



iPad e dispositivi tablet in ambiente tecnologico Strumenti di comunicazione adattivi e collaborativi nell'apprendimento

iPad and tablet devices in a technological environment Adaptive collaborative communication tools in learning

RitaMaria Bucciarelli

Università degli Studi di Salerno
Dipartimento di Scienze della Comunicazione
ritamabu@alice.it

ABSTRACT

Communicating effectively at the start of the third millennium is a feat which, if not hard, is at least very difficult to accomplish. In fact, it requires knowledge and correct usage of verbal and non-verbal theories and technologies. However, they do not appear to be widespread in a world whose official transmission of knowledge favoured above all the written tradition and, specifically in the academic field, literature. During a period of experimental work that lasted for more than ten years, new methods and technologies have been developed which will allow an inquiry on the digital environments, as long as evaluation tools that could support disciplinary didactics and convey knowledge and skills.

Comunicare efficacemente alle soglie del terzo millennio è impresa, se non difficile, almeno complessa che richiede la conoscenza e il corretto uso di teorie e tecniche verbali e non verbali, non diffusissime in un mondo in cui la trasmissione ufficiale del sapere ha privilegiato soprattutto la tradizione scritta e, segnatamente in ambito accademico, quella letteraria. Nel corso di un ultradecennale lavoro di sperimentazione sono stati messi a punto nuovi metodi e tecniche di studio sugli ambienti digitali e sugli strumenti utili di valutazione che possono sostenere le didattiche disciplinari nel veicolare saperi e competenze.

KEYWORDS

New media, Digital technologies, Digital languages, Electronic dictionaries, Computational encodings
Nuovi media, Tecnologie digitali, Linguaggi digitali, Dizionari elettronici, Codifiche computazionali.

Introduzione

L'ingresso massiccio, negli ultimi vent'anni, dei nuovi media tra i principali strumenti veicolari della lingua, ha avuto e ha effetto su alcune caratteristiche della lingua stessa, che mostra robustezza e versatilità, piegandosi alle esigenze del rapido rimbalzo di messaggi via SMS così come al singhiozzante scambio di battute delle chat; riformula i codici e gli stili dell'epistolarità classica nelle e-mail e contemporaneamente si adatta alla spettacolarità e all'espressività spinta dell'informazione cartacea, ricca di

testi misti, mentre viene costretta alla lapidarietà nei microtesti dei giornali in rete ed è scolpita in blocchi fulminei di notizie giustapposte all'interno degli articoli aggiornati. Ne consegue una totale trasformazione dei modelli di scrittura, perché si passa da un modello argomentativo ad un modello sintetico ed omologato del testo e della comunicazione. La comunicazione avviene in tempi reali ma si trasforma in un linguaggio altamente specialistico e i parlanti finiscono con il comunicare solo per acronimi, assumendo il carattere della fissità e della non-composizionalità.

Naturalmente, una lingua "cresciuta" rapidamente e vorticosamente, ricca e stratificata in varietà regionali, lingue settoriali, usi formali e informali, può soffrire quando i curricula scolastici incompleti o insufficienti e scarsa diffusione e radicamento della lettura e dell'esercizio nello scrivere e nel far di conto generano tra giovani e adulti preoccupanti falle nella competenza passiva e attiva e nella comprensione e produzione di testi adeguati alle diverse finalità comunicative che caratterizzano una società moderna, complessa e dinamica. La sfida dei media, vecchi e nuovi, è di favorire l'arricchimento e la diffusione del patrimonio culturale e linguistico nella sua interezza e nelle sue diverse forme, tradizionali e innovative.

Come avviene probabilmente per ogni rivoluzione, culturale e no, la rivoluzione digitale è fatta anche di slogan, di parole d'ordine, di sigle e di termini nuovi, apparentemente soggetti a un destino comune: inizialmente comprensibili solo a un nucleo ristretto di iniziati, col tempo – e con il progressivo affermarsi dei nuovi paradigmi culturali collegati all'uso delle tecnologie informatiche – il loro uso si diffonde. Ma, parallelamente, il loro significato sembra svuotarsi. Termini come *multimedialità*, *interattività*, *ipertestualità* sono ormai sulla bocca di tutti, ingredienti essenziali di ogni pubblicità di prodotti collegati al mondo scintillante delle nuove tecnologie. Ma questo non significa affatto che sia chiaro cosa questi termini significhino; anzi, spesso il loro uso indiscriminato confonde le idee, e tende a sostituire a quello che dovrebbe (e potrebbe) essere un significato concettualmente chiaro, una connotazione vaga e indistinta.

Eppure dietro queste espressioni usate così disinvoltamente si nascondono mutamenti non solo tecnologici ma sociali di grande portata. Mutamenti che è necessario conoscere, se vogliamo che l'evoluzione in corso nel mondo dei media non ci passi sulla testa, ma ci possa al contrario vedere protagonisti attivi e consapevoli.

Sottolineare l'importanza di un concetto che abbiamo già incontrato più volte: quello di *convergenza al digitale*. Si tratta di una espressione forse meno 'popolare' di altre, ma che ha, all'interno della galassia terminologica e concettuale associata al mondo dei nuovi media, un ruolo di particolare rilievo. Per capirlo cercheremo, nell'ultima parte della dispensa, di gettare uno sguardo sul futuro di alcuni fra i media più diffusi: testo a stampa, televisione, computer e reti telematiche. Media che proprio grazie alla convergenza al digitale si avviano verso una *integrazione* le cui esatte caratteristiche – e la cui portata – sono per ora prevedibili solo in parte.

1. Verso la comunicazione circolare

Una caratteristica fondamentale della rete sia quella di superare gli schemi classici di trasmissione verticale dell'informazione, a favore di un modello comunicativo nel quale il ruolo dei singoli partecipanti è molto più attivo – un modello che abbiamo caratterizzato coi termini di comunicazione circolare o reticolare.

Cerchiamo di capire meglio di cosa si tratti, e quali siano i tratti caratteristici dell'uso delle reti con funzione comunicativa. Per farlo, torniamo ad esaminare un po' più da vicino le caratteristiche comunicative di media diversi.

Un primo caso da considerare è rappresentato dalla comunicazione diretta fra due persone. Supponiamo ad esempio che essa avvenga, a distanza, attraverso l'uso del telefono. In una telefonata, le persone che dialogano assumono, a turno, la funzione di ascoltatore e di emittente; possono cioè sia ascoltare sia parlare. Tuttavia, ad

essere coinvolte in ogni singolo processo comunicativo, in ogni singola telefonata, sono in genere solo due persone. Se aumentassimo di molto il numero dei partecipanti, diventerebbe assai difficile garantire a ciascuno la possibilità di intervenire attivamente nella conversazione. La comunicazione telefonica è di norma da uno ad uno. I partecipanti allo scambio informativo sono entrambi attivi (magari, alcuni sono più attivi di altri: avrete certo anche voi amici che, quando cominciano a parlare, non la finiscono più, e la cui torrenziale vena comunicativa tende a trasformare l'interlocutore in un ascoltatore quasi passivo, e comunque disperato.) e sono, almeno dal punto di vista astratto, in condizioni di parità; anche per questo, come abbiamo visto, si parla spesso a questo proposito di comunicazione orizzontale.

Giornali, radio, cinema, televisione, permettono una comunicazione di tipo molto diverso, una comunicazione alla quale partecipano contemporaneamente molte più persone. Quasi tutte, però, vi partecipano da lettori, ascoltatori o spettatori, insomma da destinatari e non da emittenti del messaggio. È molto facile ricevere, è molto più difficile trovarsi *dietro* la penna, il microfono o la macchina da presa, e parlare. La comunicazione è di norma da uno a molti, o quantomeno da pochi a molti, e l'asimmetria di ruoli fra emittente e destinatario suggerisce l'idea di una comunicazione verticale.

Anche per questo, la maggior parte dei partecipanti a questo tipo di scambio informativo tende ad assumere un ruolo almeno in parte passivo. Certo, possiamo scegliere quale giornale leggere, quale radio ascoltare, quale film o programma televisivo vedere. Ma la scelta resta comunque limitata, nonostante la moltiplicazione delle 'voci' resa possibile innanzitutto dalla libertà di stampa e dalla creazione di un vero e proprio mercato culturale (avete mai riflettuto sul fatto che la libertà di stampa e di espressione significa non solo la libertà di esprimere liberamente le proprie idee, ma anche la libertà di leggere o di ascoltare quello che più ci interessa?), e in seguito dalla differenziazione dei media, dalla nascita delle radio e televisioni private, e – più recentemente – dallo sviluppo della televisione satellitare. Nonostante questi sviluppi, dunque, il ruolo del lettore o del telespettatore resta fortemente asimmetrico rispetto a quello dell'emittente, cioè di chi produce e diffonde l'informazione.

Il primo aspetto che andiamo ad investigare è il rapporto tra un medium ed il linguaggio (o i linguaggi) che esso veicola. Da questo punto di vista potremmo distinguere due classi di media: media *monocodice* e media *pluricodice*.

I media monocodice sono quei media che veicolano messaggi codificati in un solo codice primario. Adottiamo il termine "codice primario" perché a rigore non esistono media che sono assolutamente monocodice. Ad esempio il libro è sicuramente un medium la cui comunicazione è basata in primo luogo sul linguaggio verbale scritto. Tuttavia nella comunicazione mediata dal libro si trovano ad agire più codici, che funzionano in modi più o meno espliciti. Un esempio autoevidente è l'uso delle illustrazioni e delle figure che possono corredare il testo in molti libri. Ma non si deve dimenticare che anche la forma della pagina e degli elementi che la compongono, la disposizione dei caratteri, il tipo di fonti tipografiche, è regolata da codici e stili grafici. Essi agiscono prevalentemente a livello inconsapevole, e contribuiscono attivamente ad orientare la lettura, focalizzando l'attenzione del lettore, indirizzando il flusso di lettura, scandendo le divisioni strutturali del testo, facilitando il reperimento di particolari porzioni del testo. In questo senso, i cambiamenti nella natura del libro introdotti dai cosiddetti "libri elettronici".

I media pluricodice, sono quei media che, in virtù delle loro caratteristiche tecniche, hanno la capacità di veicolare messaggi prodotti mediante linguaggi diversi. Ma come nella prima tipologia la univocità nascondeva una certa molteplicità, qui la molteplicità tende a generare una nuova univocità. Infatti la compresenza di codici diversi in un messaggio non è mai il prodotto di una pura e semplice giustapposizione, bensì dell'attività regolatrice di un nuovo linguaggio, una sorta di iper-linguaggio. Si pensi ad esempio al cinema, dove agiscono insieme il testo, il linguaggio del corpo e

dei gesti, le immagini, la musica, ma tutti contribuiscono a costruire un codice cinematografico dotato di suoi caratteri specifici che sono, ad esempio, differenti da quelli della televisione.

Il rapporto tra media e linguaggio, infatti, non è mai estrinseco e strumentale. Al contrario ogni medium ha la tendenza a generare un linguaggio comunicativo suo proprio, o a modificare profondamente le caratteristiche dei linguaggi che, prima della sua comparsa, erano veicolati da media differenti. Questo processo può richiedere un tempo più o meno lungo. In una prima fase, infatti, ogni nuovo medium comunicativo cerca di utilizzare i linguaggi e i modelli comunicativi delle tecnologie che lo precedevano. Ma successivamente le caratteristiche tecniche del nuovo strumento influenzano tale linguaggio, fino a modificarlo profondamente o a produrne uno nuovo.

Un altro aspetto che caratterizza i diversi media riguarda il verso del rapporto comunicativo, e la relazione quantitativa tra mittente e destinatario/i che ciascun medium istituisce o privilegia. Da questo punto di vista possiamo distinguere tre modelli comunicativi: media *verticali* o *unidirezionali*, media *orizzontali* o *bidirezionali*, media *reticolari* o *circolari*. Nei media verticali o unidirezionali il mittente è unico mentre i destinatari sono molti, e non esiste di norma la possibilità di inversione del ruolo. Il processo comunicativo dunque avviene sempre nella medesima direzione: l'unico mittente produce il messaggio, i molti destinatari non possono fare altro che riceverlo e decodificarlo. Come vedremo, questo tipo di rapporto comunicativo caratterizza quella classe di apparati della comunicazione che vengono definiti *mass media*: televisione, radio, stampa quotidiana e periodica, ma in parte anche il cinema ed il libro.

2. Comunicazione e linguaggio nel mondo digitale

Il settore delle nuove tecnologie digitali e dei nuovi media ha uno spazio sempre più rilevante nella nostra vita comunicativa. A ben vedere, la maggior parte della comunicazione interpersonale a distanza avviene ormai attraverso il supporto diretto o indiretto di tecnologie digitali. La posta elettronica tende così a sostituire quella su carta; la telefonia su rete mobile e il VOIP (*Voice Over IP*, ovvero la telefonia attraverso la rete Internet) tendono a sostituire la telefonia su rete fissa (a sua volta gestita sempre più spesso attraverso centraline digitali); la musica ha già superato la prima generazione di supporti digitali, rappresentata dai CD, indirizzandosi sempre più chiaramente verso formati come l'MP3, adatti alla trasmissione via rete e all'ascolto attraverso dispositivi portatili; in campo televisivo, al digitale satellitare si affianca il passaggio al digitale anche per le trasmissioni terrestri (un passaggio per il quale proprio il 2010 ha rappresentato l'anno di svolta), e digitale è la quasi totalità dei nuovi schermi televisivi; fotografia, videoregistrazione, cinema sono a loro volta saldamente approdati al mondo digitale, e perfino l'ambito della lettura, che si è rivelato per molti aspetti il più resistente, si apre oggi a libri elettronici e giornali distribuiti via rete.

Certo, il medium non è il messaggio, ma ne influenza largamente l'orizzonte di possibilità e le forme. Non stupisce quindi che questa evoluzione negli strumenti del comunicare abbia effetti estremamente rilevanti sulle sue forme, e in particolare sugli usi della lingua. Non si tratta semplicemente di analizzare prestiti e neologismi di un settore "alla moda", ma di comprendere il funzionamento e i cambiamenti della lingua nel suo incontro con un ambiente comunicativo nuovo, le cui caratteristiche fondamentali possiamo riassumere, da questo punto di vista, in cinque punti:

- il carattere globale della rete, che determina una forte spinta verso l'uso dell'inglese "lingua globale" in tutte le situazioni in cui la comunicazione sia anche solo potenzialmente allargata a soggetti appartenenti ad ambiti linguistici diversi (ad esempio, come vedremo, nel caso dei social network);

- la disponibilità di uno spettro assai ampio di strumenti e contesti comunicativi diversi, dalla posta elettronica alla chat, dai siti web tradizionali ai blog, dai forum ai social network, dagli SMS ai sistemi di instant messaging, dai sistemi di messaggistica multimediale alle piattaforme di scrittura collaborativa come i wiki: strumenti caratterizzati dall'uso di registri linguistici diversi, e spesso anche dal ricorso a terminologie specializzate;
- la velocità nello scambio comunicativo, che caratterizza almeno alcuni di questi strumenti: in particolare quelli sincroni, come la chat e l'instant messaging, ma anche alcuni fra quelli asincroni, come la posta elettronica, con la ben nota conseguenza dell'avvicinamento della comunicazione scritta a forme linguistiche proprie dell'oralità;
- la tendenza all'espansione della comunicazione multicodiale, che affianca al testo scritto l'uso di immagini e suoni: a partire dalle "emoticon" (piccole icone destinate a rappresentare azioni o stati d'animo o ad abbreviare forme testuali complesse, realizzabili sia usando segni di punteggiatura – ad esempio la ben nota rappresentazione di un volto sorridente, :) – sia in forma grafica) per arrivare ai messaggi MMS, che uniscono testo e immagini o brevi filmati, o allo scambio di foto e video commentati attraverso i social network, o ancora alla fortissima integrazione di codici comunicativi diversi presente all'interno delle pagine web; forme di multicodicità erano e sono naturalmente assai diffuse anche al di fuori del mondo digitale, ma l'integrazione dei diversi codici comunicativi è più frequente e più stretta in un contesto in cui la codifica digitale dell'informazione ne costituisce la base comune (si tratta del fenomeno della cosiddetta *convergenza al digitale*);
- l'integrazione di agenti software all'interno del processo comunicativo, che diventa in tal modo il risultato non solo di atti comunicativi espliciti da parte delle persone coinvolte, ma anche dell'elaborazione o dell'integrazione di tali atti da parte di programmi destinati a semplificare o standardizzare la comunicazione stessa, a renderla suscettibile di elaborazione automatica o a migliorarne l'efficacia; esempi tipici – ma non certo unici – di questa tendenza sono gli strumenti di traduzione automatica, o quelli che integrano i messaggi con informazioni di geolocalizzazione.

Partendo da alcune considerazioni generali relative al ruolo della scrittura nel mondo dei nuovi media, per discutere poi dei mutamenti nell'uso della lingua partendo dal secondo di questi aspetti, la differenziazione degli ambiti e degli strumenti comunicativi, e utilizzandolo come guida nell'analisi – necessariamente non esaustiva – di alcune delle altre caratteristiche sopra ricordate. Come si è già accennato, lo schermo del computer è diventato veicolo di contenuti fortemente multicodicali (è questo ormai il senso probabilmente più comune del termine "multimedialità"), che integrano testo, immagini, suoni, video. Ma ciò non ha affatto portato a un'eclisse o a un oblio della scrittura. Al contrario, è spesso proprio al codice scritto che è affidata una sorta di "regia" dell'integrazione multimediale: basti pensare al fatto che i motori di ricerca devono di norma comunque ricorrere a descrizioni testuali per permettere la ricerca e il reperimento di informazione visiva e sonora. L'era della multimedialità non ha insomma portato a un depotenziamento della comunicazione scritta, ma semmai al riconoscimento del suo ruolo centrale anche come strumento di integrazione e raccordo fra codici comunicativi diversi. Il mondo dei media digitali non è del resto caratterizzato da un nuovo "linguaggio unico", quello della multimedialità, ma da una pluralità di stili e forme espressive corrispondenti a situazioni e necessità differenti, in cui gli specifici "dosaggi" dei diversi codici danno vita a strutture basate di volta in volta su distinti e particolari equilibri di ruoli e priorità, e in cui la scrittura conserva in moltissime situazioni una posizione di assoluto rilievo. Non stupisce dunque che anche a livello di media digitali e di rete si possano riconoscere e inve-

stigare proficuamente forme testuali diverse, caratterizzate da registri e usi linguistici differenti. A ben guardare, è questo il tratto comune delle quattro forme di testualità digitale che – proprio soffermandomi sul loro rapporto con l’uso della lingua nella posta elettronica, blog, messaggistica breve e social network. Soprattutto cambiano i codici linguistici che diventano sempre più non compositivi, sintetici ed omologati. Già queste caratteristiche venivano da me ravvisate negli anni passati, quando curiosa mi avvicinavo con timidezza alla linguistica computazionale, non solo, ma anche al mondo dei sordi e quindi fare ricerca per trovare metodi, strategie e tecniche per questo mondo invisibile.

3. Dalle sigle al testo al testo, dal testo ai numeri

Nel caso dei numeri, dunque, non dobbiamo fare altro che passare da una notazione all’altra. Ma come fare per codificare in formato binario una informazione di tipo testuale? Basterà pensare al fatto che un testo non è altro che una *successione di caratteri*, e che i caratteri di base – quelli compresi nell’alfabeto della lingua usata – sono in un numero che varia col variare delle lingue, ma che è comunque – almeno per le lingue basate sull’alfabeto latino – finito e piuttosto ristretto. Il nostro compito consisterà allora nello stabilire una tabella di corrispondenza fra caratteri da un lato e numeri binari dall’altro. Dovremo ricordarci di includere fra i caratteri da codificare tutti quelli che vogliamo effettivamente differenziare in un testo scritto: se vogliamo poter distinguere fra lettere maiuscole e minuscole dovremo dunque inserirvi l’intero alfabeto sia maiuscolo che minuscolo, se vogliamo poter inserire nei nostri testi anche dei numeri decimali dovremo inserire le dieci cifre (0,1,2,3,4,5,6,7,8,9), se vogliamo poter utilizzare segni di interpunzione (punto, virgola, punto e virgola...) dovremo inserire i caratteri corrispondenti, e così via... senza dimenticare naturalmente di includere lo spazio per separare una parola dall’altra! Una tabella di questo tipo si chiama *tabella di codifica dei caratteri*. Per molto tempo, la codifica di riferimento è stata la cosiddetta *codifica ASCII* (*American Standard Code for Information Interchange*), La codifica ASCII originaria (ASCII stretto) permetteva di distinguere 128 caratteri diversi; la tabella di caratteri attualmente più usata, denominata ISO Latin 1, distingue 256 caratteri, i primi 128 dei quali sono “ereditati” dall’ASCII stretto.

Cosa vuol dire tutto questo? Che le nostre otto cellette potranno essere usate come “contenitore” per rappresentare – in formato binario – un qualunque carattere della nostra tavola di codifica: dovremo solo ricordarci, se il numero binario che codifica un determinato carattere è più “corto” di otto cifre, di farlo precedere da tanti “0” quante sono le cellette rimaste vuote. Così, ad esempio, per rappresentare il carattere che abbiamo fatto corrispondere al numero binario “10” riempiamo le nostre cellette in questo modo: “00000010”.

Riassumiamo: 8 bit possono differenziare fra 256 combinazioni diverse, e dunque una ‘parola’ lunga 8 bit (otto cellette) può rappresentare, attraverso la sua particolare combinazione di “0” e “1”, uno qualunque dei 256 caratteri della nostra tavola di codifica.

Per convenzione, una “parola” lunga 8 bit è chiamata *byte*.

Il *byte* è dunque una unità di misura dell’informazione, e indica la quantità di informazione corrispondente alla scelta fra 256 alternative diverse. Se adottiamo come base per la nostra codifica dei testi una tavola comprendente 256 caratteri, ogni carattere del nostro testo richiederà un byte per essere codificato: in altri termini, “costerà” un byte.

La codifica binaria di un testo avviene dunque seguendo lo schema seguente:

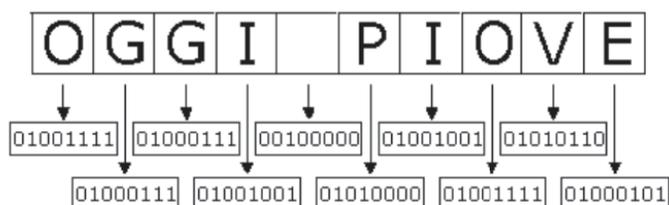


Fig. 1. Schema della codifica binaria

Sullo schermo, ad esempio utilizzando un programma di videoscrittura, l'utente scriverà (e leggerà) la stringa di testo "oggi piove"; il computer, dal canto suo, lavorerà invece con la rappresentazione binaria di quella stringa. In generale, tutte le volte che utilizzate un computer per visualizzare un testo scritto o per lavorarvi sopra, lo schermo vi presenterà il testo nella familiare forma alfabetica, ma il computer lavorerà, in effetti, su quel testo in forma binaria: la tavola di conversione lo aiuterà a "tradurre" i caratteri alfabetici nella relativa codifica binaria, e viceversa. Questa forma di conversione che permette codifiche sintesi (acronimi) e decodifiche in testo digitale esteso e traduzioni simultanee come nella ricerca qui di seguito descritta.

4. Gli strumenti di una ricerca

Per analisi automatica dei testi non si intende solo la possibilità di effettuare analisi di tipo lessicale e/o morfo-grammaticale, perché se vogliamo analizzare non solo parole (siano esse semplici o composte) ma anche frasi dovremmo effettuare un'analisi sintattica oppure un'analisi semantica. L'analisi sintattica automatica ha lo scopo di determinare la struttura di una frase, ad esempio individuare il soggetto e gli oggetti di ciascun verbo. L'obiettivo dell'analisi semantica è invece, in modo semplicistico, stabilire quello che la frase significa. Per ottenere una buona analisi della frase è tuttavia indispensabile effettuare un'analisi morfo-grammaticale delle unità lessicali che sia la più accurata e affidabile possibile. Lo studio ultimo ci ha condotto ad utilizzare i dizionari DELAS-DELAC-DELACF. Oggi intendo perseguire nella ricerca completando il dizionario degli acronimi e delle frasi fatte DELACF sul modello del DELAC (forme polirematiche semplici) e del DELACF (forme polirematiche flesse) costituito da:

- *Storing encoded data of acronyms;*
- *A piece of acronyms digital decoding;*
- *A translator.*

È in questa prima fase che il linguista individua nelle parole semplici e forme flesse gli elementi da ridurre in acronimi e costruisce una indicizzazione informatica, per ambiti settoriali, degli elementi costitutivi delle lemma o del flessivo tipo *mente* o per esempio la costellazione del modificatore aggettivale bellissimo "Elemento costitutivo = "§"m e "§"s".

Sempre in questa prima fase del terzo modulo il linguista costruisce stringhe di parole composte e di frasi idiomatiche e frasi fisse riconvertendole in acronimi, ma inserisce nella indicizzazione anche acronimi già strutturati e inseriti nei linguaggi specifici sotto forma di codifiche come.

Nel corso di un ultradecennale lavoro di sperimentazione condotto presso il Dipartimento di Scienze della Comunicazione dell'Università di Salerno in collaborazione con altri Centri di ricerca e, in particolare, con il *Laboratoire d'Automatique et*

Linguistique (C.N.R.S.-Paris VII), sono stati messi a punto nuovi metodi per l'indagine linguistica basati essenzialmente sulla costruzione di lessici-sintattici che, giovandosi delle opportunità offerte dalla elaborazione informatica, mirano ad una descrizione, la più esaustiva e formalizzata possibile di una data lingua. Le ricerche fanno parte del progetto Lessico-Grammatica della lingua italiana (L.G.L.I) (EMDA, 1981, p. 11). Il modello teorico di riferimento è rappresentato dalla grammatica "a operatori e argomenti" di (Harris, 1957, 1963, 1970). Ne è derivato un approccio rigorosamente analitico in cui, fermo restando la centralità della sintassi e la rigidità delle regole trasformazionali, la grammatica di una lingua non va interpretata più come modello astratto, ma viene piuttosto indagata a partire da concreti enunciati. L'attività è stata incentrata sull'approfondimento dei metodi per l'indagine linguistica ed è stata finalizzata anche all'individuazione di modalità di applicazioni curriculari per una moderna glottodidattica. Il rapporto tra linguistica e informatica può essere concepito, con (Gross, 1975), come una relazione concernente un dominio fortemente transdisciplinare in cui la linguistica ha realizzato modelli, procedure di tipo informatico per raffinare, formalizzare i propri dati e i propri metodi. Le applicazioni della linguistica all'informatica sono state molteplici, basti ricordare l'analisi sintattica automatica e il trattamento automatico dei dati linguistici. Inoltre, questa esplorazione ha migliorato le conoscenze nel settore dell'elaborazione di parser, cioè di analizzatori automatici. Il principio teorico-metodologico fondamentale è che la struttura comunicativa delle lingue è basata sulla compresenza di diversi livelli articolatori formali (fonemi, monemi o morfemi, sintagmi e frasi), che organizzano il significato, e sulla centralità della frase, intesa come unità minima in cui si realizza un discorso comunicativo. Più tardi sempre con l'aiuto del *Laboratoire d'Automatique Documentaire et Linguistique* del C.N.R.S. diretto da Maurice Gross, e dalla fine degli anni '70 abbiamo portato avanti una ricerca basata sugli stessi presupposti teorici e metodologici, realizzando lessici e grammatiche formalizzate di lingue quali: l'Inglese, il Francese, l'Italiano, il Tedesco, lo Spagnolo, il Portoghese, il Coreano, il Russo, il Cinese e altre ancora (Chomsky, 1965, Ch. 2.3). La costruzione di queste lessico-grammatiche è stata affiancata dalla realizzazione di dizionari elettronici e grammatiche locali ad automi finiti.

4.1. I dizionari DELC – DELAF

Dizionari elettronici che contengono non solo le forme di base ma anche le forme flesse ad esse collegate per far sì che tutte le parole in un testo vengano riconosciute e poi analizzate automaticamente. L'indicizzazione di un testo effettuata sulla base di dizionari di parole sia semplici che composte è di grande importanza e utilità, ad esempio, per la gestione e l'archiviazione automatica della documentazione tecnico-scientifica, particolarmente ricca di terminologia di tipo composto. Se le parole composte corrispondono di per sé a dei concetti, un tale tipo di indicizzazione è la fotografia del contenuto del testo stesso. Infatti, analizzando automaticamente un testo di informatica e vediamo che le parole più frequenti in quel testo sono, ad esempio, porta parallela e scheda madre allora sappiamo che in quel testo, ancor prima di leggerlo, sono trattati argomenti che riguardano l'hardware e non il software. Le ipotesi operative ci hanno condotto a compilare il DELAS: contiene più di 100.000 lemmi dell'italiano a cui è stato attribuito un codice alfanumerico che rimanda sia alla categoria grammaticale che a un paradigma morfologico a rivedere la generazione delle forme flesse. Di poi abbiamo costruito il DELAC, un dizionario che contiene anche tutte le forme flesse dei nomi composti, cioè il DELACF. Questa operazione è stata effettuata automaticamente tramite un programma, una volta stabilito quale elemento deve essere flesso. È a questo punto che diventa necessario ricorrere alla struttura interna dei composti. Tutti i nomi composti che hanno struttura NPN flettono solo il primo N, mentre i nomi composti formati da un nome e un aggettivo (NA) o da un aggettivo e da un nome (AN) flettono entrambi gli elementi, a meno che essi non siano in forma singolare o plurale obbligatoria. Infine i nomi composti di struttura NN possono

flettere solo il primo N, come pesce spada (pesci spada) o entrambi gli elementi nominali come foca monaca (foche monache). Abbiamo operato un processo di segmentazione come: Nella prima sezione abbiamo detto che se diamo in input un testo a un analizzatore lessicale, il testo sarà segmentato e saranno individuati tutti gli elementi presenti in esso. L'analisi lessicale automatica consiste nella segmentazione di un testo in base al riconoscimento delle sequenze dei caratteri tra spazi bianchi; non prevede quindi l'utilizzazione di alcun tipo di dizionario elettronico. L'analisi lessicale non permette né di avere in lista le parole composte né di rendere disponibili le informazioni morfo-grammaticali relative a ogni parola, sia essa semplice o composta. Per far sì che ciò avvenga è necessario trattare un testo con un analizzatore morfo-grammaticale che inglobi in sé il DELAF e il DELACF. Dato in input un testo a un analizzatore di questo tipo, viene creata una lista di parole contenute nel testo stesso che sarà associata ai dizionari. Da questo confronto otterremo in output una lista che contempla tutte le parole del testo stesso codificate da un punto di vista morfo-grammaticale; abbiamo così creato il dizionario del testo stesso. L'analisi morfo-grammaticale automatica permette quindi non solo di individuare gli elementi lessicali presenti in un testo ma di assegnare ad ogni singolo elemento (sia esso una parola semplice o composta) tutte le informazioni morfo-grammaticali ad esso inerenti, quali genere e numero per nomi e aggettivi, e per quanto riguarda i verbi informazioni inerenti al modo, al tempo, alla persona e al numero. In questa e nelle prossime sezioni vedremo le funzioni più importanti di INTEX, un analizzatore morfo-grammaticale che lavora in ambiente Windows, realizzato da Max Silberstein dell'Università di Parigi VII (con cui l'Università di Salerno è in costante collaborazione) che contiene dizionari elettronici di parole semplici e di parole composte non solo del francese, ma anche dell'inglese, dello spagnolo, del portoghese, e dell'italiano. Tutti i dizionari elettronici dell'italiano, siano essi di parole semplici o di parole composte, sono stati realizzati all'Università di Salerno. In particolare, vedremo come lavora INTEX sull'italiano.

4.2. Il prototipo informatico

Il progetto affronta il dominio applicativo delle codifiche computazionali. Dovendosi prestare a definire un insieme di possibili vocaboli a rappresentazione del suo codice e, potendo essere espresso in differenti lingue, l'approccio applicativo è stato basato su Microsoft® ACCESS. Il risultato è l'implementazione di due moduli principali per coadiuvare le attività di generazione e sviluppo di sistemi di codifica (DEFINER) e per elaborare documenti in codice al fine di ottenere una traduzione veloce ed affidabile (PARSER). Lo sviluppo del progetto prevede uno stadio prototipale dei due moduli sopra indicati rilasciati in un unico DB, necessari alla messa a punto delle matrici di codifica e le caratteristiche basilari del PARSER. La versione prototipale contiene tutte le prestazioni fondamentali individuate nel progetto e relative al problema della codifica. Il prototipo consentirà la messa a punto dei codici e le verifiche tecniche e prestazionali del PARSER. (Caratteristiche della prima versione definitiva, Sistemi di protezione, Aspetti di interfaccia e semplicità di uso, ...). Fin dalla versione prototipale sono evidenti i due ambiti di lavoro, "Testo" per le attività di stesura e traduzione di documenti in codice sulla base del sistema di codifica (attività del modulo precedentemente denominato PARSER) e "Codifica" per consentire la definizione e la manutenzione del sistema di codifica (attività del modulo precedentemente denominato DEFINER). Nell'ambito delle attività di stesura e traduzione è disponibile la voce "Vocabolario" che consente la stesura di testo libero contenente codici. Dopo aver provveduto alla stesura del testo, può essere richiesta la traduzione immediata di quanto scritto sulla base del sistema di codifica specificato o disponibile, mediante "TypeWrite".

Il controllo del PARSER consente di individuare esattamente i codici presenti nel testo scritto provvedendo alla traduzione, lasciando inalterato quant'altro ambiguo o inesatto. Il testo tradotto è ancora modificabile ed estendibile, sia nella versione in codice che in quella già tradotta.

Nell'ambito dell'attività di definizione e sviluppo del sistema di codifica può essere richiesta una parola chiave dell'accesso alla consultazione e variazione del sistema di codifica, quindi consente la definizione delle strutture del sistema di codifica. (Criteri di proiezione dei Sistemi di Codifica, Rilascio di versioni Race usate solo per stesura e traduzione,...) Per ogni sistema di codifica potranno essere specificate le strutture, contenenti simboli caratteristici iniziali come "\", ".", "-", "*", "# e \$" alle quali sono associate in una relazione "uno a molti" in una corrispondente traduzione. È disponibile fin dalla versione prototipale ogni possibilità di aggiornamento al sistema di codifica. È, infatti, possibile aggiungere una nuova relazione che associa una struttura ad una traduzione, modificare una relazione precedentemente inserita nel sistema di codifica o eliminare una relazione dopo averla selezionata. Il prototipo di Race richiede risorse elaborative standard per applicazioni monoutente in ambiente Windows ed è progettato per mantenere tali requisiti anche nelle versioni definitive.

Le caratteristiche hardware/software consegnate per il corretto funzionamento di Race sono:

- PC 80386 con 4 MB o superiori;
- Windows XP o superiori;
- ACCESS 2007 e oltre.

Essendo una applicazione progettata negli aspetti realizzativi sotto gli standard di interfaccia Windows, con menù altamente intuitivi, non richiede dettagliato manuale operativo.

5. Una scuola senza frontiera

Comincia per me una nuova sfida alla ricerca di strumenti tecnologici utili per il sordo e tutto quello che una volta era utopico, oggi non solo è una realtà, grazie all'educazione dei sensi vicari, se ben supportati può attraverso le immagini iconiche sopprimere al senso mancante. Studi e ricerche in campo internazionale sulla necessità dello studio della linguistica per i sordi e l'accesso della lingua dei segni nelle aule Universitarie è una realtà. Grazie ai nuovi strumenti tecnologici per la didattica, ma soprattutto a quel mondo virtuale che magicamente gli permette di apprendere e comunicare in tempi reali. Oggi il sordo può. Egli può accedere alla semantica dei linguaggi degli acronimi, alla manipolazione sintattica delle frasi, alla comprensione testuale e giungere ad esplorare quel mondo sotterraneo.

Nel panorama attuale dei dispositivi mobile per l'accesso a risorse didattiche sono comparsi i dispositivi di tipo Tablet, costituiti da uno schermo touch e con dimensioni e peso più contenuti rispetto ad un computer portatile di tipo notebook o netbook. Tali dispositivi, se collocati all'interno di una infrastruttura, opportunamente progettata, costituiscono una risorsa per la didattica e in particolare per utenti con disabilità. Gli studenti universitari, che fino a pochi anni fa potevano disporre essenzialmente solo di computer fissi nelle biblioteche o di computer portatili personali, oggi possono scegliere fra Notebook, Netbook eventualmente dotati di schermo touch e, più recentemente, a partire dal lancio di iPad da parte di Apple nel marzo 2010, di dispositivi cosiddetti Tablet, dotati cioè di caratteristiche simili a quelle di un computer (schermo da 10-12 pollici) ma non di tastiera, sostituita dall'input tramite Touch Screen. Negli ultimi mesi vari produttori hanno messo in commercio dispositivi di questo tipo, con caratteristiche diverse, inserendosi in un mercato che vede aumentare la richiesta di dispositivi per l'utilizzo di internet in mobilità. Tale disponibilità di dispositivi può costituire una risposta anche alle esigenze degli studenti, che possono avere un accesso gratuito su piattaforme ad accesso via web per le loro attività quotidiane (materiali di supporto alle lezioni, esercitazioni da fare in gruppo, scambio di materiali). Disporre di dispositivi diversi dal classico computer portatile può aiutare gli studenti a svolgere in modo più efficace le attività didatti-

che integrando ed estendendone le applicazioni più ovvie come il download dei materiali didattici delle lezioni. La disponibilità di dispositivi a basso costo e a larga diffusione a disposizione degli studenti richiede certamente un ripensamento delle modalità didattiche delle lezioni da parte dei docenti: sapere che gli studenti possono interagire in diretta con materiali forniti o che sono presenti studenti che seguono la lezione a distanza può essere per il docente un'occasione per riprogettare le proprie lezioni utilizzando modalità didattiche innovative. Accesso in diretta audio/video alle lezioni (audio del docente che spiega e materiali mostrati a video) e ai materiali forniti, interazione con il docente e con i compagni durante la lezione. Gli studenti con disabilità presenti in aula potranno sfruttare alcuni strumenti software integrati nel computer tablet, a seconda del loro deficit: ingrandimento di ciò che viene mostrato sullo schermo per chi non vede bene, possibilità di utilizzare screen reader e sistemi text-to-speech, sistemi di assistenza alla comunicazione per studenti con ridotte capacità motorie. Le lezioni potranno essere viste anche in seguito (pur perdendo la possibilità di interazione con il docente e i compagni) e potranno costituire un buon punto di partenza per la successiva attività di studio. I materiali prodotti e distribuiti durante la lezione costituiranno la base per successive elaborazioni da parte di studenti con disabilità diverse: potranno essere evidenziate e selezionate delle parti, potranno essere riascoltati più volte, specialmente da parte di studenti con disturbi specifici dell'apprendimento, i materiali scritti potranno essere ascoltati tramite strumenti di conversione text-to-speech, potranno essere corredati di sottotitoli e glosse per studenti con disabilità uditiva. Interazione, formale e informale, con gli altri studenti e con i docenti al di fuori delle lezioni (svolgimento di esercitazioni, richieste ai docenti, ecc.). La possibilità di accedere alla piattaforma e-learning della facoltà e poter interagire con i compagni può essere favorita dalla disponibilità di un dispositivo che lo studente ha sempre con sé e che può attivare istantaneamente. Gli studenti con disabilità potranno in questo modo ritrovare in università gli stessi strumenti che utilizzano sul computer di casa.

Bibliografia

- Ausiello, G., Batini, C., Mandrioli, D. E Protasi, M. (1991). *Modelli e linguaggi dell'informatica*. Milano: McGraw-Hill.
- Bozzo, M. (1997). *La grande storia del computer*. Bari: Dedalo.
- Braman, S. (1989). Defining information. *Telecommunications Policy*, 3 233-242.
- Campagni, R. (Ed.). (1991). *Computer Network*. Milano: ETAS.
- Chomsky, N. (1965). *Aspects of the theory of Syntax*. Cambridge (MA): The MIT Press.
- D'Agostino, E. (1983). *Lessico e sintassi delle costruzioni locative. Materiali per la didattica dell'italiano*. Napoli: Liguori.
- De Angelis, A. (1984). *Nominalizzazioni con verbo supporto AVERE*. Thesis: Unpublished.
- De Sola, P. (1998). *Tecnologie senza frontiere. Le telecomunicazioni nell'era globale*. Torino: UTET.
- Del Monte, R. (1988). *Lessico, strutture e interpretazione*. Padova: Unipress.
- Di Spirito, F. e Ortoleva, P. (1996). *Lo strabismo telematico. Contraddizioni e tendenze della società dell'informazione*. Torino: UTET.
- Elia, A. (1984). Une hypothèse globale sur les verbes à compléments locatifs et sur l'infinite locative. In *Lingua e Stile*, 19(2), 259-267.
- Elia, A., D'Agostino, E. e Martinelli, M. (1985). Tre componenti della sintassi italiana. In A. Franchi, L. De Bellis e M. Savoia (Eds.), *Sintassi e morfologia della lingua italiana d'uso. Teorie e applicazioni descrittive. Atti del XVII Congresso Internazionale di Studi. Urbino 11-13 settembre 1983*. Roma: Bulzon.
- Elia, A., Martinelli, M. e D'Agostino, E. (1981). *Lessico e strutture sintattiche*. Napoli: Liguori.
- Longo, G. (1996). *Teoria dell'informazione*. Torino: Bollati-Boringhieri.

