



The banner features a row of six icons: a globe, a book, a handshake, a money bag with a Euro symbol, a scale of justice, and a bicycle. Below the icons, the text reads: "AIUCD 2021", "DH per la società: e-guaglianza, partecipazione, diritti e valori nell'era digitale", and "10° congresso annuale PISA 19-22 gennaio". On the right side, a list of topics is displayed: "DIGITAL PUBLIC HUMANITIES", "OPEN CULTURE", "RETI SOCIALI", "TECH ECONOMY", "E-PARTICIPATION", and "TECNOLOGIE ASSISTIVE". The background includes binary code and a classical building.

**AIUCD 2021**

**DH per la società:** e-guaglianza, partecipazione, diritti e valori nell'era digitale

10° congresso annuale **PISA** 19-22 gennaio

DIGITAL PUBLIC HUMANITIES  
OPEN CULTURE  
RETI SOCIALI  
TECH ECONOMY  
E-PARTICIPATION  
TECNOLOGIE ASSISTIVE

Versione PROVVISORIA del contributo presentato al Convegno Annuale

#### DISCLAIMER

Questa versione dell'abstract non è da considerarsi definitiva e viene pubblicata esclusivamente per facilitare la partecipazione del pubblico al convegno AIUCD 2021

Il Book of Abstract contenente le versioni definitive e dotato di ISBN sarà disponibile liberamente a partire dal 19 gennaio sul sito del convegno sotto licenza creative commons.

# La collaborazione inclusiva: un'esperienza didattica di annotazione tramite Euporia

**Federico Boschetti**, CNR-ILC & VeDPH, Italia, federico.boschetti(«»)yahoo.com

**Marilena Crucitti**, Liceo Classico Gargallo di Siracusa, Italia, marichiocciol(«»)gmail.com

**Filippo Lepori**, Università di Pisa, Italia, pippolepori(«»)icloud.com

**Andrea Taddei**, Università di Pisa, Italia, andrea.taddei(«»)unipi.it

## ABSTRACT

Il presente contributo descrive il progetto EuporiaEdu, che ha lo scopo di promuovere pratiche di annotazione linguistica e stilistica di testi letterari nei licei e negli istituti superiori.

## PAROLE CHIAVE

Domain-Specific Languages, Accessibilità, Didattica Inclusiva

## 1. INTRODUZIONE

Il presente contributo descrive il progetto EuporiaEdu, che ha lo scopo di fornire uno strumento informatico per la didattica delle lingue antiche (greco e latino) e moderne (italiano) e di promuovere pratiche di annotazione linguistica e stilistica di testi letterari nei licei e negli istituti superiori.

Si tratta di un progetto nato dalla collaborazione tra il Laboratorio di Antropologia del Mondo Antico (LAMA) dell'Università di Pisa, il Laboratorio di Filologia Collaborativa e Cooperativa (CoPhiLab) dell'Istituto di Linguistica Computazionale "A. Zampolli" del CNR (ILC-CNR) di Pisa e due licei classici, ovvero il Liceo "Galileo Galilei" di Pisa e il Liceo "Tommaso Gargallo" di Siracusa.

EuporiaEdu è un sistema di annotazione collaborativa basata su Domain Specific Languages (DSL), vale a dire su linguaggi formali che servono a strutturare le informazioni in modo compatto e ottimizzato per ambiti specifici del sapere (come ad esempio la filologia classica e la critica letteraria). Ciò riduce il sovraccarico cognitivo degli annotatori, che possono concentrare la loro attenzione più sul contenuto dell'annotazione che sulla complessità imposta da formalismi eccessivamente verbosi, come XML-TEI.

In linea con il principio della familiarità, il sistema di annotazioni di Euporia si serve dell'uso di *hashtags*, dato che gli studenti hanno l'abitudine di usarli sui *social networks* per evidenziare alcuni aspetti di una foto (Instagram) o di una frase (Facebook e Twitter).

Uno dei principali punti di forza della piattaforma EuporiaWeb, creata per applicare la metodologia basata su DSL, è la versatilità, sul modello degli strumenti sviluppati dall'Alpheios Project: si presta infatti a vari tipi di studio (morfosintattico, lessico-semantico, metrico, stilistico) dei testi letterari, adattandosi agli obiettivi didattici dei singoli docenti. Proprio per questa ragione è stato possibile sviluppare con Euporia due progetti diversi, distinti per obiettivi specifici e per età evolutiva dei discenti, nei due licei che hanno aderito all'iniziativa di annotazione tramite DSL.

Una classe del quinto anno del liceo classico "Tommaso Gargallo" di Siracusa ha concluso, nell'anno scolastico 2019-2020, un lavoro triennale sulla *parodo* e su una parte del primo episodio dei *Persiani* di Eschilo. Scopo principale del lavoro è stato realizzare un'analisi delle figure retoriche, dei composti omerici e dei nomi di persone, di popoli e di luoghi menzionati nella prima parte della tragedia eschilea; gli studenti, inoltre, hanno fornito una traduzione collettiva, nata dallo studio approfondito dell'originale e dal continuo confronto critico con la traduzione di Giuseppe Fraccaroli, lontana da loro per lingua e sensibilità e quindi fonte di ulteriore riflessione.

Per quanto riguarda invece il liceo classico "Galileo Galilei" di Pisa, hanno partecipato al progetto due classi terze. Di queste una era alla prima esperienza con la piattaforma Euporia, mentre l'altra, durante il precedente anno scolastico, aveva realizzato un'annotazione morfologica e sintattica dell'orazione lisiana *Per l'uccisione di Eratostene*, avendo anche cura di individuare e taggare il lessico giuridico e della famiglia.

Durante l'anno scolastico 2019-2020, le due classi menzionate hanno lavorato sul testo del IX libro dell'*Illiade*. È stata cura degli studenti fornire una traduzione personale e annotare le caratteristiche morfologiche, sintattiche e retoriche della porzione testuale assegnata a ciascuno di loro, con particolare attenzione nell'individuazione di parole riconducibili al lessico del "dire".

In tutti i casi di lavoro sopra elencati, seppur con l'assegnazione di *tasks* diversi, il testo letterario scelto è stato suddiviso in modo che ciascuno studente si dedicasse a una porzione limitata di circa 20 versi o righe (cooperazione), avendo sempre la possibilità di vedere il lavoro degli altri e trarne aiuto per le proprie annotazioni (collaborazione).

## **2. CREAZIONE E USO DEI DOMAIN-SPECIFIC LANGUAGES**

Un Domain Specific Language, come i più popolari linguaggi di programmazione e di mark-up, è definito da una Context-Free Grammar che ne descrive in modo formale la sintassi e le parole riservate. I DSL che stanno alla base di EuporiaEdu sono costituiti da due moduli principali: un modulo per il riferimento al testo da annotare e un modulo per strutturare il contenuto dell'annotazione.

Nel seguente esempio

☛ [14 De' Cissî ~ il balüardo] #FR: iperbato

la manicola segna l'inizio dell'annotazione; il riferimento al testo si trova fra quadre (notare la tilde, che indica segmenti discontinui del verso "De' Cissî hanno lasciato il balüardo"); l'hashtag #FR classifica l'annotazione come rilevazione di una figura retorica, in questo caso specificata come "iperbato".

Il modulo per strutturare il contenuto dell'annotazione viene discusso e concordato con gli studenti stessi, in modo da adottare un formalismo che sia al tempo familiare (ad esempio l'uso di *hashtags* per classificare le informazioni, come sui *social networks*), adeguatamente espressivo e privo di ambiguità. Benché il DSL produca annotazioni compatte, la quantità di informazione e la struttura risultante permette la conversione verso gli standard (ad esempio, in base alle esigenze e alle CFG create, verso XML-TEI, OWL, etc.).

### 3. PERSEGUIRE L'INCLUSIONE, POTENZIARE L'ACCESSIBILITÀ

Il metodo Euporia, nato in ambito accademico per scopi di ricerca, nella sua declinazione a scopi didattici adotta il principio della massima inclusione, che parte proprio dalla partecipazione di tutti gli studenti anche alle fasi di definizione del linguaggio.

Nella fase iniziale di progettazione del lavoro, agli studenti viene lasciata ampia libertà: sulla base degli obiettivi didattici scelti dai docenti, sono gli studenti stessi a fare proposte sul linguaggio formale da usare nelle annotazioni. Dopo che i docenti e i membri del *team* Euporia hanno rivisto le proposte degli studenti e hanno reso il tagset quanto più scientifico e coerente possibile, ha inizio la fase di training, attraverso attività laboratoriali in classe, e subito dopo il lavoro di traduzione e annotazione da parte dei singoli studenti.

Non si dà dunque un formalismo calato dall'alto a cui gli allievi si devono adeguare, ma si danno molteplici livelli di strutturazione dell'informazione, che permettono a tutti gli allievi di contribuire in maniera non strutturata (nei commenti liberi), semistrutturata (commenti in linguaggio naturale con vocabolario controllato) e strutturata (annotazioni *machine actionable*).

È durante i cicli di revisione, cuore stesso del metodo Euporia, che gli studenti progressivamente estraggono dalle osservazioni non strutturate informazioni che presentano *patterns* ricorrenti, imparando l'uno dall'altro come strutturare in modo sempre più rigoroso quanto espresso in forma discorsiva. All'inizio dell'esperienza, ad esempio, era frequente trovare osservazioni libere (OL) del tipo:

☛ [14 De' Cissî ~ il balüardo] #OL: qui il poeta usa un iperbato

sintetizzato successivamente in #FR: iperbato.

La presenza di uno studente cieco in una delle classi del liceo di Pisa che ha partecipato all'iniziativa ha permesso inoltre di affrontare l'importantissimo (e troppo spesso trascurato) tema dell'accessibilità e ci ha dato l'opportunità di potenziare il DSL iniziale a vantaggio di

tutti. Lo studente cieco ha svolto lo stesso lavoro assegnato agli altri (traduzione e annotazione di peculiarità morfologiche e sintattiche della porzione di testo). Ma poiché lo studente usa una tastiera braille per l'immissione dei dati, l'eccessiva presenza di segni tipografici poco familiari (quali tilde, cancelletto, etc.) usati come separatori costituiva un elemento di notevole disturbo. Lo studente stesso, nell'annotazione di analisi morfologiche richieste alle classi terze, ha proposto un sistema di annotazione leggermente più verboso ma molto più vicino al linguaggio naturale e facile da codificare in braille.

Con poche modifiche alla CFG del DSL adottato nelle terze classi del liceo di Pisa, tanto

10 κηρύκεσσι:#LEM κῆρυξ/n=araldo #MOR pl masc dat

quanto

10 κηρύκεσσι, dativo plurale maschile del sostantivo κῆρυξ: araldo

vengono rappresentati, in ultima analisi, nello stesso modo (con la preposizione articolata “del|dell” che assume funzione analoga a #LEM).

In conclusione, secondo il principio dell'inclusione, l'unica differenza risiede nel fatto che allo studente cieco è stato chiesto di usare strumenti a lui più familiari (rispetto agli hashtags), al fine di evitare un ulteriore sovraccarico cognitivo.

#### 4. CONCLUSIONI

I risultati prodotti dagli studenti del Liceo “Gargallo” di Siracusa, anche se ancora in fase di revisione, sono consultabili all'indirizzo: <http://himeros.eu/persiani>. Il lavoro degli studenti di Pisa è invece ancora in corso.

In conclusione, pensiamo valga la pena menzionare che gli studenti stessi hanno riconosciuto a questa esperienza i seguenti punti di forza: (1) favorisce la collaborazione: le annotazioni possono essere viste da tutti gli studenti, che, in questo modo, possono migliorare il proprio lavoro a partire dal confronto con quello degli altri; (2) rende lo studio più coinvolgente; (3) stimola il pensiero critico e l'apprendimento “dal particolare al generale” (metodo induttivo); (4) permette lo sviluppo di competenze informatiche a partire dall'uso di Euporia; (5) favorisce il progresso nella precisione nel linguaggio scientifico grazie all'uso degli *hashtags*.

Fra i punti deboli gli studenti hanno giustamente segnalato il fatto che la piattaforma è ancora un prototipo con numerosi difetti tecnici da aggiustare.

Rispetto al tema dell'inclusione, è utile sottolineare nuovamente l'importanza del concetto di familiarità nella progettazione e nell'utilizzo di Euporia. Per quanto più verboso, infatti, il formalismo proposto dallo studente cieco è più vicino alle sue abitudini di lavoro e l'annotazione viene convertita automaticamente nello stesso formato dati usato dai compagni di classe. Inoltre, vale la pena aggiungere che anche un gruppo di altri studenti, più familiari con i libri a stampa che con i *social networks*, ha ritenuto il formalismo adottato dallo

studente cieco più efficace di quello basato sull'uso di *hashtags*. Ne consegue che la partecipazione di uno studente cieco al progetto EuporiaEdu ci ha permesso di ampliare il campo di possibili tipi di annotazione, adattandoli alle peculiarità e alle esigenze di singoli studenti o gruppi di studenti.

## **RINGRAZIAMENTI**

La realizzazione del progetto EuporiaEdu è stata resa possibile dalla collaborazione e dalla disponibilità di docenti liceali e dirigenti scolastici. È dunque doveroso ringraziare la professoressa Michela Benedetti, la professoressa Antonella Soldani e il professor Vincenzo Muggittu e, allo stesso tempo, la professoressa Roberta Mirandola e la professoressa Greta Maneschi, che hanno seguito da vicino il lavoro dello studente cieco al liceo classico “Galileo Galilei” di Pisa. Un sentito ringraziamento deve essere poi espresso per la dirigente scolastica del Liceo classico “Tommaso Gargallo” di Siracusa, Maria Grazia Ficara. Per la realizzazione dei manuali di istruzioni all'uso di Euporia, infine, devono essere ringraziate la dottoressa Gloria Mugelli e la dottoressa Giulia Re.

## **BIBLIOGRAFIA**

M. Berti, *Digital Classical Philology: Ancient Greek and Latin in the Digital Revolution*, Berlin-Boston 2016.

G. Crane - S. Dee - A. Khron, *Participatory Philology: Computational Linguistics and the Future of Historical Language Education*, in “Human Computation” 1.2, 2014, 177-184.

F. Mambrini, *The Ancient Greek Dependency Treebank: Linguistic Annotation in a Teaching Environment*, in G. Bodard-M. Romanello (ed.), *Digital Classics Outside the Echo-Chamber: Teaching, Knowledge Exchange & Public Engagement*, London 2016.

G. Mugelli - F. Boschetti - R. Del Gratta - A.M. Del Grosso - F. Khan - A. Taddei, *A user-centred design to annotate ritual facts in ancient greek tragedies*, in “BCIS” 59 (2), 2016, 103-120.

G. Mugelli-G. Re-A. Taddei, *Lingue antiche e Digital Humanities: annotazione digitale dei testi tra ricerca e didattica*, in “Umanistica digitale” 9, 2020 (forthcoming)