

## La Stenografia Gabelsberger Noe.

Un sentito grazie al Prof Erminio Soldati per aver riletto e corretto il mio articolo e senza il quale non mi sarei mai interessato alla Stenografia.

Un ringraziamento di cuore all'Ing. Paolo Bizzarri, Fratello ed Amico, per aver pazientemente revisionato la parte tecnica di questo articolo.

Chiedo scusa agli eventuali lettori di questo scritto. Ho cercato di essere più chiaro possibile e di coprire tutti i punti che possono essere di interesse per gli stenografi. Questo articolo riguarda alcune delle analogie esistenti tra la stenografia e la Teoria dell'Informazione. Ho evitato il più possibile i riferimenti alla teoria matematica lasciando solo quelli che potessero essere utili e suggestivi per il lettore. Questo articolo è descrittivo e non ha pretese analitiche, si propone più come uno spunto di riflessione che un trattato di una o dell'altra materia.

In questo articolo cercherò, senza alcuna pretesa di rigore matematico, di valutare se la stenografia Gabelsberger Noe ha dei punti di contatto con la Teoria dell'Informazione classica e come e dove si discosti da questa.

### Come scrivere tantissimo muovendo pochissimo la mano e la penna.

La stenografia è un'arte nata per fare una cosa impossibile ossia: scrivere alla stessa velocità con cui si parla. In genere, chi parla pronuncia dalle 80 alle 200 parole al minuto, oltre le 240 parole al minuto il discorso inizia a essere incomprensibile, al di sotto delle 80 la platea si addormenta. Un buon oratore parla con una frequenza da 90 a 120 parole al minuto con punte fino a 200 per alcuni secondi. Dato che la lunghezza media di una parola è di circa 5 caratteri, per trascrivere completamente un discorso, si dovrebbero scrivere dai 400 ai 1200 caratteri al minuto; cosa impossibile da fare con una penna. Il mio record personale è di 20, 25 parole al minuto scritte in corsivo, oltre le 30 parole al minuto ci vuole un farmacista per riuscire a capire cosa ho scritto. Questo vuol dire che dopo 15 secondi sono già in ritardo rispetto a chi parla. Una tecnica usata per prendere appunti durante una lezione senza slogarsi un polso consiste nella "sintesi". Mentre si prendono degli appunti non si scrive parola per parola, ma si elimina tutto quello che si pensa sia inutile e si scrivono solo i concetti che si ritengono importanti. Questa tecnica funziona se chi prende appunti conosce bene l'argomento e chi parla tende a ripetersi spesso, ma se ci si trova ad affrontare dei concetti nuovi e l'oratore ha preparato il proprio discorso eliminando ripetizioni, la "sintesi" è difficile o impossibile. Umberto Eco leggeva sempre i discorsi dopo averli preparati meticolosamente, in questo caso ogni tentativo di sintesi finirebbe per saltare completamente diverse parti del discorso alterandolo completamente. Un'altra soluzione potrebbe essere quella di usare un registratore, ma rimane il problema di trascriverlo, il che vuol dire 4 o 5 ore di lavoro per ogni ora di registrazione. Per risolvere questo problema esiste la Stenografia, una tecnica nata per "riprendere" un discorso in maniera integrale e senza doverlo riassumere. Questo risultato si raggiunge attraverso l'uso di una scrittura molto compatta e di abbreviazioni molto mirate in modo da raggiungere la velocità di un oratore. Il tutto muovendo la mano alla stessa velocità della scrittura normale. Chi conosce la tecnica è in grado di leggere direttamente lo scritto stenografico anche senza conoscere l'argomento e senza esserne l'autore. Trascrivere un testo stenografato è molto più rapido che trascrivere un discorso registrato. Ovviamente non è una tecnica facile che si possa apprendere e consolidare in un paio di settimane. Richiede applicazioni, pratica e passione. Detto così sembra un sacrificio ma in realtà è divertente, tanto da avere una vera e propria forma sportiva.

## Brevissima storia del metodo stenografico Gabelsberger Noe.

Esistono diversi sistemi Stenografici, ognuno dei quali riflette alcune caratteristiche della lingua e della cultura del suo inventore. La stenografia inglese Pitman, adattata alla lingua italiana da Filippo Delpino venne adottata in Italia nel 1848 dal Senato Subalpino, ma i sistemi inglesi si dimostrarono di difficile applicazione per l'italiano. Visto che non c'era di meglio si fece di necessità virtù. Dopo il 1865 e per diversi anni si usò un sistema stenografico particolarmente efficace e complesso conosciuto come "Stenografia Gabelsberger-Noe". Gabelsberger fu l'inventore del sistema sviluppato per la lingua tedesca. Noe era un moravo, professore di lingua italiana che adattò il sistema alla nostra lingua. Lo fece così bene che il Sistema si impose per diversi anni. A giudicare dal fatto che le prime stampe del Manuale di Stenografia Gabelsberger Noe (prima stampa nel 1863, seconda edizione del 1865 più altre edizioni fino al 1981 sono tuttora reperibili, si può pensare che il successo iniziale sia stato enorme. Le edizioni successive diventano sempre più rare mentre l'ultima edizione del 1981 è praticamente introvabile. Dopo il 1920 si ebbe un lento e progressivo calo di interesse che divenne evidente attorno al 1960. Benché dal 1935 la materia fosse obbligatoria nelle scuole di ogni ordine e grado, il numero di persone interessate ad avere una certificazione come insegnante di Stenografia diminuiva gradatamente. Questo era dovuto a diversi fattori difficili da analizzare. Personalmente credo che la cultura del 1960 iniziava a differenziarsi da quella che aveva prodotto la stenografia e che la percepiva come risposta ad una necessità. La lunga preparazione richiesta e la scarsità di insegnanti che fossero professionisti appassionati ha prodotto nell'arco degli anni una crisi nell'insegnamento e una demotivazione negli studenti. Non dimentichiamo che la Stenografia non è una semplice tecnica ma è più vicina ad un'arte e ad uno sport, e arte e sport senza passione sono destinati a deperire. Con il Progetto 92 la stenografia non è più materia di insegnamento scolastico. L'arte stenografica ha seguito la stessa sorte della mnemotecnica, non è mai diventata obsoleta e inutile, molto più banalmente si è deciso di rinunciarci. Diversi tentativi sono stati fatti nel corso degli anni per renderla più accessibile creando dei sistemi come il Cima e il Meschini. Questi sono metodi più semplici nelle loro basi teoriche e privi di alcuni strumenti del GN (ovviamente GN è l'abbreviazione di Gabelsberger Noe). Purtroppo la stenografia è un campo in cui semplificare dal punto di vista teorico significa complicare l'applicazione pratica. La Stenografia rimase un'arte "complessa e difficile" e questi nuovi approcci divennero più dei sistemi concorrenziali che delle soluzioni alternative. Il GN è un sistema molto completo ed è il sistema che uso come riferimento.

## Come scriviamo, come leggiamo e come ascoltiamo.

Prima di fare un investimento di tempo dobbiamo rispondere ad una domanda: Ne vale veramente la pena? Non è che ci si ritrova a studiare una cosa astrusa e inutile? La stenografia è molto più naturale e meno astrusa di quanto possiamo sospettare. Per dimostrarlo vediamo come leggiamo. Noi abbiamo imparato a leggere a 4-5 anni pronunciando parola per parola. Quando siamo cresciuti abbiamo adottato una strategia diversa: leggiamo solo le lettere che servono a formare la radice di una parola (la parte del nome o del verbo che contiene il significato) saltando il resto, per cui quando leggiamo un testo vediamo questo:

C'era una volta....

Un re! — diranno subito i miei piccoli lettori.

No, ragazzi, avete sbagliato. C'era una volta un pezzo di legno.

Non era un legno di lusso, ma un semplice pezzo da catasta, di quelli che d'inverno si mettono nelle stufe e nei caminetti per accendere il fuoco e per riscaldare le stanze.

Non so come andasse, ma il fatto gli è che un bel giorno questo pezzo

di legno capitò nella bottega di un vecchio falegname, il quale avea nome maestr'Antonio, se non che tutti lo chiamano maestro Ciliegia, per via della punta del suo naso, che era sempre lustra e paonaza, come una ciliegia matura.

Ma siamo in grado di leggere anche questo:

Cer ua vo  
U re! — dirann sub i m picol leto.  
No, raga, avet sba. Cer ua vo u pe di le.  
Nn r u le di luss, ma smp pe da ca, di uel  
k d'inve meton nella stuf e kaminett p acend il  
foc e p rscald le sta.  
Nn so kom andass, ma il fatt li è c u bel giorn st pez  
di le kapitò nella bo di vekio fa, il ual avea  
nom maestrAntonio, se nn k tutt lo kia maestr Cilegia,  
p via ella punt del s nas, k r smp lustr e paonaz,  
kom cilegia ma.

Abbiamo eliminato l'ultima vocale di nomi e verbi a meno che non fosse un monosillabo o un articolo o la vocale fosse accentata o seguita da un'altra vocale (non importa se si tratta di un dittongo o uno iato). Infatti per i nomi si riesce a dedurre il numero e il genere dall'articolo o dal soggetto e i verbi sono spesso comprensibili anche senza l'ultima vocale. Questa abbreviazione non comporta una perdita di informazione.

Le parole deducibili dal contesto sono troncate alla prima vocale accentata. La stessa parola così troncata può avere un significato diverso in un contesto differente, ad esempio la parola "legno" viene abbreviata in "le" che in un altro testo potrebbe voler dire "lega". Questo tipo di abbreviazione introduce una perdita di informazione e un uso troppo spinto potrebbe compromettere la comprensione del contesto e la ricostruzione del testo originale.

Abbiamo ottenuto una ulteriore abbreviazione del testo:

- 1) eliminando gli articoli che ometteremmo comunque leggendo il testo.
- 2) Scrivere c= c morbida come nelle parole "cigno" "cena", k=c dura come in "chiave", "carro", g=g dura "guerra" "gatto", j=g morbida come "getto" "giacinto". Questo modo di scrivere restringe l'uso della lettera 'h' al verbo avere.
- 3) Si possono eliminare anche le doppie conservando solo le doppie 'ss' 'rr' 'nn' 'll', e 'mm', 'tt' in fine della parola, la ragione per la scelta è quella che una eliminazione troppo spinta produrrebbe una difficoltà di lettura.
- 4) Scrivere le parole apostrofate come una parola unica. E.s. l'uso luso
- 5) Sono state utilizzate delle sigle di articoli, preposizioni, congiunzioni. Ad esempio per=p un=u una=ua st=questo k=che etc.

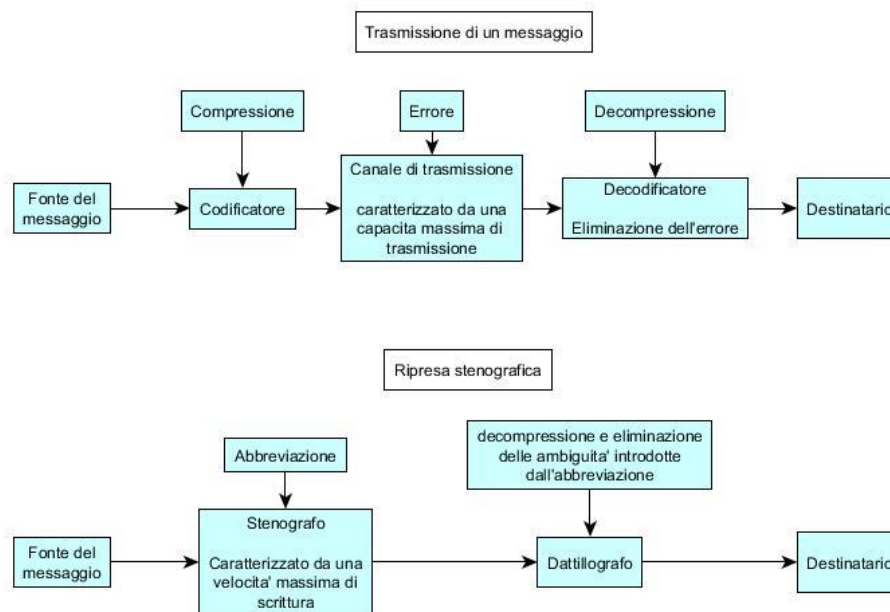
Pur facendo delle abbreviazioni senza alcuna spiegazione precisa e in modo un po' libero e liberale, abbiamo ottenuto una riduzione enorme del testo: da 497 caratteri a 319 (-35%) e siamo ancora in grado di rileggerlo. Utilizzando le regole stenografiche di scrittura a di formazione della parola avremmo ottenuto una ulteriore riduzione.

Si potrebbe dire che siamo in grado di rileggerlo perché conosciamo il testo originale e questo è in parte vero ma come vedremo tra poco fa parte della soluzione di un interessante quesito: "Quanto possiamo ridurre un testo prima che diventi incomprensibile?" Questa è una domanda fondamentale

nella Stenografia dato che l'unico modo per poter scrivere alla velocità di un oratore consiste nel poter abbreviare il più possibile le parole e le frasi.

### Alcuni concetti di "Teoria dell'Informazione".

La Teoria dell'Informazione è una branca delle telecomunicazioni con una solida base teorica e molti punti di contatto con la Stenografia. Vediamone alcuni (si veda la figura sotto):



È interessante vedere quanto i due processi si assomigliano. Nel caso della stenografia sembra che non consideriamo il canale di trasmissione, che infatti non appare nel diagramma, ma non è esattamente così. La caratteristica principale di un canale è la capacità massima di trasmissione, nel caso della stenografia questa coincide con la velocità massima dello stenografo. Credo che il significato della parola compressione sia abbastanza di uso comune da non richiedere, al momento, altre spiegazioni, diciamo che la consideriamo l'equivalente delle abbreviazioni in stenografia e i due termini sono considerati sinonimi. La compressione-abbreviazione avvantaggia sia la trasmissione di un messaggio che la stenografia in quanto permette di trasmettere o stenografare molti messaggi senza aumentare la velocità riducendo così l'incidenza degli errori causati dal canale o dallo stenografo. In altre parole: meno scriviamo e più fedeli siamo al discorso del nostro oratore. Dal punto di vista della stenografia questa non è certo una dimostrazione, è solo una analogia ma intuitivamente si capisce che ha senso e spiega almeno in parte perché semplificare la teoria (cioè le regole di abbreviazione), significa complicare la pratica.

### Frequenza e probabilità.

Le frequenze di lettere, parole e frasi sono la conoscenza di base da cui parte ogni stenografia e sono il fondamento della Teoria della Comunicazione. In genere per frequenza si intende prendere una parola di un libro, contare tutte le ricorrenze di quella parola, dividere il numero ottenuto per il numero totale delle parole contenute nel libro, scrivere il risultato e passare alla parola successiva. Quindi se su uno scritto di 15483 parole la parola "mare" compare 27 volte avrò una frequenza pari a  $27/15483=0.0017$  e una probabilità dello 0.0017 (o se si preferisce dello 0.17%) di aprire a caso il

libro, scegliere una parola e scoprire che si tratta proprio di “mare”. Praticamente si prende una gran quantità di scritti, li si divide per genere e per argomenti e si calcola la percentuale con cui si presentano le varie lettere dell’alfabeto, parole, costruzioni grammaticali, modi di dire, frasi etc. e questa statistica serve a determinare se è possibile o meno abbreviare un messaggio. Quando si analizza un messaggio abbiamo una certa aspettativa che dipende dalle frequenze che conosciamo, ad esempio se ascoltiamo una telecronaca calcistica ci aspettiamo che prima o poi ci sia una “rimessa in gioco dalla linea laterale”. Non possiamo essere sicuri che la frase venga usata ma in base alla frequenza sappiamo che abbiamo una certa probabilità che questa sia presente. Nell’analisi di una lingua usiamo spesso la parola “Probabilità” che è la misura dell’incertezza legata alla presenza o meno di un certo messaggio o a una certa parola.

### Il cifrario cicero e la quantità d’informazione.

Come abbiamo sopra detto, lo studio della frequenza in un linguaggio serve innanzitutto a determinare se è possibile abbreviare/comprimere un messaggio. Vediamo come. Tutti abbiamo una idea intuitiva di cosa sia l’informazione. Quando chiediamo qualcosa che non sappiamo stiamo cercando una informazione. L’informazione è legata ad un certo grado di incertezza sulla risposta. Se questa incertezza non esistesse non avrei bisogno di chiedere perché saprei già la risposta. La cosa interessante è che la quantità di informazione può essere calcolata con un procedimento matematico.

Il re d’Italia, Vittorio Emanuele III, quando scriveva degli ordini o delle lettere ai familiari usava un cifrario molto semplice e interessante. Si trattava di un libretto che conteneva un migliaio o poco più di messaggi numerati. Qualcosa del tipo:

1. Ciao come state? Io sto bene.
  2. Recatevi dal Generale di Stato Maggiore per ulteriori comunicazioni.
  3. Avvisate il Ministro della Guerra di portare l’esercito sull’Isonzo.
  4. Sciogliete il Parlamento.
  5. ....
6780. Butta la pasta sto arrivando.
6781. La cameriera stira male le camicie, licenziala.

E così via: un messaggio per ogni numero. Introduciamo alcune ipotesi: una lettera può contenere uno o più messaggi. I messaggi sono indipendenti, cioè scegliere un messaggio non compromette la possibilità di scegliere uno degli altri ed è persino possibile ripetere lo stesso messaggio nella stessa lettera. Mettiamo che il mio amico Vittorio mi mandi una o più lettere al giorno sempre con lo stesso, unico messaggio: “1-6780” che nel nostro ipotetico cifrario corrisponde a “Ciao come state? Io sto bene. Butta la pasta sto arrivando”. Tutti i giorni sempre lo stesso messaggio. Dopo qualche giorno non c’è neppure bisogno di aprire la lettera per sapere che c’è scritto 1-6780. Quanta informazione scambiamo io e Vittorio? La risposta intuitiva è zero. Se sono in grado di prevedere con esattezza il contenuto di una lettera questo equivale a scambiare 0 informazione, non importa quante lettere scambiamo. Il caso opposto è quando Vittorio manda ogni giorno una lettera che contiene uno o più messaggi scelti in modo indipendente l’uno dall’altro e tutti con la stessa frequenza (in pratica

imitando una distribuzione casuale). In questo caso non sono in grado di sapere cosa conterrà la lettera e la quantità di informazione che scambiamo è massima. Quando diciamo che è massima non ci riferiamo ad un concetto astratto, siamo in grado di dire esattamente quanto sia l'informazione che, in questo particolare caso, è  $\log(M)$  dove  $\log$  è il logaritmo naturale e  $M$  è il numero di messaggi contenuto nel cifrario. Il valore numerico non è importante, la cosa interessante è che questo valore esiste ed è un limite legato al numero di messaggi e alla loro probabilità. Questi due casi sono piuttosto estremi, nella realtà è probabile che la lettera contenga dei messaggi che si ripetono spesso e altri molto più rari. In questo caso l'informazione si colloca tra 0 (messaggio con probabilità pari a 100%, non ho bisogno neppure di aprire la lettera) e  $\log(M)$  (messaggi del tutto imprevedibili). In questo caso la formula che si usa per calcolare l'informazione legata ad ogni messaggio è

$$H = - \sum_i p_i \log(p_i)$$

dove  $p$  è la probabilità di trovare un certo messaggio,  $i$  è una variabile intera i cui valori sono  $i=(1,2,3...M)$  e  $M$  è il numero totale dei messaggi. In pratica  $i=1$  corrisponde a messaggio numero 1,  $p_1$  = probabilità del messaggio 1,  $\log(p_1)$  logaritmo della probabilità del messaggio 1 mentre la grande sigma indica sommatoria di tutti i valori della formula a partire dal messaggio 1 fino ad  $M$ . Quando la probabilità è  $p=1/M$ , dove  $M$  è il numero di messaggi, per ogni messaggio la somma è pari a  $\log(M)$  (messaggi del tutto imprevedibili). Questa formula è conosciuta come "Entropia secondo Shannon". In ultima analisi l'informazione si basa:

1. Numero di messaggi che possiamo scambiare.
2. Probabilità dei vari messaggi.

Questa formula dà una misura di quanto possiamo comprimere un messaggio. Mettiamo di voler attribuire al messaggio più comune il numero più basso aumentando il numero mano a mano che il messaggio diventa sempre meno frequente. Facendo in questo modo comprimiamo il messaggio perché scriviamo meno numeri in corrispondenza dei messaggi più frequenti. Se la quantità di informazione si avvicina a zero avremo molte ripetizioni e quindi scriveremo pochi numeri molto ripetuti, in questo caso avremo una grande compressione. Nel caso in cui la quantità di informazione si avvicini al massimo avremo poche ripetizioni e scriveremo diversi numeri di varie lunghezze e la compressione sarà minore. Nel caso in cui i messaggi siano tutto imprevedibili, e quindi il contenuto in informazione sia massimo, tutti i messaggi hanno la stessa frequenza e la compressione non è possibile. Sappiamo quando possiamo comprimere ma questa formula non ci dice come comprimere.

## La compressione nella Stenografia GN.

La stenografia GN conosce almeno quattro tipi diversi di compressione basati sulla frequenza.

### *Compressione alfabetica.*

Si basa sulla considerazione che le lettere dell'alfabeto hanno frequenze diverse. Le lettere con una maggior probabilità come *a,e,o,i,t,n,l,m,n,s* sono rappresentate con segni molto semplici, rapidi e non ulteriormente semplificabili. Le lettere con frequenza minore hanno segni più complessi o meno agevoli da usare e da combinare con gli altri. Ovviamente, come nella migliore tradizione del GN, il discorso non si esaurisce qui ma è molto più complesso. Le parole sono scritte seguendo il "principio di convenienza grafica" che dice che tra tutte le possibili grafie di una parola deve essere privilegiata la grafia più conveniente e cioè la più rapida, qualche volta anche a costo di torcere qualche regola.

Tendenzialmente le parole sono trascritte così come vengono pronunciate; dico tendenzialmente perché in effetti alcuni suoni diversi vengono scritti con gli stessi segni come il suono z (*ts*) in *“razza di cane”* e il suono z (*ds*) in *“la razza è un pesce”*. La cosa, comunque, non sembra aver dato problemi a intere generazioni di stenografi. Oltre alla frequenza è utile considerare la quantità di informazione portata dai singoli suoni che formano la parola, infatti non tutti i suoni (e le lettere che li rappresentano) hanno la stessa importanza ai fini della comprensione. Questo vale in genere per le vocali, ad esempio in *“Rosso di sera bel tempo si spera”*, se si sostituiscono tutte le vocali con *“a”* e si prova a leggere, risulta *“Rassa da sara bal tampa sa spara”* e probabilmente la frase è ancora riconoscibile. In effetti possiamo aspettarci che le vocali abbiano un peso minore delle consonanti visto che sono un gruppo più ristretto rispetto alle consonanti e molto ripetuto. Se si fossero sostituite tutte le consonanti con *“t”* il risultato sarebbe stato del tutto incomprensibile. In genere modificare o anche eliminare una vocale in una parola compromette meno la comprensione che l'omissione di una consonante. Le consonanti portano meno informazione quando si trovano in certe combinazioni come *“istituzioni”* che potremmo scrivere come *“istiuzioni”* (pronunciarla con un leggero accento livornese aiuta a renderla più comprensibile; esiste una strana correlazione tra dialetti e stenografia). Questo tipo di abbreviazione viene sviluppata nella formazione del segno stenografico che è la parte più difficile da apprendere di tutto il sistema.

#### *Abbreviazioni convenzionali.*

Ai termini più comuni come preposizioni, articoli, pronomi, suffissi, prefissi etc. si sostituisce una rappresentazione convenzionale più semplice della parola originale. L'elenco di queste abbreviazioni costituisce un *“vocabolario”* che non può essere modificato dallo stenografo. I vari termini che formano il vocabolario devono essere imparati a memoria. Il sistema funziona piuttosto bene visto che il numero di preposizioni, articoli, pronomi, suffissi, prefissi etc., è comunque abbastanza limitato.

#### *Ereditarietà delle abbreviazioni.*

La compressione con vocabolario ha una sua ereditarietà ad esempio la parola *“perdurare”* può essere scomposta come *“per-dur-are”*. L'abbreviazione di *per=p* viene usata in luogo del suffisso *per* e *perdurare* viene scritto come *“pdurar”*. Spesso viene omesso anche la desinenza dell'infinito e la parola diventa *“pdur”*.

#### *Abbreviazione logica.*

L'abbreviazione logica fornisce delle regole per abbreviare qualsiasi verbo, nome o altra parola che non sia una sigla, in genere troncadolo alla prima vocale accentata, scrivendo solo il dittongo della parola o solo la parte terminale se la parola finisce con un suffisso accentato. Questa abbreviazione si applica alle parole più ricorrenti e che sono logicamente collegate all'argomento trattato. Queste abbreviazioni si distinguono da quelle convenzionali perché terminano quasi sempre per vocale o hanno una grafia particolare e tipica (parte della parola scritta sopra il rigo).

Se parliamo di Pinocchio, una parola che sappiamo per certo fare del romanzo è *“pezzo di legno”* e ci aspettiamo la parola *“falegname”*. Si parlerà di *“bugie”* alcune delle quali *“hanno le gambe corte”* mentre altre *“hanno il naso lungo”*. Tutta questa conoscenza ci aiuta ad abbreviare il testo.

È una compressione con perdita di informazione che introduce una ambiguità nella lettura che deve essere risolta scegliendo il termine che, a seconda del contesto e della parte di parola scritta, sia il più probabile. La si applica sempre, indipendentemente dal contesto, su un certo numero di parole come, ad esempio, *“banca”*, *“camera”* etc. il funzionamento di questo tipo di abbreviazione è molto ingegnoso.



### Abbreviazione per omissione.

Un modo per abbreviare consiste semplicemente nel non scrivere parte della parola, come la desinenza dell'infinito o del participio passato o omettendo delle parole. In genere si omettono alcuni articoli e altre parti che la buona pratica dell'italiano richiede. Rileggendo il testo sarà naturale aggiungere quanto è stato omesso o almeno così si spera. Questo tipo di abbreviazione richiede una certa esperienza.

### Compressione con perdita di informazione e senza perdita di informazione.

La Teoria dell'Informazione, introdotta sopra con la formula dell'Entropia secondo Shannon, descrive un sistema di trasmissione in cui tutte le informazioni sono integralmente trasmesse dal mittente al ricevente. Nel messaggio possono essere presenti degli errori dovuti a interferenze nel canale ma, eliminato l'errore, non vi sono ambiguità su come debba essere decompresso e letto il messaggio. Questo è un tipo di trasmissione e di compressione senza perdita di dati. Come abbiamo appena visto, le abbreviazioni stenografiche non riproducono esattamente il messaggio originale ma eliminano quelle parti che possono essere dedotte dal contesto logico-grammaticale. Il dattilografo non si limita ad applicare un codice per decodificare la ripresa stenografica ma deve cercare, spesso in modo inconscio, una interpretazione del simbolo che coincide con il resto del messaggio in modo da ricostruire la parte andata perduta. In genere questa ricostruzione è abbastanza rapida visto che le parti eliminate sono sempre le solite. Vi sono dei casi, come l'abbreviazione logica, in cui diventa importante condividere anche la cultura dello stenografo. Questa differenza segna un'importante divisione tra stenografia e la parte più classica della Teoria dell'Informazione. Infatti la Teoria dell'Informazione nella sua formulazione più generale non considera il significato del messaggio e analizza una compressione applicando un codice, senza alcuna perdita di informazione. La conseguenza è che la Teoria dell'Informazione classica poggia completamente su uno studio statistico delle frequenze mentre la stenografia GN non può essere completamente e perfettamente descritta in questi termini.

### Riduzione dell'errore.

Quando la velocità stenografica si alza, la possibilità di introdurre degli errori aumenta e la lettura del testo diventa ambigua. GN utilizza un sistema di scrittura che riduce gli errori di interpretazione indotti da una alta velocità. A scuola, quando si facevano i primi dettati, la maestra sillabava le parole: "marittimo" diventava all'incirca "ma-ri-tti-mo". L'allievo sentiva la sillaba "ma" e la scriveva, così per la sillaba "ri" e quando la maestra pronunciava "mo" l'allievo finiva di scrivere la parola. Questo non si può fare in GN per due ragioni. La prima ragione è l'ereditarietà delle abbreviazioni che non si può applicare fino a che non si è sentita tutta la parola. La seconda ragione è che "ma" di marittimo si scrive diversamente rispetto a "ma" nella parola "materia" e a "ma" nella parola "maceria" e anche in questo caso dobbiamo ascoltare tutta la parola per poterla scrivere. Lo svantaggio è evidente; lo stenografo è sempre in ritardo rispetto all'oratore ma il vantaggio è enorme. Parole che hanno suoni simili sono stenografate in modo diverso rendendole riconoscibili anche in caso di errori od omissioni. Nella Teoria dell'Informazione questo modo di scrivere le parole viene definita "codifica a blocchi". Lo scopo di questo tipo di codifica è quello di avere dei blocchi che abbiano alcune differenze marcate l'uno dall'altro, il decodificatore, in caso di errore sceglierà il blocco più simile correggendo il messaggio. Per esempio, se il carattere stenografico "t" nella parola materia fosse più corto del normale la parola sarebbe sempre leggibile anche in modo indipendente dal contesto. In linea di massima possiamo affermare che più grande è il blocco che si codifica caratterizzandolo rispetto ad altri blocchi simili e maggiore è la resistenza agli errori e alle ambiguità. Ovviamente c'è un prezzo, in termini di tempo, da pagare.



## Sistemi predittivi.

Torniamo alla definizione di frequenza e alla parola "mare". La parola mare compare in un certo libro con una frequenza pari a 0.0017 e quindi una probabilità dello 0.0017 di aprire a caso il libro, scegliere una parola e scoprire che si tratta proprio di "mare". Mettiamo che apra il libro e che scelga una parola, quante probabilità ci sono che la parola successiva sia "mare"? La risposta è "dipende dalla prima parola che ho scelto". Se la parola scelta è un verbo le probabilità che la parola successiva sia "mare" sono molto poche. Per esempio trovo il verbo "andiamo" probabilmente sarà seguito da preposizione per indicare il moto a luogo come "a", "al" difficilmente sarà seguito dalla parola "mare" ma se avessi scelto un articolo le probabilità sarebbero state almeno dello 0.0017. Se invece di una parola avessi scelto 2 parole una di seguito all'altra e cercato di indovinare se la terza era "mare" probabilmente sarei riuscito ad essere ancora più preciso. Mano a mano che sale il numero di parole considerate sale anche la precisione della predizione. Un sistema in cui partendo da una data configurazione di parole si può tentare di prevedere le parole successive viene descritto in matematica con le catene di Markov o almeno questo era il suggerimento di Claude E. Shannon, l'ideatore della formula matematica che abbiamo visto sopra. La considerazione di Shannon sembra perfettamente legittima nel campo della Teoria della Comunicazione, dove il messaggio viene considerato come una sequenza di cifre senza alcuna relazione con un significato. Diventa più difficile immaginare una catena di Markov per il linguaggio naturale che sia in grado di generare solo frasi corrette e di senso compiuto. Se questo fosse possibile potremmo descrivere un linguaggio naturale solamente in termini di frequenze e di probabilità. Ad oggi non ho trovato una implementazione di una catena di Markov così affidabile, il che non vuol dire che le predizioni non si possano fare. A questo proposito il Prof. Erminio Soldati scrive di Guglielmo Di Giovanni autore di "Abbreviazioni professionali libere" - "...fu per lunghi anni a capo della redazione stenografi del CdS. Aveva una conoscenza steno-linguistica notevole. La pratica stenografica quotidiana lo portò a sviluppare quella che si può considerare una quarta parte (non codificata) del sistema GN. Una parte che riguarda proprio l'omissione di parola portata all'estremo, basandosi sugli 'stereotipi linguistici', per cui una determinata parola richiama alla mente determinati aggettivi, verbi che richiamano complementi che figurano sempre in una determinata situazione linguistica e che possono, quindi, essere omessi. Come ad es. nei seguenti casi: vecchietto (arzilla), corsa (sfrenata), cauto (ottimismo), orchestra (sinfonica), luminare (della scienza), circolo (vizioso), ecc.(...) il cui scopo era di abbreviare a tal punto la frase da scrivere 150 pm con la stessa tranquillità con cui si scrive a 50."

## Conclusione.

La stenografia GN presenta molti punti in comune con la Teoria della Comunicazione classica. Ambedue si fondano sullo studio delle frequenze e queste costituiscono la parte centrale e fondante di entrambe le discipline. La statistica non descrive perfettamente i linguaggi naturali che debbono essere considerati anche dal punto di vista semantico. Questo costituisce una diversità tra le due discipline. La Teoria della Comunicazione classica, per mantenere un carattere che sia il più generale possibile, evita di entrare nel merito del significato del messaggio mentre le caratteristiche semantiche sono sfruttate con vantaggio dalla Stenografia GN per introdurre una maggiore abbreviazione.

## Sviluppi futuri.

Ad oggi non esiste una valida alternativa alla stenografia che rimane il modo più razionale e sintetico per scrivere. Nonostante la sua intima razionalità manca una trattazione scientifica che serva da

guida per poter adattare la tecnica stenografica a discipline diverse o a lingue diverse. Il libro di riferimento della Stenografia GN, il "Manuale di Stenografia Gabelsberger Noe", si limita ad esporre il metodo senza giustificare le scelte e senza dare delle linee per riformarlo. Potrebbe essere interessante "rifondare" la stenografia giustificando le varie tecniche di abbreviazione su una base statistica e semantica. Oggi giorno sono disponibili programmi di analisi linguistica che permettono un agevole studio statistico e sintattico. Non esistono ragioni per abbandonare la stenografia ma se si desidera continuare a farla sopravvivere è necessario disporre di un approccio di maggior solidità teorica.

Angelo Giusti Smith

Addlestone, UK 09/01/2017

## Bibliografia.

Information Theory (Dover Books on Mathematics)/Robert B. Ash

Introducing Phonetic Science (Cambridge Introductions to Language and Linguistics)/Michael Ashby, John Maidment

Lezioni Teorico-Pratiche di Stenografia Gabelsberger-Noe/ Erminio Soldati 2012

Stenografia : sistema Gabelsberger-Noe / Ada Beltrami. - Torino : Paravia volume 1 e volume 2

Manuale di Stenografia secondo il sistema di F. S. GABELSBERGER adattato alla lingua italiana da ENRICO NOE XXIV edizione (1976)/ Comitato Nazionale del Sistema.

Pinocchio/ Carlo Collodi. Gutenberg Project <http://www.gutenberg.org>