hanno svolto in Italia insegnamenti significativi.

Si notano molti “assenti” e, presumibilmente, sono rimasti alcuni “intrusi”, sui quali non ci siamo soffermati preferendo mettere a disposizione una versione di base, che possa essere migliorata ed estesa anche grazie a collaborazioni, che consentano in particolare inserimenti di ulteriori date e segnalazioni di ritratti e fotografie, indici, recensioni, file di bibliografia secondaria.

Segnaliamo che ci sono nomi di autori che si trovano in forme diverse: quelle significativamente diverse sono ricapitolate in tavola 4.

Inoltre, in McT “Piero della Francesca” è “Francesca, Piero della”, “Scipione del Ferro” è “Ferro, Scipione del” o anche solo “Ferro” e situazioni analoghe si hanno per altri: Angeli (Degli), Monte (Del), Porta (Della); significativo del tipo di preoccupazioni che possono avere i curatori di collezioni è il “Gaëtana” (con segno diacritico di dieresi) per l'Agnesi in McT.

---

<sup>20</sup> Qui segnaliamo soltanto il tabellone *Men of Modern Mathematics* distribuito dalla IBM nel 1976. Informazioni sono reperibili in internet con il titolo del tabellone.

Castillon	Salvemini
Di Martino, N.A.	De Martino, N.A.
Di Martino, P.	De Martino, P.
Dugamari	Dell'Abbaco
Filopanti	Barilli
Fontana, Niccolò	Tartaglia, Niccolò
Giovanni di Gherardo	Gherardi
Leonardo da Pisa	Fibonacci
Soardi, Giambattista	Suardi, Giambattista

*Tavola 4*

### **5 – File preparati per il sito della Biblioteca UNIMI**

Come già accennato, per il sito della Biblioteca sono stati preparati file complementari a quello principale contenente l'elenco dei nomi e i link: di aggiornamenti in internet verrà data notizia nel file indicato in nota 1.

### **6 – I dati statistici della prima immissione <sup>21</sup>**

Rimandando per dati aggiornati al file *ELMI-Stat*, riportiamo, a fini orientativi sull'evoluzione, anche dati statistici sulla raccolta di prima immissione in internet: in tavola 5 vi sono dati complessivi, in tavola 6 tipi di file, in tavola 7 indicazioni su link ad alcune fonti.

dimensione	660 KB circa
persone	oltre 3600
link	oltre 6900

*Tavola 5*

---

<sup>21</sup> Da WGL (v. nota 2, g313.htm e g315.htm.) risulta che le persone considerate erano:

- in Math It; 747 a 11-11-08, 757 a 13-01-12,
- in McT: 110 a 08-05-09, 132 a 11-10-08, 151 a 13-04-02, 168 a 14-05-22.

Pagine biografiche	oltre 3700
Pagine bibliografiche	oltre 2500
Commemorazioni (con due rinvii)	60 circa

*Tavola 6*

MathIt TSNS	42
Math It altri	764
MacTutor	192
it.Wikipedia	993
Treccani Diz.	426
Treccani Enciclopedia	18
BDIM	1704

*Tavola 7*<sup>22</sup>

I dati forniti nelle raccolte per *Onomasticon* per “nati in Italia” di Mac Tutor sono risultati utili strumenti di controllo sui numeri forniti dai nostri conteggi su *ELMI* (solo in parte già considerati). Dell’esempio di MacTutor si è già detto.

### **7 – Raccolte derivate**

La disponibilità di *ELMI* e la sua organizzazione piuttosto semplice aprono la possibilità di raccolte derivate ottenute per selezione di persone con determinati requisiti (ad esempio cultori della geometria, oppure matematici del XIX secolo). Naturalmente ogni segnalazione di possibili precisazioni, ampliamenti e aggiornamenti non può che essere auspicata.

Conviene ribadire che la raccolta qui presentata non ha alcuna pretesa di segnalare persone da considerarsi preminenti. Siamo, invece, convinti che sarebbe opportuno intervenire per aggiungere indicazioni su molti matematici di valore attualmente poco visibili sulla rete o "ingiustamente" assenti.

Auspichiamo, anche, che questa raccolta induca alcuni matematici ad arricchire le loro pagine web.

---

<sup>22</sup> Anche qui (come per *Onomasticon* e raccolte precedenti) sarebbero interessanti confronti tra presenze, in particolare rispetto a MacTutor.

### **8 – Alcune informazioni tecniche**

Dal punto di vista tecnico è opportuno segnalare che l'elenco è stato preparato con comuni personal computer servendosi di una strumentazione software molto semplice, sostanzialmente ridotta a un source editor chiamato PSPad disponibile liberamente, che può essere maneggiato senza richiedere un addestramento impegnativo. Questo consente di rielaborare file di plain text, ovvero file con estensione .txt contenenti solo caratteri ASCII da 8 bit.

Le prestazioni richieste in sostanza si riducono alla elencazione di linee contenenti date stringhe, al conteggio delle occorrenze (e in particolare al controllo di coppie di delimitatori coniugati) e ad un ordinamento di elenchi basato su una collazione di caratteri che avvicina lettere maiuscole, minuscole e munite di segni diacritici e che ignora la presenza di ogni apostrofo.

Nel file *ELMI* compaiono sigle che segnalano la fonte o il tipo di contenuto di ciascun link e altri simboli convenzionali; i loro significati sono presentati nel file ipertestuale ausiliario *ELMI-AbbRif* collegato al file *ELMI*.

Le informazioni per la collaborazione sono segnalate nel file *ELMI-Coll*.

### **9 – Su sviluppi collaborativi**

Un aspetto che riteniamo molto importante è quello delle possibilità di sviluppi collaborativi, che sentitamente auspichiamo, per controlli, analisi e ampliamenti. Auspichiamo infatti che il file disponibile venga migliorato ed arricchito dalle persone più direttamente interessate, da specialisti di Storia della Matematica e delle discipline contigue e da tutte le persone interessate al mantenimento delle informazioni sugli eventi scientifici.

In particolare pensiamo alla realizzazione di elenchi per argomenti, anche per confronti e inserimenti nel file; per esempio, nel sito SISM ci sono “Biografie e bibliografie dei geometri algebrici italiani” e la stessa SISM, come altre Associazioni, potrebbe raccogliere sistematicamente bio-bibliografie degli iscritti (con il criterio dei link o con nuove pagine).

Una possibilità particolare di internet sulla quale riteniamo importante richiamare l'attenzione è quella della aggiornabilità e della sua realizzazione: alla evidente fattibilità teorica devono corrispondere adeguate forniture di dati e strutture operative.

### 10 – Minicollaborazioni

Per gli sviluppi paiono auspicabili, anche, minicollaborazioni di segnalazione di disponibilità di testi, in particolare in internet; come stimolo a fornire informazioni segnaliamo il sito [www.carlofelicianara.it](http://www.carlofelicianara.it) con *Momenti del pensiero matematico* (che è completamente disponibile pure nel sito della Biblioteca Matematica dell'UNIMI con possibilità di ricerca nel testo) e necrologi e note storiche (elencati in [cfms2a2t.doc](#)<sup>23</sup>), il sito [www.centromorin.it](http://www.centromorin.it) con la rubrica “Per non dimenticare” liberamente fruibile dalla home page, un elenco di necrologi e ricordi di *L'insegnamento della matematica* e *L'insegnamento della matematica e delle scienze integrate* proposto in [g2601a.htm](#), un “elenco dei necrologi, delle commemorazioni e dei festeggiamenti 1896-1995” del n. 2/3 del 1995 dedicato al centenario del *Periodico di Matematiche* (riportato in [g263e.doc](#))<sup>24</sup>.

Un altro esempio di minicollaborazione è l'analisi fatta per *ELMI* sui matematici italiani in MacTutor e richiamata in § 2.

### 11 – Su full text, DVD, ...

Uno sviluppo che riteniamo importante è l'ampliamento delle segnalazioni su full text, DVD, ... liberamente (e legalmente) fruibili in internet.

Auspichiamo che un ente italiano qualificato voglia porsi come riferimento unificante aperto a segnalazioni (Opera omnia, siti dedicati, ...), nella consapevolezza che ulteriori sviluppi prevedibilmente imposti da iniziative internazionali richiederanno strumenti informatici impegnativi e gestori autorevoli.

### 12 – Su matematici di singole sedi e istituzioni

Un altro sviluppo che riteniamo importante è quello relativo a singole sedi e istituzioni, richiamato implicitamente con i cenni sui matematici milanesi. In questi tempi di rapidi (e talvolta discutibili) cambiamenti dei modi di comunicare, l'interesse per la documentazione in rete non è generale e molte

---

<sup>23</sup> La prima parte degli indirizzi è <http://www.math.unimi.it/users/lucchini/>.

<sup>24</sup> La considerazione di titoli di articoli suggerisce la riflessione sulla opportunità di una loro scelta che sia adatta a ricerche in internet.

informazioni e memorie rischiano di andare perdute se non si sostiene adeguatamente la raccolta e la pubblicazione di dati; già nell'articolo richiamato all'inizio si accennava alla "gestione dell'accumulo". Ma archiviazione elettronica e disponibilità di internet sono possibilità da considerare anche rispetto alla facilità di individuazione dei dati non soltanto con motori di ricerca, ma anche con indicazioni facilitative messe in evidenza all'interno dei siti.

Per l'evoluzione di *ELMI*, sia per le differenze tra i metodi di cattura dei dati e sia per la variabilità delle situazioni, va tenuto presente quanto si presentano diversi i matematici dei diversi secoli, quelli che hanno concluso da poco le loro attività, quelli ancora in servizio ed i non pochi attivi volontariamente.

### **13 – Conclusione**

Concludiamo segnalando che la preparazione e la disponibilità del file *ELMI* sono state per noi, e confidiamo che possano essere per altri, occasione di riflessioni sia su criteri di lavoro (non soltanto informatico) sia sulla documentazione storica, nella prospettiva di una "storiografia digitale aperta", ben sapendo che ci sono diverse posizioni sul senso della documentazione storica e della conoscenza storica, in particolare su che cosa, chi, perché, come. Chiaramente, questo tipo di servizio va visto anche in relazione a guide al rapporto con la Storia della Matematica da parte non soltanto di specialisti, ma anche di docenti e persone comunque interessate alla matematica e alla evoluzione del sapere, anche in relazione ad auspicabili richieste di studenti. I modi di suscitare e di sostenere questo interesse dovranno essere via via approfonditi in relazione alle prevedibili innovazioni tecnologiche ed alle conseguenti prospettive per le attività storiche, editoriali e didattiche e per la organizzazione delle organizzazioni scientifiche e culturali.