

# Terminologia e traduzione assistita

*secondo modulo:*

**Traduzione assistita**

**Treviso, 26-27 febbraio 1999**

**Bruno Ciola, Felix Mayer**

## Contenuto

<b>Premessa</b>	<b>3</b>
<b>Parte I</b>	
<b>1. Introduzione</b>	<b>4</b>
<b>2. Traduzione automatica e sistemi integrati</b>	<b>4</b>
2.1. <i>Traduzione automatica</i>	4
2.2. <i>Sistemi di traduzione integrati</i>	7
<b>Parte II</b>	
<b>3. Elementi del sistema di traduzione assistita</b>	<b>8</b>
3.1. <i>Database dei segmenti di testo</i>	8
3.2. <i>Database di terminologia</i>	8
3.3. <i>Editor per la traduzione</i>	9
<b>4. Il sistema translation memory</b>	<b>9</b>
4.1. <i>Approccio</i>	9
4.2. <i>Software di base</i>	9
4.3. <i>Elementi</i>	10
4.4. <i>Strumenti aggiunti</i>	10
<b>5. Vantaggi e difficoltà dei sistemi integrati</b>	<b>10</b>
<b>Parte III</b>	
<b>6. Bibliografia</b>	<b>13</b>
<b>7. Schede del seminario</b>	<b>15</b>

## **Premessa**

Il presente lavoro raccoglie le relazioni presentate al seminario „Traduzione assistita“, organizzato dall'Accademia Europea di Bolzano in collaborazione con l'AITI (Associazione Italiana Traduttori e Interpreti) a Treviso presso il Centro Universitario Trevigiano (CUT) dal 26 al 27 febbraio 1999.

La prima parte contiene un'introduzione teorica e storica della traduzione automatica e assistita, mentre la seconda affronta gli aspetti pratici e tecnici della traduzione assistita da computer. Infine, nella terza parte vengono riportate le schede più importanti di questo intervento e una bibliografia generale.

## Parte I

### 1. Introduzione

Di automazione operativa si parla molto spesso anche nel settore terziario, dove il lavoro d'ufficio non viene ormai più svolto solamente dall'uomo, ma vede l'impiego sempre crescente di macchine - in particolare di computer. Lo scopo perseguito è quello di assistere l'uomo nell'esecuzione di compiti di routine e di consentirgli così di dedicare più tempo ad attività creative.

Lo stesso tipo di ragionamento è stato seguito anche nel campo della traduzione. Da circa quarant'anni si stanno compiendo ricerche per arrivare a tradurre interi testi con l'ausilio dei computer. Per lungo tempo si è cercato di costruire macchine che fossero in grado di tradurre testi in modo autonomo; all'uomo sarebbe spettato solamente il compito di coadiuvare il computer-traduttore. Da qualche anno tuttavia nel settore è apparsa una novità interessante: lo sviluppo di una nuova generazione di computer per traduttori ha portato a concepire la macchina in modo nuovo. Al computer non si chiede infatti più di tradurre in modo autonomo (la cosiddetta *machine translation*), bensì di fornire un supporto valido perché l'uomo possa svolgere al meglio i suoi compiti (la cosiddetta *machine aided translation*).

### 2. Traduzione automatica e sistemi integrati

#### 2.1 Traduzione automatica

Se si prescindono da alcuni precursori del settore, la storia della traduzione automatica (TA) inizia subito dopo la seconda guerra mondiale. Hutchins distingue quattro fasi nell'evoluzione della traduzione automatica: la prima fase (1946-1954), detta anche *fase sperimentale*, fu caratterizzata da un ottimismo euforico poiché si supposeva che un'ampia e approfondita ricerca avrebbe permesso di creare macchine in grado di tradurre praticamente tutto e che i testi prodotti sarebbero stati di altissima qualità. Va tuttavia sottolineato che allora non esistevano ancora sistemi di traduzione efficaci.

La seconda fase ebbe inizio con la presentazione della prima traduzione automatica negli Stati Uniti, nel corso del cosiddetto *esperimento di Georgetown* effettuato dalla IBM nel 1954. Furono tradotte automaticamente in inglese 49 frasi russe accuratamente preparate; il glossario appositamente creato conteneva 250 voci. L'esperimento impresso uno slancio notevole alla ricerca sulla TA e si pensava di poter realizzare entro brevissimo tempo il sogno della traduzione tramite computer. Contemporaneamente si levarono però anche voci scettiche. Così ad esempio, nel 1959, Bar-Hillel, uno dei maggiori ricercatori nel campo della TA e primo professore a occupare una cattedra di traduzione automatica negli Stati Uniti, giunse alla conclusione che la FAHQT - *fully automatic high quality translation* - era un traguardo irraggiungibile. La seconda fase si concluse nel 1966 con la pubblicazione del cosiddetto *rapporto ALPAC*, che raccoglieva i risultati cui era pervenuta una Commissione di studio insediata dal governo americano per valutare la situazione. Nel rapporto si diceva che non avrebbe avuto senso continuare a finanziare la ricerca nel campo della TA data l'impossibilità di realizzare la FAHQT, mentre andavano incoraggiate le iniziative volte a fornire supporti informatici per i tra-

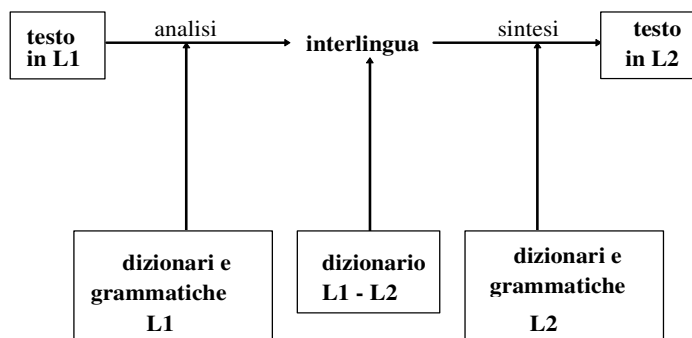
duttori e a creare nuove basi di ricerca scientifica nel campo della linguistica computazionale.

Al rapporto ALPAC seguì la terza fase, chiamata anche *fase di linguistica computazionale*. Se negli anni '50 ci si era concentrati soprattutto sulla creazione di sistemi di traduzione diretta, con orientamento lessicologico (incentrati su glossari contenenti le corrispondenze lessicali), nella terza fase - che durò quasi un decennio - si tentò di elaborare nuove componenti informatiche di derivazione linguistica, come ad esempio le strategie di parsing e le semantiche computazionali ad esse connesse.

A partire dal 1975, è iniziata la quarta fase che vede uno stretto legame della ricerca nel campo della TA con i nuovi approcci nel campo dell'intelligenza artificiale e un orientamento fortemente interdisciplinare: l'informatica, la linguistica computazionale e la traduttologia sono le discipline cui si fa maggiore riferimento.

I sistemi di TA elaborati nel corso di queste quattro fasi possono essere suddivisi nelle seguenti categorie: sistemi di traduzione diretta, sistemi interlingua e sistemi transfer.

I **sistemi di traduzione diretta**, detti anche sistemi della prima generazione, operano in modo abbastanza semplice, come si può evincere dallo schema sotto riportato (fig. 1). I processi di analisi e sintesi si svolgono in modo relativamente lineare, basandosi su glossari e grammatiche preparate ad hoc.



*I sistemi interlingua (cfr. Hutchins 1986, 55)*  
(fig. 1)

I **sistemi interlingua** partono dalla considerazione che un segmento da tradurre (solitamente una frase) possa essere rappresentato tramite un'interlingua. La rappresentazione viene effettuata utilizzando lingue artificiali come l'esperanto oppure linguaggi logico-matematici. Il grafico riportato (fig. 2) illustra il meccanismo: nella fase di analisi del testo in L1 il programma utilizza glossari L1 e parser grammaticali relativi a L1. I risultati dell'analisi vengono rappresentati in forma metalinguistica attraverso l'interlingua. Nella fase di sintesi del testo in L2 si accede invece a glossari L2 e parser grammaticali della lingua d'arrivo. Il vantaggio del metodo è evidente: anche nel caso di più lingue,

indipendentemente dal numero delle stesse, basta una sola forma di rappresentazione - almeno in teoria.

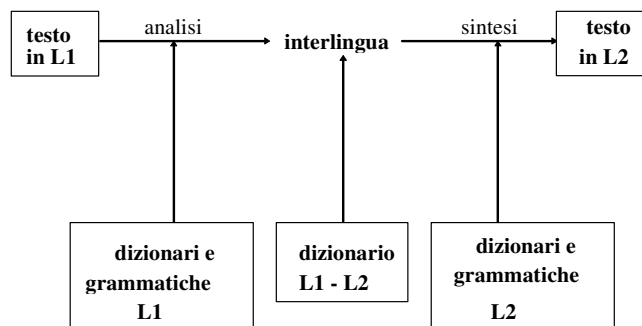


fig. 2 I sistemi interlingua (cfr. Hutchins 1986, 55)

Col tempo tuttavia la premessa che sta alla base dell'approccio interlingua, ovvero l'ipotesi secondo cui tutte le lingue possano essere astratte in una rappresentazione logica, si è rivelata infondata. Proprio per questo motivo, i **sistemi transfer** affrontano il problema in un modo differente: come indicato in fig. 3, dopo la fase di analisi, le frasi in L1 vengono raffigurate in un rappresentazione L1, effettuando poi - sulla base di glossari L1-L2 e di regole di transfer - un trasferimento in un sistema di rappresentazione L2. Una volta creata la rappresentazione in L2 vengono nuovamente utilizzati glossari L1-L2 e parser grammaticali per costruire il testo d'arrivo. Si tratta di procedure estremamente complesse, che necessitano - come già sottolineato - dell'apporto di molteplici discipline sia linguistiche che extra-linguistiche.

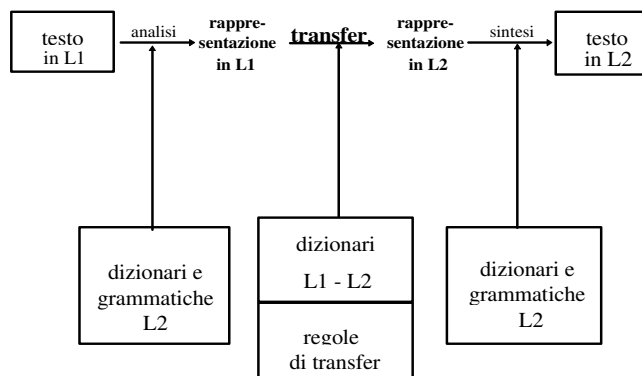


fig. 3 I sistemi transfer (cfr. Hutchins 1986, 55)

Considerando l'impiego di mezzi finanziari e di ricerca investiti nello sviluppo di sistemi di traduzione automatica, lo scarso numero e la ridotta efficienza dei sistemi attualmente disponibili e utilizzabili non possono che deludere. E' vero che proprio grazie agli sforzi intrapresi nel campo della traduzione automatica si sono ottenuti risultati fecondi nella ricerca di base delle discipline coinvolte, come ad esempio nella traduttologia, nella linguistica computazionale e nell'intelligenza artificiale, e che alcuni di questi set-

tori hanno potuto affermarsi come scienze vere e proprie attraverso tali ricerche. Ma non si può nascondere che sinora sono stati creati quasi esclusivamente sistemi sperimentali, pochi dei quali sono realmente utilizzabili e rispondenti alle esigenze concrete del mercato.

## **2.2 Sistemi di traduzione integrati**

L'invito contenuto nel rapporto ALPAC a sviluppare sistemi di supporto informatico al lavoro di traduzione come alternativa all'ipotesi irrealizzabile di creare una FAHQT per molti anni non poté essere seguito a causa dei limiti dei calcolatori a disposizione e della complessità dei quesiti da risolvere. Negli anni '60 e '70 alcuni grandi uffici di traduzione (Comunità Europea, governo canadese, Ufficio federale per le questioni linguistiche della Svizzera, Siemens AG ecc.) iniziarono a creare banche dati terminologiche in grado di fornire un utile supporto per lo sviluppo di sistemi che fungessero da ausilio alla traduzione. Essendo caricate in supercalcolatori, tali banche dati potevano tuttavia essere utilizzate praticamente solo all'interno delle organizzazioni stesse, sottraendosi così all'utilizzo da parte di singoli traduttori o di uffici di traduzione più piccoli.

La situazione mutò soltanto con il boom dei personal computer a metà degli anni '80. Furono allora sviluppati una serie di tools per la gestione di corpora terminologici e specialistici (sistemi di gestione terminologica, sistemi di gestione di glossari, vocabolari digitali ecc.), che ormai vengono utilizzati quotidianamente nel lavoro di traduzione.

All'inizio degli anni '90 è stata realizzata una nuova generazione di supporti informatici per la traduzione, i cosiddetti *sistemi integrati*. Lo scopo dei programmi integrati non è tanto la produzione di traduzioni automatiche, quanto la raccolta e la riproposta di traduzioni già effettuate dall'utente, gestite in modo da poterle condividere con altri traduttori (anche in rete), al fine di ridurre i tempi di traduzione e di garantire una maggiore coerenza formale e contenutistica della traduzione.

## Parte II

### 3. Elementi del sistema di traduzione assistita

In generale un sistema TA è composto dagli elementi illustrati di seguito, le cui funzioni e caratteristiche variano a seconda del prodotto considerato.

#### 3.1. Database dei segmenti di testo

La cosiddetta *translation memory*, ovvero la memoria di traduzione, è una raccolta di testi precedentemente tradotti, che prima o durante la fase di traduzione viene automaticamente consultata per verificare se la frase, o una parte di essa, è già stata tradotta. In caso positivo viene visualizzata una proposta di traduzione (con il grado di concordanza tra la frase contenuta nel database e quella nuova) che potrà essere riutilizzata apportando le modifiche necessarie. In caso contrario l'utente dovrà digitare l'intera frase nuova, che però, a sua volta, verrà memorizzata nel database e resa così disponibile per le successive consultazioni.

In quanto alla struttura si tratta di un database di frasi bilingue allineate. Nella traduzione proposta l'evidenziazione dei segmenti modificati e spostati e di quelli nuovi rende più immediata e chiara la verifica e correzione della frase che si sta traducendo. È inoltre possibile accedere direttamente al database per eseguire una ricerca diretta per lemma, simile dunque alla ricerca in una banca dati di terminologia.

La possibilità di importo/esporto ha una triplice funzione: quella di riutilizzare testi provenienti da altri programmi opportunamente formattati; di scambiare testi allineati tra traduttori o traduttore-committente, oppure, invertendo l'allineamento dei file, di utilizzare il database anche nell'ordine di lingue inverso a quello utilizzato precedentemente. Per esempio un database contenente traduzioni dall'inglese all'italiano potrà essere riutilizzato per traduzioni dall'italiano all'inglese se esportato, invertito nel modo opportuno e reimportato nel programma.

Un utility aggiuntivo, che però spesso non è incluso nel prezzo del software e comporta sia dei costi notevoli per l'acquisto sia un considerevole impiego di tempo per quanto riguarda il lavoro stesso, è rappresentato dalla funzione di *alignment*, ovvero l'allineamento automatico di testi precedentemente tradotti (e dei rispettivi testi originali), disponibili in forma digitale. I testi allineati potranno in seguito essere importati nel database testuale per poterne fruire nell'ambito di nuove traduzioni.

#### 3.2. Database di terminologia

Questa componente ha il compito di gestire la terminologia, nei limiti delle possibilità offerte dal programma stesso. Nella fase di traduzione verranno proposti i termini ritrovati nel database (precedentemente inseriti) che potranno essere direttamente riutilizzati nella traduzione corrente. Inoltre vengono fornite informazioni aggiuntive quali il campo concettuale, informazioni sul cliente, sull'affidabilità, sull'uso ecc.. Nel caso di un

termine nuovo questo potrà essere semplicemente inserito nel database con il corrispondente nella lingua di arrivo, da utilizzare nelle traduzioni successive.

Esistono vari tipi di programmi per la gestione terminologica. In base alla scheda si possono distinguere programmi a scheda fissa (che non necessitano di approfondite conoscenze terminologiche ma che sono anche limitati nelle possibilità di modificare la struttura della scheda) e quelli a scheda flessibile (che si possono quindi definire secondo le proprie esigenze). In base al tipo di software si possono distinguere quei programmi che operano in modo indipendente, avvalendosi di un formato dati specifico, e quelli che si basano su un formato dati preesistente (ad es. formato Access), caratteristica che può facilitare lo scambio e la manipolazione dei dati. Infine, in base alle lingue, esistono programmi in grado di gestire solo schede bilingui oppure schede multilingui.

### **3.3. Editor per la traduzione**

È quella parte del software che guida l'utente attraverso la traduzione, ovvero gestisce il dialogo tra le diverse finestre: quella del testo di partenza e della traduzione in modo sincronizzato, e le finestre che mostrano le proposte del database testuale e del database terminologico. È importante che questo mezzo sia in grado di riconoscere e proteggere i cosiddetti *markers*, ovvero le stringhe che contengono informazioni attinenti alla formattazione del testo. Ciò perché, a traduzione ultimata, il programma provvede automaticamente a reimpostare nel testo tradotto il medesimo formato del testo di partenza (testo in colonne, tabelle, grafici, note a piè pagina, ecc.).

## **4. Il sistema translation memory**

### **4.1. Approccio**

Il *sistema translation memory*, qui inteso come l'insieme del database testuale e terminologico e dell'editor per la traduzione, può basarsi sostanzialmente su due diversi approcci. Da un lato si possono rilevare i sistemi in cui, prima di iniziare la traduzione, il programma provvede ad un confronto automatico dell'intero testo da tradurre con i segmenti e la terminologia contenuti nei rispettivi database. Durante la fase di traduzione il sistema proporrà quindi le frasi tradotte in base al materiale trovato nei database. Dall'altro lato esistono sistemi in cui la ricerca si effettua per ogni singola frase, nel momento in cui si passa dalla frase tradotta a quella successiva. Anche in questo caso verrà quindi proposta la traduzione in base ai dati contenuti nel database.

### **4.2. Software di base**

Si possono distinguere due tipi di software di traduzione assistita: quelli che operano autonomamente nell'ambiente del computer; e sono quindi dei programmi veri e propri; e quelli che operano all'interno di un programma di scrittura (Winword, Wordperfect), fungendo praticamente da add-in (tramite scritture VBA ad es.). In quest'ultimo caso sarà dunque necessario possedere e saper utilizzare già il software "di base", con il vantaggio poi di lavorare in un ambiente familiare.

### 4.3. Elementi

Il sistema TM opera basandosi su:

- un *parser di sintassi*: si tratta di un analizzatore grammaticale, vale a dire un programma in grado di scandire un testo e di analizzare ciascuna frase nei suoi costituenti strutturali;
- un *algoritmo fuzzy*: programma che confronta la frase del testo da tradurre e le frasi contenute nel database testuale, provvedendo poi a segnalare il grado di concordanza rispetto alle frasi trovate:
  - perfect match = concordanza completa
  - full match = concordanza quasi completa, con esclusione di cifre/dati che sono modificati
  - fuzzy match = concordanza parziale, in cui alcuni elementi sono nuovi, spostati o eliminati

### 4.4. Strumenti aggiunti

Nell'ambito di un software dedicato alla traduzione assistita si potrà usufruire dei seguenti strumenti aggiunti:

#### *Editor*

L'editor per la traduzione potrà essere utilizzato anche come un normale programma di scrittura, nei limiti delle possibilità poste dal sistema (ad es. formato, scambio di dati, ecc.), per scrivere, elaborare, stampare testi ecc.

#### *Contarighe/contaparole*

Eventualmente il programma può contenere una funzione contarighe/contaparole, che terrà conto anche delle parole nuove e di quelle riprese dalla banca dati, con una stampa automatica del numero di parole tradotte ed il corrispettivo, rendendo più facile e veloce anche la fatturazione al cliente.

#### *Spell check*

Si potrebbe definire uno spell check di tipo "interno" se si tratta di una funzione all'interno del software di traduzione stesso, fornito assieme ad esso nelle lingue offerte. Sarà invece uno spell check di tipo "esterno" se il software di traduzione si basa su un programma di scrittura e quindi utilizza anche le funzioni da esso proposte.

## 5. Vantaggi e difficoltà dei sistemi integrati

#### *Premesse da considerare*

Per potere usufruire al meglio dei vantaggi di un sistema di traduzione assistita, devono essere verificate alcune premesse.

#### *Formato digitale*

In primo luogo il testo di partenza deve essere fornito in forma digitale (ad es. dischetto, e-mail), dato che una successiva digitalizzazione di un testo su supporto cartaceo (fax ecc.) con l'aiuto di uno scanner e software OCR (riconoscimento di caratteri) sarebbe troppo dispendiosa.

### *Sistema PC*

Per quanto concerne il computer, strumento di lavoro principale di ogni traduttore, bisogna verificare che il software in oggetto operi nell'ambiente utilizzato; se si tratta di un PC ad es. è necessario disporre del sistema operativo richiesto dal software (Windows 3.11, 95, 98 o altro); nel caso di utenti di Macintosh sarà necessario l'acquisto di un apposito programma di emulazione (ad es. Virtual PC) in grado di far operare il software desiderato. Anche la configurazione del PC sarà determinante: bisogna fare attenzione ai requisiti hardware (disco fisso, memoria RAM) e software (software "di base" necessari); inoltre si dovrà scegliere un software di traduzione assistita in grado di leggere e gestire il formato solitamente fornito dal cliente (Word, Framemaker, QuarkXpress, Ventura Publisher, Freehand ecc.) tramite appositi filtri che però non sempre sono inclusi nel prezzo del programma di TA.

### *Tipo di testo*

Anche il tipo di testo prevalentemente tradotto sarà determinante per valutare l'opportunità dell'eventuale acquisto di un software dedicato. In generale non si prestano a questo tipo di programma testi di saggistica e narrativa; saranno invece adatti testi tecnici con funzione referenziale quali manuali, con macrostrutture simili e notevoli ripetizioni, oppure testi che vengono aggiornati sulla base di versioni già esistenti (ad. es. manuali tecnici).

### ***Vantaggi dei sistemi integrati***

I sistemi integrati offrono al traduttore-utente due tipi di vantaggi.

#### *Vantaggi economici*

I filtri integrati "copiano" le informazioni attinenti alla formattazione per poi ripristinarle nel documento finale, che avrà quindi il medesimo layout e formato del file originale; in tal modo non sarà più necessario, per poter tradurre il testo, acquistare (danaro) e conoscere (tempo) i programmi utilizzati dal committente. Inoltre, potendo riutilizzare frasi o segmenti di frasi già tradotti, si otterrà anche un risparmio in termini di tempo, in quanto non bisogna riscrivere una frase già tradotta in precedenza.

#### *Vantaggi nella qualità del lavoro*

Dall'altro lato si possono riscontrare dei vantaggi rilevanti in termini di contenuto e qualità del lavoro. Le traduzioni saranno più uniformi e coerenti grazie al database testuale e terminologico, soprattutto nel caso di teamwork dove ogni traduttore potrà utilizzare il medesimo database condivisibile in rete. Si avrà una maggiore coerenza anche di tipo formale, dato che il formato e il layout vengono direttamente "copiati" dal testo originale.

### ***Difficoltà dei sistemi integrati***

Nonostante i numerosi vantaggi occorre anche considerare le difficoltà insite in questi sistemi. Data la struttura dei testi allineati, nella fase di traduzione bisogna procedere frase per frase, con la possibilità di unire più frasi o anche dividerle. Tuttavia, chi è abituato a tradurre vedendo un'intera pagina o gran parte del testo, dovrà abituarsi a tradurre frase per frase, quindi con una ridotta "visuale" del testo intero. Anche la questione dell'investimento è da valutare correttamente: chi non è in grado di utilizzare il sistema, per questioni tecniche o di contenuto, per la maggior parte dei suoi lavori, non potrà sfruttare al massimo il sistema stesso in quanto esso fornisce proposte tanto più precise, quanto più grande sarà il corpus di dati

memorizzati. Inoltre sarà più difficile calcolare il costo della traduzione. Bisognerà poi stabilire se verranno calcolate solamente le parole nuove tradotte, e in questo caso tutte le parti testuali che bisogna comunque controllare non rientreranno nel conteggio finale. Ed infine il database, può essere richiesto dal committente, a traduzione ultimata, e quale sarà il corrispettivo - oppure è già incluso nel prezzo della traduzione? Ma a prescindere dalle questioni strettamente tecniche, il sistema translation memory non dovrà influenzare le decisioni del traduttore nella fase di traduzione. Quest'ultimo non può e non deve fidarsi ciecamente di ciò che il database gli propone; dovrà quindi essere ancora più critico nei confronti delle traduzioni proposte ed anche verso se stesso.

## 6. BIBLIOGRAFIA

ARCAINI, ENRICO [1992], *Modelli teorici per la traduzione*, in *La traduzione: saggi e documenti*, "Quaderni di libri e riviste d'Italia, n. 28, Ministero per i beni culturali e ambientali, Direzione generale per gli affari generali amministrativi e del personale, Divisione editoria, Roma.

BALKAN, L. (1992): "Translation Tools", in : *Meta* 37,3 (1992), S. 408-420.

*Introduzione alla linguistica testuale*, Bologna.

DESTRO, ALBERTO/DRUMBL, JOHANN/SOFFRITTI, MARCELLO (ed.) (1987), *Tradurre - Teoria ed esperienze*, Atti del convegno internazionale Bolzano 27/2, 28/2, 1/3 1986, Provincia Autonoma di Bolzano.

FREIGANG, K.-H., REINKE, U.: Einsatzmöglichkeiten von integrierten Systemen mit Translation memory am Übersetzerarbeitsplatz. In: *Computerwerkzeuge am Übersetzer-Arbeitsplatz: Theorie und Praxis. Akten der Tagung equivalences 97, 25./26.9.1997, Zürich*. Bern: Association suisse des traducteurs, terminologues et interprètes (ASTTI). S. 37-66.

HEYN, M. (1995): "Key Technologies: Impacts of Neural Network Technology on Computer Aided Translation". In: *Terminology in Advanced Microcomputer Applications*. Proceedings of TAMA '94. Wien: TermNet, S. 71-84.

HEYN, M. (1996): „Integrating Machine Translation into Translation Memory Systems“. In: Theologitis, D. (Hrsg.): *EAMT Machine Translation Workshop, TKE '96, Vienna, Austria, 29 – 30 August 1996, Proceedings*. S. 111 – 124 [zugl.: <http://www.trados.com>].

HEYN, M. (o.J.): *Present and Future Needs in the CAT-World*. [<http://www.trados.com>].

ISABELLE, PIERRE (1993): *Bi-text: Toward a New Generation of Support Tools for Translation and Terminology*, Laval (CITI – centre d'innovation en technologies de l'information).

ISABELLE, PIERRE (1993): *Bi-textual Aids for Translators*, Laval (CITI – centre d'innovation en technologies de l'information).

ISABELLE, PIERRE et al. (1993): *Translation Analysis and Translation Automation*, Laval, October 1993 (CITI – Centre d'innovation en technologies de l'information).

KAY, MARTIN, RÖSCHEISEN, MARTIN (1993): "Text-Translation Alignment", in: *Computational Linguistics*, Vol. 19, No. 1, S. 121 – 142.

MACKLOVITCH, ELLIOTT (1993): *Corpus-Based Tools for Translators*, Laval, October 1993 (CITI – centre d'innovation en technologies de l'information).

MAYER, F. (1993): "Neue Werkzeuge am Übersetzerarbeitsplatz : Integrierte Systeme", in: *Kongreß - Das berufliche Umfeld des Dolmetschers und Übersetzers – aus der Pra-*

*xis für die Praxis* –23.-25. April 1993 – Tagungsakte, Bonn: BDÜ e.V., 1993, S. 224-229.

MELBY, A. (1987): “On Human-Machine Interaction in Translation”, in: S. Nirenburg (ed.): *Machine Translation. Theoretical and Methodological Issues*, Cambridge: Cambridge University Press, 1987, S. 145 – 151.

MELBY, A. (1982): “A bilingual concordance system and its use in linguistic studies“, in: Gutwinski, W., Jolly, G.: *The Eight Lacus Forum 1981*, Columbia (South Carolina): Hornbeam, 1982, S. 541 – 549.

MORTARA GARAVELLI, BICE (1988), *Textsorten/Tipologia testuale*, articolo enciclopedico 246 in HOLTUS/METZELTIN/SCHMITT (eds.) (1988), vol. IV.

REINKE, U. (1994): “Zur Leistungsfähigkeit intergrierter Übersetzungssysteme“. In: *Lebende Sprachen*, 3/94, S. 97 – 104.

REINKE, U. (1997): “Integrierte Übersetzungssysteme: Betrachtungen zu Übersetzungsprozeß, Übersetzungsproduktivität, Übersetzungsqualität und Arbeitssituation“. In: *Lebende Sprachen*, 3/97, S. 97 – 106.

SCHÄLER, R. (1996): “Machine Translation, Translation Memories and the Phrasal Lexicon: The Localization Perspective“. In: Theologitis, D. (Hrsg.): *EAMT Machine Translation Workshop, TKE '96, Vienna, Austria, 29 –30 August, Proceedings*. S. 21 - 33.

SCHMITZ, ULRICH (1992), *Computerlinguistik*, Opladen

SIMARD, MICHAEL, FORSTER GEORGE F., ISABELLE, PIERRE (1992): “Using Cognates to Align Sentences in Bilingual Corpora“, in: *Proceedings of TMI. International Conference on Theoretical and Methodological Issues in Machine Translation*, Montreal, S. 67 – 81.

SNELL-HORBY, MARY (ed) (1986), *Übersetzungswissenschaft - eine Neuorientierung*, Tübingen.

SPIES, CHRISTINA (1995): *Vergleichende Untersuchung von integrierten Übersetzungssystemen mit Translation-Memory-Komponente*. (Saarbrücker Studien zu Sprachdatenverarbeitung und Übersetzen, Bd. 3)

THOMAS, P. (1990): “The Translator’s Workbench Project“, in: C. Picken (ed.): *Translating and the Computer II - Preparing for the next decade*, London: Aslib, 1990, S. 9 – 19.

## 7. Schede del seminario

### TRADUZIONE AUTOMATICA

---

*background storico*

1<sup>a</sup> fase: 1946-1954

- fase sperimentale
- inefficienza dei sistemi

3<sup>a</sup> fase: 1966-1975


- fase linguistico-computazionale
- strategie Parsing
- semantica

2<sup>a</sup> fase: 1954-1966

- 1954: prima presentazione ufficiale di un sistema MT
- Georgetown-IBM-Experiment
- FAHQT (fully automatic high quality translation) impossibile
- 1966: relazione ALPAC

4<sup>a</sup> fase: 1975 - presente

- intelligenza artificiale
- approccio interdisciplinare



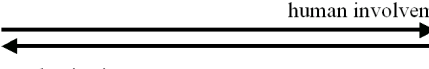
Seminario "Traduzione assistita", 26-27 febbraio 1999, Treviso

3

### TRADUZIONE E COMPUTER

---


human involvement



mechanisation

fully automatic high quality translation (FAHQT)	human aided machine translation (HAMT)	machine aided human translation (MAHT)	traditional human translation
---	---	---	-------------------------------------

computer assisted translation (CAT)




Seminario "Traduzione assistita", 26-27 febbraio 1999, Treviso

10


### COMPONENTI DEL SISTEMA

---

- database di segmenti di testo („translation memory“)
- editor per la traduzione
- database di terminologia
- strumenti aggiunti



sistema  
translation memory



Seminario "Traduzione assistita", 26-27 febbraio 1999, Treviso

17

## TRANSLATION MEMORY

### *funzione*

- confronto del testo da tradurre con testi già tradotti, contenuti nel database
- proposta di traduzione
- memorizzazione di segmenti del testo di partenza e della nuova traduzione



## TRANSLATION MEMORY

### *struttura*

testo allineato segmento per segmento



## TRANSLATION MEMORY

### *caratteristiche*

- evidenziazione dei segmenti
- accesso alla fraseologia/ricerca
- possibilità di esporto/importo di testi allineati
- *alignment* di traduzioni precedenti



## DATABASE DI TERMINOLOGIA

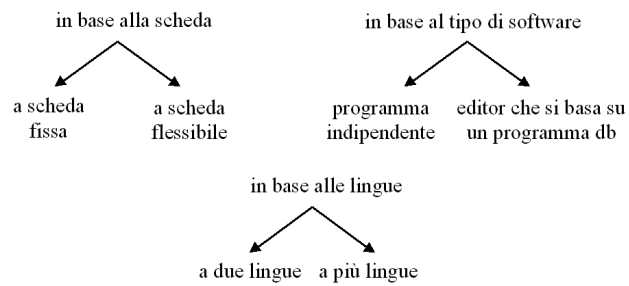
### *funzione*

- raccolta e gestione della terminologia
- nella fase di traduzione, proposta di termini contenuti nel database



## DATABASE DI TERMINOLOGIA

### *struttura*



## DATABASE DI TERMINOLOGIA

### *caratteristiche*

- ricerca automatica della terminologia
- scelta della terminologia specifica del committente
- copia e incolla di termini del database
- aggiunta di nuovi termini durante la fase di traduzione



## EDITOR

### *funzione*

- editor di traduzione che guida l'utente attraverso la traduzione, frase per frase



## EDITOR

### *struttura*

#### visualizzazione parallela

#### (a finestre):

- testo di partenza
- testo tradotto
- terminologia
- annotazioni



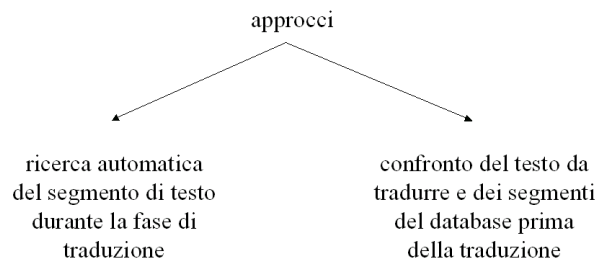
## EDITOR

### *caratteristiche*

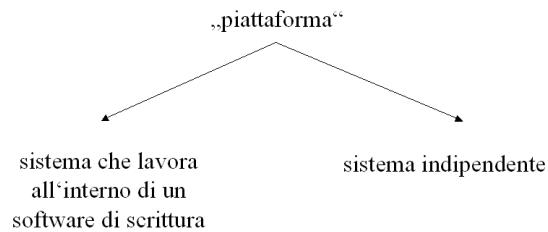
- riconoscimento di informazioni attinenti alla formattazione
- protezione dei markers



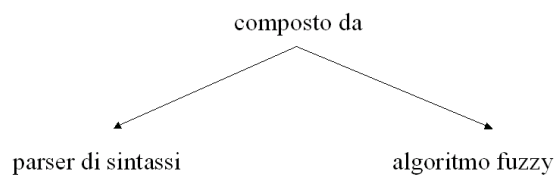
## IL SISTEMA TRANSLATION MEMORY



## IL SISTEMA TRANSLATION MEMORY



## IL SISTEMA TRANSLATION MEMORY



## IL SISTEMA TRANSLATION MEMORY

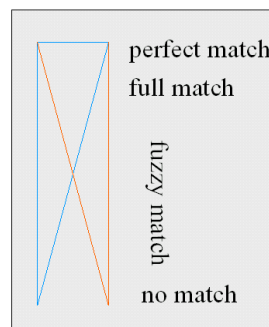
parser di sintassi

- segmentazione dei testi in base a criteri linguistici
- preparazione del testo per l'algoritmo



## IL SISTEMA TRANSLATION MEMORY

algoritmo fuzzy



## SOFTWARE A CONFRONTO I

	Translation Manager	Transit	Translator's Workbench II	Déjà Vu	SDLX
hardware	486 (si raccomanda un cpu pentium) 16 MB ram	da 486, 66 Mhz 16 MB ram	si raccomanda Pentium 100/200, 32/64 MB ram, 17'')	pentium 32 MB ram	32-bit computer (pentium)
software	TM V. 2.5: OS/2, Win 3.1, Win 9x e Win NT Pers. TM: OS/2, Win 3.1	Windows 3.1	Windows 95, Windows NT	Windows 9x e NT	Windows 95 e successivi
accesso in rete	si	si	si	si	si
lingue di partenza	TM: ca. 35 lingue Pers. TM: ted., ing., fr., it., sp.	30 lingue	20 lingue + varianti	qualunque	più di 100
lingue di arrivo	vedi sopra	vedi sopra	vedi sopra	qualunque	vedi sopra
lingue di dialogo	ingl., fr., it., ted.	ing., ted., fr.	ted., fr., ingl., ital.	inglese	inglese

## SOFTWARE A CONFRONTO II

	Translation Manager	Transit	Translator's Workbench II	Déjà Vu	SDLX
prezzo	Lire 3.600.000 Lire 1.300.000 (Personal Translator)	Lire 4.200.000 Lire 2.150.000 (Transit light)	CHF 4.170 (ca. Lire 5.000.000) CHF 2.075 (ca. Lire 2.500.000) versione senza network	€ 990 ca. Lire 1.900.000	GB £ 300 (ca. Lire 850.000)
fornitore	Synthema Lungarno Mediceo, 40 I-56127 Pisa TEL: (+39) 050/3139311 Fax: (+39) 050/3139321 <a href="http://www.synthema.it">http://www.synthema.it</a>	STAR s.r.l. Flavio Citarelli Via Roma 352 I-80138 Pomigliano d'Arco Tel.: (+39) 081 8038 478 Fax: (+39) 081 8038 991 Email: <a href="mailto:strap@netgroup.it">strap@netgroup.it</a> <a href="http://www.star-ag.ch">http://www.star-ag.ch</a>	Trados SA Rosenweg 25b CH.3007 Bern Tel.: +41 (0)31 3700806 Fax: +41 (0)31 3700807 email: <a href="mailto:info@trados.ch">info@trados.ch</a> <a href="http://www.trados.com">http://www.trados.com</a>	Atril Software Travessera de Gràcia, 73 1r 7a 08006 Barcelona Tel.: +34 934 159 990 Fax: +34 934 161 862 <a href="http://www.atril.com">http://www.atril.com</a> email: <a href="mailto:sales@atril.com">sales@atril.com</a>	SDL International Butler House Market Street Maidenhead Berkshire SL6 8AA England Ms Denise Baldwin tel. +44(0)1628 416300 fax +44(0)1628 416305 email: <a href="mailto:dbaldwin@sdlintl.com">dbaldwin@sdlintl.com</a> <a href="http://www.sdlintl.com">http://www.sdlintl.com</a>