

Alma Mater Studiorum – Università di Bologna

DOTTORATO DI RICERCA IN

Traduzione, Interpretazione e Interculturalità

Ciclo XXXIV

Settore concorsuale: 10/L1

Settore Scientifico Disciplinare: L-LIN/12

Adaptive Neural Translation for Enterprises (ANTE).

**La traduzione automatica neurale a sostegno delle imprese
emiliano-romagnole**

Dottoranda: Ester Ione Dolei

Coordinatrice Dottorato

Prof.ssa Chiara Elefante

Supervisor

Prof.ssa Silvia Bernardini

Esame finale anno 2022

RINGRAZIAMENTI

Vorrei esprimere il mio ringraziamento più sincero a Silvia Bernardini, Claudia Lecci e Federico Garcea per la disponibilità, la fiducia e il sostegno ricevuto in questi anni. Grazie soprattutto per aver seguito con entusiasmo e professionalità lo sviluppo di questo progetto e per aver creduto nelle mie capacità fin dal primo momento.

Ringrazio, inoltre, le Camere di Commercio di Forlì e Rimini per la preziosa collaborazione e l'interesse mostrato verso questo lavoro di ricerca. Un ringraziamento particolare va anche alle imprese di servizi linguistici Traduco, interlanguage, Arancho Doc e Translated e alle aziende Belli Freschi s.r.l e Play Sport Viaggi per avermi permesso di studiare più nel dettaglio le loro realtà imprenditoriali. Grazie anche a María Pilar Sánchez Gijón per i consigli e la disponibilità mostrata durante il mio soggiorno di ricerca presso l'Universitat Autònoma de Barcelona.

Un ringraziamento speciale va ai miei genitori, a Mary, Benji e Matteo che hanno sempre sostenuto e incoraggiato ogni mia scelta e che sono da sempre grande fonte di ispirazione.

Indice

Glossario abbreviazioni e sigle	6
0. Introduzione	13
1. Le PMI emiliano-romagnole e il ruolo della comunicazione via web per l'internazionalizzazione	19
1.1. Introduzione.....	19
1.2. Lo scenario regionale.....	20
1.2.1. L'internazionalizzazione della regione.....	21
1.3. Le tecnologie digitali nei flussi di lavoro aziendali: un valore aggiunto per l'internazionalizzazione.....	23
1.3.1. L'evoluzione digitale delle imprese emiliano-romagnole.....	24
1.4. Il ruolo di siti internet e di piattaforme digitali per l'internazionalizzazione d'impresa.....	25
1.5. Le tipologie di contenuti nel web.....	27
1.5.1. La componente testuale nel web.....	27
1.5.1.1. Testi per il web e testi tradizionali: differenze e analogie.....	29
1.5.1.2. Testi per il web e testi dei social network: differenze e analogie.....	30
1.5.1.3. La componente testuale nei siti web. Le caratteristiche ortografiche, grammaticali, lessicali e testuali.....	31
1.5.2. La componente grafica nel web.....	32
1.5.2.1. Il ruolo delle immagini nei siti web.....	34
1.5.3. I podcast nel web.....	36
1.5.3.1. I podcast come strategia di promozione aziendale.....	37
1.5.4. I video nel web.....	38
1.5.4.1. I video aziendali come strategia di marketing.....	39
1.6. <i>E-commerce</i> e posizionamento nei mercati internazionali.....	41
1.6.1. L'adattamento linguistico e culturale dei contenuti allo scenario internazionale.....	44
1.7. Il processo GILT per l'internazionalizzazione d'impresa.....	46
1.8. Imprese e traduzione: le sfide del mercato globale.....	48
1.9. Conclusioni.....	50

2. Le tecnologie per la traduzione a supporto della comunicazione internazionale.....	52
2.1. Introduzione.....	52
2.2. Le tecnologie applicate alla traduzione.....	53
2.3. Traduzione e corpora.....	55
2.3.1. Ambiti di applicazione in azienda.....	60
2.4. Traduzione assistita e CAT tool.....	62
2.4.1. Memorie di traduzione.....	64
2.4.2. Strumenti di gestione terminologica.....	67
2.4.3. Tecnologie a supporto della traduzione umana: ambiti di applicazione in azienda.....	69
2.5. Traduzione automatica.....	71
2.5.1. Post-editing.....	76
2.5.2. Ambiti di applicazione in azienda.....	78
2.6. Integrazione della TA nei CAT tool.....	80
2.7. Grado di controllo umano nell'utilizzo delle tecnologie per la traduzione.....	82
2.8. Le tecnologie per la traduzione di contenuti audiovisivi nella comunicazione aziendale.....	83
2.8.1. Sottotitolare i contenuti audiovisivi in ambito aziendale.....	85
2.8.2. Riconoscimento vocale: funzionamento e applicazione nel sottotitolaggio.....	86
2.9. Le tecnologie per la traduzione nelle imprese di servizi linguistici.....	88
2.10. Conclusioni.....	90
3. Studio esplorativo sulla comunicazione multilingue di medie, piccole e micro-imprese dell'Emilia-Romagna.....	92
3.1. Introduzione.....	92
3.2. Metodologia.....	92
3.3. Risultati.....	101
3.3.1. Medie imprese.....	101
3.3.2. Piccole imprese.....	105
3.3.3. Micro-imprese.....	110
3.4. Riassunto e discussione dei risultati.....	116

4. Modalità di inclusione della TA nel flusso di lavoro delle imprese di servizi linguistici: il caso di quattro imprese italiane.....	120
4.1. Introduzione.....	120
4.2. Metodologia.....	121
4.2.1. Pianificazione dello studio.....	121
4.2.2. Le imprese di servizi linguistici partecipanti.....	123
4.2.3. Le interviste.....	124
4.3. Risultati delle interviste.....	131
4.3.1. Traduco.....	131
4.3.2. interlanguage.....	137
4.3.3. Arancho Doc.....	143
4.3.4. Translated.....	149
4.4. Discussione dei dati raccolti.....	156
4.4.1. Le imprese di servizi linguistici partecipanti.....	156
4.4.2. Profilo dei clienti.....	157
4.4.3. La traduzione automatica.....	160
4.4.4. Copyright, accesso ai servizi di traduzione e prospettive future sulla TA.....	164
4.5. Conclusioni.....	166
5. L'applicazione della traduzione automatica per la traduzione di un sito web aziendale: uno studio di caso su Belli Freschi s.r.l.	169
5.1. Introduzione.....	169
5.2. Precisazioni e definizioni preliminari.....	171
5.3. L'azienda Belli Freschi s.r.l.	173
5.3.1. Presentazione dell'azienda.....	173
5.3.2. Il potenziale di internazionalizzazione dell'azienda.....	174
5.4. Il sito web dell'azienda Belli Freschi s.r.l.	177
5.4.1. La struttura del sito web.....	177
5.4.2. <i>Home</i>	179
5.4.3. <i>Prodotti</i>	182
5.4.4. <i>Magazine</i>	183
5.4.5. <i>Chi Siamo</i>	184

5.4.6. <i>Contatti</i>	185
5.4.7. Link rapidi.....	185
5.5. Analisi del sito web dell'azienda Belli Freschi s.r.l.	187
5.5.1. Contenuto cognitivo.....	188
5.5.2. Funzione dominante.....	189
5.5.3. Lettore modello.....	189
5.6. Studio di caso sulla traduzione automatica del sito web aziendale.....	190
5.6.1. Metodologia.....	191
5.7. Risultati.....	198
5.7.1. Risultati della sezione <i>Prodotti</i>	199
5.7.2. Risultati della sezione <i>Magazine</i>	201
5.7.3. Risultati della sezione <i>Condizioni di vendita</i>	204
5.7.4. Risultati della sezione <i>FAQs</i>	206
5.7.5. La lingua del web e i testi ibridi: il pre-editing può aiutare?.....	209
5.8. Discussione dei risultati e conclusioni.....	217

6. Traduzione automatica e riconoscimento vocale per la creazione di contenuti audiovisivi multilingue: il caso di Play Sport Viaggi	225
6.1. Introduzione.....	225
6.2. L'azienda Play Sport Viaggi.....	227
6.2.1. L'internazionalizzazione dell'azienda.....	228
6.2.2. Video dell'azienda Play Sport Viaggi.....	232
6.3. Metodologia.....	234
6.3.1. Primo scenario: la creazione di sottotitoli a partire dallo script.....	234
6.3.1.1. Analisi manuale dei sistemi di traduzione automatica e creazione dei sottotitoli con Subtitle Edit.....	234
6.3.1.2. Analisi automatica dei sistemi di TA con MateCat.....	236
6.3.2. Secondo scenario: la creazione dei sottotitoli a partire dal video.....	238
6.3.3. Terzo scenario: la creazione dei sottotitoli con Matesub.....	242
6.4. Risultati.....	246
6.4.1. Risultati scenario 1.....	246
6.4.1.1. Valutazione manuale degli output di TA e creazione dei sottotitoli con Subtitle Edit.....	246

6.4.1.2. Traduzione automatica vs traduzione umana: una valutazione automatica.....	251
6.4.2. Risultati scenario 2.....	253
6.4.2.1. Dragon Naturally Speaking.....	254
6.4.2.2. Google Cloud Speech-To-Text.....	258
6.4.2.3. IBM Speech to Text.....	260
6.4.2.4. Microsoft Cognitive Service (Azure).....	263
6.4.2.5. Confronto tra sistemi di riconoscimento vocale.....	265
6.4.3. Risultati scenario 3.....	268
6.4.3.1. Riconoscimento vocale e traduzione automatica dei sottotitoli con Matesub.....	268
6.5. Discussione dei risultati e conclusioni.....	271
7. Conclusioni.....	276
7.1. L'internazionalizzazione delle PMI da una prospettiva linguistica e traduttiva: uno sguardo riassuntivo.....	276
7.2. Considerazioni conclusive.....	279
7.3. Limiti e sviluppi futuri.....	285
Bibliografia.....	288
Appendici.....	320
A Questionario esplorativo su bisogni ed esigenze traduttive delle aziende emiliano-romagnole.....	321
B Guida all'intervista delle aziende di servizi linguistici dell'Emilia-Romagna.....	324
C Guida all'intervista dell'azienda di servizi linguistici "Translated"	326
D Infografica.....	329
E Executive summary.....	330

Glossario abbreviazioni e sigle

Il presente glossario contiene sigle e abbreviazioni incluse nei diversi capitoli del lavoro di ricerca e fornisce, per ognuna di queste, la definizione completa e la descrizione, con l'obiettivo di facilitare la comprensione dei lettori e permettere loro di seguire lo sviluppo e i risultati della ricerca.

Abbreviazione	Definizione	Descrizione
AM	Acoustic Model	Si tratta di una componente inclusa nell'architettura dei sistemi di riconoscimento vocale. In questa fase, definita come "modello acustico", il sistema consente di trasformare un segnale audio in una rappresentazione statistica di fonemi e parole.
API	Application Programming Interface	Interfaccia di programmazione delle applicazioni. Si tratta di software che, attraverso modalità standard, facilitano il dialogo tra due applicazioni.
ASR	Automatic Speech Recognition	Riconoscimento vocale automatico. È una tecnologia che consente di convertire un messaggio o file audio in un messaggio o file di testo.
B2B	Business to Business	Acronimo utilizzato per definire le relazioni commerciali tra imprese.
B2C	Business to Consumer	Acronimo utilizzato per definire le relazioni commerciali tra imprese e consumatori.
CAT	Computer-Assisted Translation	Traduzione assistita. È una modalità di traduzione effettuata dal traduttore con

		l'ausilio di un software (CAT tool) che permette di velocizzare il processo di traduzione e facilitare alcuni compiti complessi, in particolare attraverso le memorie di traduzione (vd. "TM") e i sistemi di gestione terminologica.
DMA	Digital Maturity Assessment	Espressione utilizzata per definire il grado di maturità/adequatezza digitale delle imprese.
DTP	Desktop Publishing	Tecniche di creazione e impaginazione di contenuti attraverso il computer. Nell'ambito della traduzione è l'adattamento del testo tradotto al formato e alla grafica del documento originale.
EBMT	Example-Based Machine Translation	Traduzione automatica basata su esempi. È un'architettura in cui la traduzione automatica viene effettuata a partire da un corpus di testi paralleli, dunque per analogia (su esempi).
FAQ	Frequently Asked Questions	Domande frequenti (in siti web, forum, blog etc.).
GILT	Globalization, Internationalization, Localization and Translation	Globalizzazione, Internazionalizzazione, Localizzazione e Traduzione. Processo di trasformazione di un prodotto/servizio per il pubblico internazionale.
IA	Intelligenza Artificiale	Dall'inglese <i>Artificial Intelligence</i> , è una tecnologia informatica che permette alle macchine di imparare e adattare le

		risposte in base a dati di esempio e viene applicata a problemi che tipicamente richiedono una forma di ragionamento complesso, propria dell'intelligenza animale o umana.
ISO	International Organization for Standardization	Organizzazione internazionale per la standardizzazione. Ente con il compito di uniformare le norme emanate dagli enti di normazione nazionali a procedure tecniche e metrologiche.
LISA	Localization Industry for Standards Association	Ente operante nell'ambito della traduzione di software per computer. Negli anni si è affermata come fonte autorevole per le procedure di localizzazione nel settore dell' <i>Information Technology</i> .
LM	Language Model	Si tratta di un modello linguistico che viene usato per stimare la probabilità di una data sequenza di parole. È impiegato nei sistemi di riconoscimento vocale e di traduzione automatica.
LSP	Language Service Provider	Impresa fornitrice di servizi linguistici (es. traduzioni, interpretariato etc.), termine più inclusivo e corretto del più comune "agenzia di traduzione".
MT	Machine Translation	Traduzione automatica. È la traduzione effettuata automaticamente dal computer, senza l'intervento umano (vd. "TA").

NMT	Neural Machine Translation	Traduzione automatica neurale. È l'architettura più recente dei sistemi di traduzione automatica e utilizza algoritmi basati sulle reti neurali.
PE	Post-Editing	È l'attività di controllo e modifica di un output di traduzione automatica, con l'obiettivo di migliorarne la qualità.
PEE	Post-Editing Effort	Il PEE è la percentuale di modifiche effettuate a partire dai suggerimenti di traduzione forniti dalle memorie di traduzione o dal sistema di traduzione automatica ed è calcolato automaticamente, ad esempio all'interno del CAT tool MateCat.
PMI	Piccole e Medie Imprese	Si tratta di imprese di piccole dimensioni che contribuiscono in modo significativo allo sviluppo del sistema economico nazionale italiano. (Per approfondimenti vd. Rapporto 2019 sull'economia regionale)
R&D	Research & Development	Ricerca e Sviluppo (R&S) in italiano. Locuzione utilizzata per indicare lo studio di innovazioni tecnologiche finalizzate al miglioramento dei prodotti/servizi di un'impresa.
RBMT	Rule-Based Machine Translation	Traduzione automatica basata su regole. È la prima architettura dei sistemi di traduzione automatica e si basa sull'utilizzo di informazioni linguistiche

		relative alla lingua di partenza e a quella di arrivo estratte da dizionari.
RNN	Recurrent Neural Networks	Reti neurali ricorrenti. Sono presenti nei sistemi di traduzione automatica neurale. Le RNN sono reti in cui l'attivazione di un neurone dipende dall'input ricevuto (stimoli) e dallo stato correntemente memorizzato.
ROI	Return on Investment	Ritorno sull'investimento. Indicatore di bilancio che esprime la redditività di una data attività rispetto al costo totale dell'investimento.
SaaS	Software as a Service	È un servizio di cloud computing che permette agli utenti di avere accesso a un software basato sul cloud di un fornitore (generalmente tramite abbonamento).
SEM	Search Engine Marketing	Strategia di marketing finalizzata ad acquisire un maggiore traffico di utenti, quindi maggiori visualizzazioni, verso un determinato sito web per aumentarne la visibilità.
SEO	Search Engine Optimization	Tecnologia finalizzata a migliorare il posizionamento di un contenuto web sui motori di ricerca, in modo da essere facilmente visualizzato.
SMT	Statistical Machine Translation	Traduzione automatica statistica. È un approccio basato su dati in cui il sistema di traduzione automatica fornisce delle traduzioni generate a partire da modelli

		statistici costruiti sulla base delle frasi osservate nei corpora di addestramento.
SWOT	Strengths, Weaknesses, Opportunities and Threats	Strumento di pianificazione strategica volto a valutare i punti di forza (<i>Strengths</i>) e di debolezza (<i>Weaknesses</i>) di un'azienda, nonché le opportunità (<i>Opportunities</i>) e minacce (<i>Threats</i>) del mercato in cui l'impresa vuole investire.
TA	Traduzione Automatica	Traduzione automatica, dall'inglese <i>Machine Translation</i> (vd. "MT"). È la traduzione effettuata automaticamente dal computer, senza l'intervento umano.
TAI	Traduzione Automatica Interattiva	Processo tramite cui, in fase di traduzione, il traduttore riceve suggerimenti generati dal sistema di TA integrato al CAT tool, insieme a suggerimenti generati dalla memoria di traduzione, dal termbase e da altre fonti.
TM	Translation Memory	Memoria di traduzione. Si tratta di un database contenente coppie di segmenti nella lingua di partenza e le rispettive traduzioni nella lingua di arrivo (vd. "TU"). Le TM vengono generalmente consultate automaticamente o manualmente all'interno di un CAT tool e possono essere archiviate e riutilizzate dal traduttore in qualsiasi momento.

TMX	Translation Memory eXchange	È il formato utilizzato per lo scambio delle memorie di traduzione (vd. “TM”) tra diversi CAT tool.
TTE	Time To Edit	In alcuni software come MateCat, il TTE è il tempo impiegato per effettuare la traduzione e viene calcolato automaticamente.
TU	Translation Unit	Unità di traduzione. Tale espressione viene generalmente utilizzata per indicare una coppia di segmenti formata dalla frase in una data lingua di origine (o source text) e dalla rispettiva traduzione in un'altra lingua (o target text), secondo un'equivalenza 1:1.
UGC	User Generated Content	Contenuti creati da utenti sul web, ad es. su YouTube e Facebook.

Introduzione

Il progetto ANTE rientra nel piano triennale alte competenze per la ricerca, il trasferimento tecnologico e l'imprenditorialità della Regione Emilia-Romagna ed è promosso dal Dipartimento di Traduzione e Interpretazione dell'Università di Bologna, con sede a Forlì, e dalla Camera di Commercio della Romagna (Forlì – Cesena e Rimini). Il progetto riguarda, in particolare, l'ambito delle "Risorse umane per un'economia digitale: Big Data", considerato dalla Regione come percorso di studio strategico per lo sviluppo del territorio emiliano-romagnolo. Il progetto di formazione alla ricerca, che è stato finanziato dalla Regione nel 2018 con le risorse del Programma operativo Fondo sociale europeo 2014/2020, si propone di creare nuove connessioni tra imprese innovative e strutture di ricerca, in modo da favorire lo sviluppo e la diffusione di nuove conoscenze e competenze e di porre le basi per una migliore cooperazione tra sistema produttivo, ricerca e formazione.

Lo studio prende spunto dai recenti sviluppi legati all'intelligenza artificiale e ai Big Data che negli ultimi anni hanno permesso alla traduzione automatica (TA) di raggiungere livelli qualitativi molto elevati, al punto che grandi multinazionali (quali Amazon, eBay, TripAdvisor etc.) la utilizzano in modo massivo per raggiungere nuove quote di mercato e attirare gli utenti internazionali. In questo ambito, la ricerca ha prodotto soluzioni tramite le quali anche aziende di dimensioni più piccole e a basso tenore tecnologico possono oggi impiegare tali strumenti e adattarli ai loro specifici bisogni comunicativi, migliorando così notevolmente la qualità delle comunicazioni multilingue rispetto alle soluzioni disponibili online (es. Google Translate). L'adattamento di un sistema di TA a bisogni comunicativi specifici permetterebbe, infatti, a medie, piccole e micro-imprese di ottenere delle traduzioni funzionali ai propri scopi in tempi brevi e a costi contenuti.

Il presente studio analizza le modalità tramite le quali la TA può avere un impatto positivo sulle aziende del territorio emiliano-romagnolo, rafforzandone la capacità comunicativa in una o più lingue straniere, fondamentale per il processo di internazionalizzazione e l'ingresso in nuovi mercati. Soluzioni di questo genere possono infatti rappresentare un vantaggio competitivo importante, in particolare per le micro-imprese (percentuale più alta di aziende della Regione, secondo il Rapporto sull'economia regionale del 2019) che riuscirebbero così a superare l'ostacolo delle barriere linguistiche ed espandere la propria visibilità sul piano internazionale, con delle ricadute positive sul piano della produttività, del fatturato e dell'occupazione. Il progetto ANTE si propone, quindi, di contribuire al rafforzamento della competitività

internazionale delle piccole e medie imprese (PMI) emiliano-romagnole, migliorando la loro capacità di comunicazione in una o più lingue straniere attraverso l'introduzione e l'utilizzo efficace e consapevole di soluzioni ICT di ultima generazione e fornire, così, nuove opportunità di internazionalizzazione.

Sebbene questo lavoro si concentri principalmente sulle PMI della Regione Emilia-Romagna e, più in particolare, su due micro-imprese selezionate in collaborazione con la Camera di Commercio di Forlì, il tema della TA viene trattato anche da altri punti di vista, come quello delle imprese fornitrici di servizi linguistici che si ritrovano oggi a dover sviluppare delle strategie per includere questa nuova tecnologia nei flussi di lavoro interni e nei servizi offerti ai propri clienti. Negli ultimi anni, infatti, diversi studi (come quello effettuato dal centro di ricerca Nimdzi nel 2020)¹ hanno sottolineato l'importanza di includere le nuove tecnologie nel lavoro delle imprese di servizi linguistici. Tali tecnologie facilitano infatti l'ottimizzazione e l'automatizzazione dei flussi di lavoro aziendali e permettono alle imprese di restare competitive mantenendo alti standard qualitativi.

I soggetti coinvolti in questo studio sono dunque molteplici e riguardano sia medie, piccole e micro-imprese emiliano-romagnole, sia imprese di servizi linguistici, con l'obiettivo di ottenere un quadro generale sull'attuale utilizzo della traduzione automatica per scopi e obiettivi aziendali diversi. Nel caso delle PMI, infatti, la TA si configura come un mezzo (o uno strumento) per raggiungere nuove quote di mercato a livello internazionale, dunque un supporto strategico all'internazionalizzazione; per le imprese di servizi linguistici, si tratterebbe di un prodotto finale da includere tra i servizi linguistici offerti e da far conoscere alla clientela, ma anche di uno strumento volto a ottimizzare i flussi di lavoro interni. La traduzione automatica quindi assume, per le due categorie di soggetti interessati, due diverse posizioni all'interno della filiera produttiva regionale e nazionale.

Il progetto ANTE si colloca all'interno di un lavoro le cui priorità sono tanto teorico-descrittive quanto metodologiche. La ricerca si sviluppa infatti a partire da un'analisi di scenario preliminare finalizzata a comprendere la situazione delle imprese emiliano-romagnole dal punto di vista dell'internazionalizzazione e dell'evoluzione digitale, nonché le tecnologie linguistiche attualmente presenti sul mercato con l'obiettivo di stabilire se queste possano, allo stato attuale, rappresentare un valido strumento di internazionalizzazione per le imprese della Regione e in che modo sia possibile includerle nei flussi di lavoro interni. Il progetto si concentra poi su due studi esplorativi: un'analisi quantitativa volta ad analizzare le

¹ <https://www.nimdzi.com/2020-nimdzi-100/#> (ultima consultazione 05/01/2022).

caratteristiche delle imprese del territorio da un punto di vista della comunicazione multilingue e della traduzione e un'analisi qualitativa finalizzata ad esplorare il livello e le strategie di inclusione della TA da parte di imprese di servizi linguistici di dimensioni diverse. Questi due studi esplorativi intendono definire il quadro teorico generale di utilizzo della traduzione automatica sia dal punto di vista delle aziende della Regione operanti in settori diversi, sia da parte delle imprese di servizi linguistici, al fine di comprendere le modalità di inclusione di questa nuova tecnologia all'interno dei flussi di lavoro aziendali, nonché le percezioni delle imprese sull'utilità della TA per favorire l'internazionalizzazione e/o incrementare i profitti. Il progetto include, infine, due casi di studio sull'applicazione della TA per gli obiettivi di internazionalizzazione aziendali di due micro-imprese locali, selezionate in collaborazione con la Camera di Commercio di Forlì.

Lo studio è quindi composto da sette capitoli: i primi due capitoli sono prettamente teorici e mirano a definire lo stato dell'arte relativo alle PMI emiliano-romagnole e alle tecnologie per la traduzione attualmente presenti sul mercato. Nel dettaglio, il primo capitolo si concentra sulle caratteristiche delle imprese della Regione, nonché il loro livello di internazionalizzazione e di evoluzione digitale. Tali caratteristiche permettono di delineare l'andamento delle imprese nello scenario internazionale, così come gli attuali punti di forza e di debolezza delle imprese del territorio. In questo contesto, e da una prospettiva di sviluppo digitale, viene preso in esame il web come potente strumento di comunicazione e visibilità nel contesto internazionale, ponendo l'accento sull'importanza di includere la creazione di un sito web aziendale multilingue nelle strategie di internazionalizzazione delle PMI.

Il secondo capitolo prende in esame le tecnologie per la traduzione da una prospettiva di sviluppo aziendale, con l'obiettivo di fornire dei suggerimenti di utilizzo di tali tecnologie nel mondo dell'impresa. Nello specifico, questo capitolo si concentra sullo studio delle caratteristiche e delle funzionalità di: corpora, strumenti di traduzione assistita, strumenti di gestione terminologica e traduzione automatica. Tali tecnologie vengono analizzate in ordine di automazione partendo da quella che richiede un maggior controllo umano, dunque meno automatizzata, a quella totalmente automatica, in cui il grado di controllo umano è minimo. Considerando, inoltre, che un sito web aziendale può includere anche video aziendali e promozionali, oltre che meri testi scritti, viene preso in esame il sottotitolaggio come modalità di traduzione di contenuti audiovisivi, mettendo in evidenza i benefici che i nuovi sistemi di riconoscimento vocale potrebbero avere in questo contesto. Le tecnologie per la traduzione vengono infine discusse ed esplorate nel dettaglio anche dal punto di vista delle imprese di

servizi linguistici, che sono oggi chiamate ad includerle nel portfolio di servizi offerti per restare competitive nel panorama traduttivo internazionale e per trarne vantaggio in termini di profitti. Il terzo capitolo si concentra sull'indagine esplorativa svolta in collaborazione con la Camera di Commercio della Romagna e finalizzata ad analizzare le abitudini e le esigenze traduttive delle PMI emiliano-romagnole. L'obiettivo principale dello studio è quello di comprendere quali testi necessitano di essere tradotti all'interno di aziende di piccole dimensioni e a chi vengono affidati gli incarichi di traduzione. L'indagine, effettuata attraverso la somministrazione di questionari esplorativi, nasce proprio dalla necessità di valutare le possibilità di utilizzo e inclusione della TA come tecnologia a supporto dell'internazionalizzazione, a partire da dati e informazioni reali sui testi che vengono maggiormente tradotti dalle imprese e sui soggetti incaricati di svolgere le traduzioni all'interno delle aziende. I risultati dello studio permettono di definire, in via preliminare, le principali tendenze in ambito traduttivo e l'attuale utilizzo della TA da parte delle PMI emiliano-romagnole partecipanti.

Il quarto capitolo include l'analisi qualitativa effettuata su quattro imprese di servizi linguistici di dimensioni diverse (Traduco, interlanguage, Arancho Doc e Translated). Questa indagine, effettuata attraverso delle interviste semi-strutturate, mira da un lato ad osservare le modalità di inclusione della TA nel flusso di lavoro delle imprese partecipanti e dall'altro a definire le tendenze generali di utilizzo della TA sia come servizio offerto alla clientela che come risorsa interna. I risultati dello studio permettono di trarre conclusioni sulle strategie di inclusione della TA da parte di imprese di servizi linguistici e di valutare le percezioni dei professionisti in merito al tema della traduzione automatica.

A seguire, nel quinto capitolo, viene presentato il primo studio di caso sull'utilizzo della TA per la traduzione del sito web dell'azienda Belli Freschi s.r.l., impresa romagnola del settore alimentare specializzata nella produzione di prodotti senza glutine. La scelta del sito web come oggetto di studio deriva dalla necessità di osservare il funzionamento dei sistemi di TA per la traduzione di testi con caratteristiche peculiari. Il linguaggio utilizzato nel web, infatti, genera spesso testi ibridi che non possono essere classificati in un'unica tipologia testuale e che includono elementi appartenenti sia al registro tipico del canale orale, che di quello scritto. Lo studio intende valutare l'utilizzo di un sistema di traduzione automatica, nello specifico ModernMT, per la traduzione dei testi del sito web. Il sistema di TA viene impiegato prima nella sua versione base, quindi come sistema di TA generico, e poi a seguito dell'adattamento, come sistema di TA adattato alla terminologia specifica dell'azienda. I risultati vengono poi confrontati con le traduzioni ottenute dal sistema di traduzione assistita, MateCat, in modo da

valutare i diversi output in termini di adeguatezza e qualità della traduzione per i diversi tipi di testo inclusi nel sito web, nonché il tempo impiegato per tradurre e lo sforzo traduttivo. Lo studio permette di comprendere quale tecnologia sia più efficace in termini di qualità e produttività per la traduzione delle diverse sezioni di un sito web aziendale, anche sulla base dei diversi tipi di testo che tali sezioni includono al loro interno.

Il secondo studio di caso, incluso nel sesto capitolo del presente lavoro, prevede un diverso scenario di applicazione, ovvero la traduzione dei sottotitoli relativi al video aziendale dell'impresa Play Sport Viaggi, micro-impresa del territorio romagnolo che si occupa dell'organizzazione e della promozione di eventi sportivi. Questo studio si propone di valutare l'applicazione di tre flussi di lavoro automatizzati che includano la traduzione automatica nel processo di creazione dei sottotitoli del video aziendale, al fine di permettere alle imprese di piccole dimensioni di incrementare il potenziale di internazionalizzazione attraverso la produzione di contenuti audiovisivi multilingue. Il primo scenario riguarda la creazione dei sottotitoli a partire dallo script del video aziendale. In questo caso verranno impiegati tre sistemi di traduzione automatica per tradurre lo script, nello specifico Google Translate, ModernMT e DeepL, con lo scopo di valutare l'output migliore e successivamente Subtitle Edit, un programma per la creazione dei sottotitoli gratuito, open-source e di semplice utilizzo. Il secondo scenario parte dal video aziendale, ipotizzando quindi che non sia disponibile uno script del video. In questo caso vengono presi in esame diversi sistemi di riconoscimento vocale, nel dettaglio Dragon Naturally Speaking, Google Cloud Speech-To-Text, IBM Speech to Text, Microsoft Cognitive Service (Azure), al fine di ottenere una bozza dello script del video da revisionare e tradurre automaticamente, ripetendo poi le fasi del primo scenario. Il terzo scenario, infine, analizza e valuta il funzionamento di Matesub, un software che mette insieme le tecnologie di riconoscimento vocale e quelle di traduzione automatica al fine di creare un flusso di lavoro automatizzato per la creazione dei sottotitoli.

Le riflessioni conclusive, incluse nel settimo capitolo del presente lavoro, offrono una chiave di lettura dei principali risultati ottenuti, tenendo conto anche dei limiti e delle prospettive future di ricerca nell'ambito della TA per l'internazionalizzazione d'impresa. In questa parte del lavoro vengono forniti nuovi spunti di riflessione volti a comprendere in che modo sia possibile aumentare la consapevolezza delle imprese sulle soluzioni ICT di ultima generazione presenti nel mercato, in modo da trarne vantaggio per gli obiettivi di internazionalizzazione.

Il progetto ANTE intende proporsi come ponte tra il mondo della ricerca e le realtà produttive regionali, promuovendo una sinergia che possa permettere ad aziende e professionisti di superare i maggiori ostacoli nell'uso di tecnologie abilitanti per l'industria 4.0, come la TA

neurale. I soggetti che potranno trarre beneficio dai risultati di questo progetto non sono dunque solo le imprese emiliano-romagnole con potenziale di internazionalizzazione, ma anche le imprese di servizi linguistici e i futuri professionisti in ambito umanistico/linguistico.

CAPITOLO I

Le PMI emiliano-romagnole e il ruolo della comunicazione via web per l'internazionalizzazione

1.1. Introduzione

A fronte delle crescenti richieste del mercato globale e della necessità di comunicazioni multilingue, le PMI devono oggi confrontarsi con nuove sfide, sia dal punto di vista digitale che linguistico. L'evoluzione digitale che caratterizza l'attuale periodo storico ha infatti modificato radicalmente il modo di comunicare, abbattendo i confini nazionali e promuovendo le relazioni internazionali. La necessità di comunicazioni multilingue nel mercato globale viene oggi dettata dal largo utilizzo di Internet e delle nuove tecnologie ad esso legate (Khiabany, 2003: 141) che stanno assumendo un ruolo sempre più centrale all'interno delle società. Tale cambiamento ha un impatto molto forte sulle aziende, poiché le modalità di vendita e acquisto di beni e servizi e le relazioni tra clienti, società e dipendenti sono oggi profondamente diverse rispetto al passato e in continua mutazione (Pereira, 2001). In questo contesto, affinché un'azienda abbia successo a livello internazionale, è possibile ipotizzare che la pianificazione di una valida strategia di marketing basata su strumenti comunicativi diretti e che includa la comunicazione multilingue, e dunque la traduzione, sia utile e necessaria.

Partendo dallo scenario regionale si andranno a delineare, in questo capitolo, le principali caratteristiche delle imprese emiliano-romagnole, ponendo particolare attenzione ai livelli di internazionalizzazione ed evoluzione digitale. In questa fase verranno evidenziati i principali punti di forza delle PMI emiliano-romagnole e gli aspetti che, al contrario, andrebbero potenziati per raggiungere gli obiettivi del Piano Transizione 4.0 e incentivare così la trasformazione digitale e la transizione tecnologica delle imprese, pilastri dell'innovazione e della competitività delle PMI nei mercati internazionali.

A seguire, verrà sottolineata l'importanza della comunicazione tramite il web nel processo di internazionalizzazione d'impresa analizzando, in particolare, la rilevanza comunicativa dei siti internet. Per aumentare la visibilità delle imprese sul web attraverso i siti internet sembra essenziale innanzitutto comprendere quali tipologie di contenuti rappresentano al meglio le preferenze dei consumatori e come è possibile tradurre e adattare tali contenuti in una o più

lingue straniere per le finalità aziendali. Una sezione del presente capitolo viene infatti dedicata alla localizzazione, ovvero al processo di adattamento del prodotto o servizio offerto alla cultura e alla lingua del Paese target. Il capitolo si conclude poi con la definizione delle attuali sfide poste dal mercato globale, relative alla traduzione e alla comunicazione multilingue, che le imprese si trovano oggi a dover affrontare per accedere a nuovi mercati. Tali sfide, mettono in luce l'importanza di strategie traduttive nuove e all'avanguardia e di strumenti che possano facilitare la comunicazione multilingue a livello internazionale.

1.2. Lo scenario regionale

L'Emilia-Romagna vanta un territorio ricco di eccellenze in ambito imprenditoriale, in cui oltre alle grandi aziende vi sono molte PMI² altamente competitive e aperte all'innovazione. Secondo il Rapporto sull'economia regionale relativo all'anno 2019, anno in cui è stata effettuata l'analisi presente in questo capitolo, le imprese attive in Emilia-Romagna sono circa 400 mila: l'86% è rappresentato da micro-imprese che contribuiscono alla creazione di posti di lavoro per il 27,5% del totale; le imprese più grandi, invece, pur dando lavoro a un terzo degli occupati in impresa in Emilia-Romagna, sono lo 0,4% del totale. Le PMI, quindi, costituiscono una parte importante del tessuto imprenditoriale della Regione e contribuiscono in modo significativo alla sua economia.

Il numero delle imprese sembra però essere in calo rispetto al passato (Unioncamere Emilia-Romagna, 2019). Questo dato tuttavia non è dovuto ad un incremento delle aziende che chiudono, ma piuttosto all'esiguo numero di nuove imprese. Le ragioni sembrano essere riconducibili al progressivo invecchiamento della popolazione regionale e al mercato del lavoro che offre ai giovani numerose opportunità di impiego alle dipendenze, allontanandoli così dall'autoimpiego (ibidem). Il calo del numero di imprese, poi, non va per forza letto negativamente se si associa a una crescita occupazionale e, quindi, al rafforzamento delle imprese esistenti. Sempre secondo il Rapporto 2019 sull'economia regionale, è questo il caso dell'Emilia-Romagna. È stato rilevato, inoltre, che un numero significativo di imprese nate tra il 2018 e il 2019 svolge attività non contemplate nella classificazione ATECO, criterio di attribuzione settoriale utilizzato dalla Camera di Commercio e dall'Istituto Nazionale di Statistica per studi di carattere economico. Nelle aree a maggiore vocazione industriale, infatti, si assiste alla nascita di aziende *high skill*, create da tecnici specializzati, esperti di

² Nel presente studio la sigla PMI (Piccole e Medie Imprese) viene impiegata includendo sempre al suo interno anche le micro-imprese.

comunicazione e marketing o specialisti in campo informatico. Parliamo, in particolare, di figure con competenze digitali, matematiche e informatiche, come *big data analyst*, *data scientist*, *social media marketing expert*, *cloud computing expert* etc. Si tratta dunque di nuovi lavori e attività che fino a pochi anni fa non esistevano e che sono il segnale di un'economia che sta cambiando.

In generale, le indagini effettuate dalle Camere di Commercio della Regione nel 2019 hanno evidenziato l'alternanza di fasi di rallentamento e fasi più confortanti. Da un lato infatti abbiamo assistito a un generale rallentamento nella produzione dell'industria manifatturiera, di cui soffrono soprattutto le aziende artigiane e quelle di piccole dimensioni. Dall'altro lato, il rapporto annuale dell'Istat relativo all'anno 2019 ha riportato un aumento del tasso di occupazione ed esportazione rispetto agli anni precedenti (Istat, 2019). Nei primi nove mesi del 2019, infatti, le esportazioni sono cresciute del 4,8% e, nello stesso arco di tempo, la disoccupazione è scesa al 5%: export ed occupazione sono state, dunque, le protagoniste della crescita regionale dell'anno 2019 (Unioncamere Emilia-Romagna, 2019).

Per quanto riguarda l'occupazione è necessario fare un'ulteriore precisazione poiché, sempre secondo il rapporto 2019 sull'economia regionale, circa un terzo dei profili richiesti dalle imprese riguarda figure professionali non ancora presenti in azienda, con competenze diverse e destinate a svolgere ruoli nuovi. Da qui la necessità di far convergere conoscenze settoriali differenti al servizio dell'impresa e finalizzate all'innovazione. Quest'ultima, infatti, insieme alla digitalizzazione e alla competitività delle PMI, è attualmente tra gli obiettivi del Piano Nazionale Ripresa e Resilienza (Ministero dello sviluppo economico, 2021)³ e dipende dalla capacità delle imprese di affermarsi nello scenario internazionale attraverso un processo di transizione tecnologica. Come già evidenziato dal Rapporto sull'economia regionale del 2019 (Unioncamere Emilia-Romagna, 2019), solo le Regioni in grado di competere sui mercati esteri, innovarsi e investire sul capitale umano potranno crescere. L'adeguamento alle trasformazioni tecnologiche, processo conosciuto come Quarta rivoluzione industriale, rappresenta dunque l'elemento più rilevante per l'aumento della capacità competitiva delle imprese.

1.2.1. L'internazionalizzazione della Regione

Nonostante i segnali di rallentamento, nel 2019 l'Emilia-Romagna ha registrato un miglioramento del 2,5% nel settore del commercio estero rispetto all'anno precedente (Unioncamere Emilia-Romagna, 2019). Tale risultato conferma la vocazione all'export della

³ <https://www.governo.it/sites/governo.it/files/PNRR.pdf> (ultima consultazione 03/01/2022)

Regione, che consolida la seconda posizione nella graduatoria delle Regioni italiane esportatrici, con una crescita del 4,8% rispetto all'anno precedente. Nell'anno di riferimento, le maggiori esportazioni hanno riguardato i prodotti della meccanica, in particolare le macchine per il packaging, i mezzi di trasporto e la moda. In espansione anche il settore alimentare e il commercio di tabacco che hanno registrato delle esportazioni superiori rispetto alla media, determinando così una crescita sull'export complessivo della Regione.

Per quanto riguarda le relazioni commerciali con i Paesi esteri, la Germania si conferma come principale partner delle imprese dell'Emilia-Romagna, con una crescita dell'1,9% rispetto all'anno precedente, seguita dalla Francia e dagli Stati Uniti. Anche i dati sulle esportazioni verso il Regno Unito e la Spagna sono incoraggianti, così come quelli per la Corea del Sud, la Svizzera, il Brasile, l'Austria e la Cina. È stata inoltre registrata una variazione interessante nelle esportazioni in Giappone, con un incremento dell'89% rispetto all'anno precedente riconducibile all'aumento del commercio di tabacco. Sempre dallo studio effettuato da Unioncamere Emilia-Romagna (2019) emerge poi che la Regione ha intensificato la sua presenza nei mercati asiatici, americani ed europei, in modo particolare nei Paesi facenti parte dell'Unione.

In conclusione, secondo il Rapporto sull'economia regionale il 2019 è stato un anno di crescita per la Regione, nonostante le incertezze e fragilità che hanno caratterizzato lo scenario internazionale. Nel periodo di riferimento, infatti, il commercio estero mondiale ha attraversato una fase di rallentamento, penalizzando in modo particolare i Paesi che esportano maggiormente, tra cui l'Italia. I motivi del rallentamento sono da ricercare in problematiche quali le incertezze sui dazi doganali e la Brexit, ma tale flessione è stata comunque in linea con quanto avvenuto a livello mondiale. A questo proposito, le Camere di Commercio della Regione hanno svolto un'indagine presso le imprese per rilevare le eventuali conseguenze che questi due aspetti potrebbero avere sull'economia regionale a lungo termine. Per quanto riguarda la Brexit, oltre l'89% delle imprese della Regione ha sostenuto di non subire nessun tipo di conseguenza dall'uscita del Regno Unito dalla UE. Le imprese del settore della moda e della meccanica, al contrario, hanno manifestato maggiori preoccupazioni a tal proposito. Per l'aumento dei dazi, le preoccupazioni più diffuse riguardano l'ambito della meccanica e delle industrie manifatturiere.

1.3. Le tecnologie digitali nei flussi di lavoro aziendali: un valore aggiunto per l'internazionalizzazione

Come già evidenziato, l'adeguamento alle trasformazioni tecnologiche è fondamentale per incrementare la capacità competitiva delle imprese nei mercati esteri. Le tecnologie digitali, infatti, forniscono alle aziende metodi sempre più veloci ed efficaci per aprirsi al mercato estero attraverso la digitalizzazione della catena del valore (Wentrup, 2016), ovvero l'intera gamma di attività che le aziende svolgono, dalla creazione dei prodotti o servizi, al loro utilizzo. In questo contesto, la digitalizzazione è finalizzata all'uso delle tecnologie digitali per migliorare il modello di business, che deve essere in grado di fornire nuove opportunità di guadagno e di produzione del valore (Acedo & Jones, 2007; Li *et al.* 2009; Brennen & Kreiss, 2014). Per un'azienda produttrice, ad esempio, la digitalizzazione in fase di progettazione permetterebbe di prevedere la qualità di un nuovo prodotto attraverso simulazioni che sfruttano i dati reali delle fabbriche (Nanry *et al.*, 2015).

Secondo Luostarinen (1979) e Hernández e Nieto (2015), le imprese si internazionalizzano grazie all'unione dei processi aziendali interni (relativi alla creazione e produzione di beni e servizi) ed esterni (riguardanti il marketing e le vendite nei mercati esteri) ed entrambi i processi sono legati alle attività della catena del valore. In base all'organizzazione della catena del valore e all'insieme delle attività di creazione, produzione, marketing, vendita e supporto, è possibile poi valutare il vantaggio competitivo di un'azienda rispetto ai competitor (Porter & Kramer, 2011). Le soluzioni digitali innovative, quindi, permettono oggi non solo di ridurre i costi dei processi interni ed esterni ma anche di ottenere un vantaggio competitivo maggiore rispetto alle aziende che operano nello stesso settore di attività a livello globale.

Il risultato della crescita esponenziale delle tecnologie digitali, inoltre, è sottolineato sempre più dall'utilizzo massivo di piattaforme digitali e dallo sviluppo dell'*e-commerce* che, negli anni, hanno permesso alle aziende di cogliere nuove opportunità e innalzare il loro livello di competitività internazionale. Grazie ai continui sviluppi tecnologici, assistiamo oggi alla nascita di aziende completamente nuove che basano il proprio modello di business sulle nuove tecnologie web (Brouthers *et al.*, 2016). Vadana *et al.* (2019) definiscono queste nuove imprese altamente tecnologiche come "born-digital". Questa nuova definizione include tutte le aziende digitalizzate fin dal primo giorno o subito dopo la loro creazione, in particolare le aziende *i-business*⁴ e i fornitori di servizi online. In generale si tratta di aziende che operano online

⁴ Anche conosciute come aziende high-tech o aziende di *e-commerce*.

fornendo i loro prodotti o servizi a clienti che utilizzano le tecnologie mobili o altre tecnologie informatiche.

Per le PMI che vogliono espandersi sul mercato internazionale in questi settori altamente tecnologici, avere un maggiore numero di utenti e visibilità oltre i confini nazionali è adesso un imperativo, non solo una necessità; dunque, la possibilità di comunicare in una o più lingue straniere diventa un requisito fondamentale. Considerando che lo sviluppo tecnologico è sempre più basato sul linguaggio e che le barriere linguistiche ostacolano lo sviluppo del mercato unico digitale, come evidenziato dal Parlamento Europeo sul tema dell'uguaglianza linguistica nell'era digitale (2018), è necessario promuovere un utilizzo corretto e consapevole delle tecnologie linguistiche di ultima generazione per raggiungere gli obiettivi di trasformazione digitale dell'Industria 4.0. L'innovazione, dunque, è un processo che non può prescindere dalle capacità comunicative e dall'utilizzo intelligente delle tecnologie.

Bisogna tuttavia considerare alcune sfide imposte dal mondo digitale, quali ad esempio il grado di competitività internazionale e le richieste sempre più elevate e selettive dei consumatori. Negli ultimi anni, infatti, lo sviluppo dell'intelligenza artificiale e delle nuove tecnologie digitali, quali *big data*, *cloud computing*, *social media*, hanno messo in luce l'incertezza di alcuni processi imprenditoriali (Nambisan, 2017), sottolineando l'importanza di adeguarsi al nuovo scenario digitale, non sempre opportunamente esplorato.

1.3.1. L'evoluzione digitale delle imprese emiliano-romagnole

L'adeguamento al mutamento tecnologico delle forme organizzative, dei processi gestionali e produttivi sta diventando uno degli elementi chiave della capacità competitiva delle imprese. Per valutare l'adeguatezza e maturità digitale delle imprese emiliano-romagnole rispetto a questa fase di cambiamento, le Camere di Commercio della Regione, in collaborazione con l'Ateneo di Modena e Reggio Emilia, hanno promosso un'indagine multilivello condotta attraverso questionari e interviste. Nell'analisi, condotta da Fareri e Solinas (2019), il grado di maturità/adeguatezza digitale delle imprese viene denominato *Digital Maturity Assessment (DMA)* ed è analizzato in relazione alle caratteristiche dell'impresa.

Dallo studio è emerso che il grado di maturità digitale cresce con l'aumentare delle dimensioni aziendali, ad eccezione delle imprese con un numero di dipendenti compreso tra 250 e 499, la cui tendenza non rispetta l'andamento crescente delle altre imprese. Come prevedibile, secondo il *DMA* il settore più digitalizzato è quello dei servizi di informazione e comunicazione, mentre i settori con il valore più basso sono l'agricoltura, i servizi di trasporto e magazzinaggio e i

servizi di alloggio e ristorazione. Inoltre, le imprese che operano nel settore *Business to Business* – B2B,⁵ risultano essere più digitalizzate rispetto alle aziende che operano in un mercato *Business to Consumer* – B2C.⁶ Lo studio ha evidenziato, poi, che il numero di imprese con un grado di *DMA* maggiore rispetto alle altre, definite *Best in Class*, è pari al 5% del totale delle imprese partecipanti e la gran parte di queste ha meno di 50 addetti. Il punto di forza comune a tutte le imprese *Best in Class* riguarda l'area acquisti, potenzialmente determinato dalla possibilità di acquistare beni e servizi direttamente dai siti web delle aziende; al contrario, il settore che appare meno strutturato e quindi meno soggetto alla digitalizzazione è quello delle risorse umane, probabilmente a causa dei modelli gestionali tipici delle aziende di piccole dimensioni o a conduzione familiare.

Gli studiosi del settore si sono anche interrogati su quanto le imprese siano formate in modo efficace rispetto alle tecnologie che adottano e se siano consapevoli che, per l'utilizzo di determinate tecnologie, sono necessarie conoscenze e competenze specifiche. Dallo studio è emerso che il numero di aziende che utilizzano la tecnologia senza avere le relative conoscenze specifiche è alto e che, spesso, le aziende introducono tecnologie per le quali non hanno conoscenze in merito. Riassumendo, la digitalizzazione delle imprese emiliano-romagnole è un processo avviato che riguarda tutte le dimensioni di impresa e quasi tutti i settori di attività economica. È necessario, però, migliorare l'adozione dei processi abilitanti e i processi formativi correlati, per fare in modo che ci sia sempre una congruenza tra investimenti in formazione e investimenti in tecnologie.

1.4. Il ruolo di siti internet e di piattaforme digitali per l'internazionalizzazione d'impresa

A livello globale, i progressi nell'ambito dell'IA e delle tecnologie digitali hanno trasformato radicalmente il commercio internazionale, offrendo alle PMI dei vantaggi significativi nei mercati internazionali (Jean & Kim, 2020). Internet, in particolare, sembra svolgere un ruolo cruciale per le PMI poiché può fungere da mezzo a basso costo per l'internazionalizzazione, facilitando così il loro ingresso nei mercati esteri. Gli studiosi del settore sembrano infatti riconoscere nella diffusione di Internet una nuova modalità di internazionalizzazione (Guercini & Runfola, 2015).

⁵ Imprese che vendono il loro prodotto/servizio ad altre imprese.

⁶ Imprese che vendono il loro prodotto/servizio a consumatori.

Alcuni studi, in particolare, hanno dimostrato che i siti web delle aziende presenti online svolgono un duplice ruolo: da un lato aiutano i consumatori a trovare prodotti di loro interesse in modo semplice, veloce e per diverse fasce di prezzo; dall'altro permettono alle aziende di entrare in contatto con potenziali acquirenti, sia sul territorio nazionale che su quello internazionale (Li, 2004). Con particolare riferimento alle PMI, Saban e Rau (2005) sostengono infatti che i siti web possono rappresentare potenti strumenti di internazionalizzazione in quanto permettono alle imprese di pubblicare contenuti, promuovere prodotti, garantire l'interattività con i clienti, facilitare le transazioni e migliorare i processi di vendita e acquisto. L'elemento di interattività, in particolare, riveste una funzione cruciale in quanto permette alle imprese di comprendere le preferenze dei consumatori e di migliorare il prodotto o servizio offerto in base alle loro necessità (Zhu & Kraemer, 2002; Zhu, 2004).

Considerato lo sviluppo delle tecnologie digitali e la quantità di tempo che gli utenti passano su Internet, creare un sito web aziendale multilingue sembra oggi fondamentale per tutte le imprese che intendano espandersi sul territorio internazionale. Le ragioni alla base di questa necessità sono diverse, tra queste troviamo: una maggiore accessibilità di contenuti e informazioni che, attraverso un sito web, sono consultabili da utenti di diverse nazionalità in qualsiasi momento; assistenza continua al cliente attraverso funzionalità dedicate (come la sezione FAQs o i *chatbot*); maggiore credibilità aziendale attraverso la promozione del marchio, fondamentale per stabilire dei rapporti di fiducia tra venditore e consumatore e, infine, maggiori opportunità di vendita, determinate dall'utilizzo di sezioni di *e-commerce* (Waykar, 2020).

Il sito web aziendale, poi, può essere considerato come il curriculum di un'impresa e può fungere da riferimento per potenziali investitori che, in questo modo, avranno la possibilità di conoscere i prodotti o servizi offerti e avere una visione più ampia degli obiettivi aziendali a breve o a lungo termine. Al fine di raggiungere i risultati già menzionati, è fondamentale permettere a parlanti di diverse lingue di comprendere ciò che l'azienda offre. Secondo uno studio condotto dal *Common Sense Advisory*⁷ (2006), infatti, l'aspetto linguistico dei siti web è fondamentale poiché gli utenti preferiscono acquistare online nella loro lingua madre. Lo stesso ragionamento si applica poi ai servizi di assistenza clienti o di supporto alle transazioni che devono essere ugualmente accessibili ad un pubblico straniero. Nei paragrafi seguenti verranno analizzate le diverse tipologie di contenuti presenti nel web e loro caratteristiche, al fine di comprendere quali sono gli elementi da tenere in considerazione nel processo di creazione di un sito web aziendale adatto ad un pubblico internazionale.

⁷ Centro di ricerca su imprese, servizi linguistici e provider di tecnologie.

1.5. Le tipologie di contenuti nel web

I contenuti che vengono creati e pubblicati sul web possono appartenere a diverse tipologie. La prima tipologia riguarda testi scritti come blog, articoli e altri contenuti testuali. Negli anni, la grande quantità di dati testuali disponibili online insieme al basso costo di reperimento hanno fatto dei contenuti testuali una componente fondamentale del web (Arcostanzo & Pansardi, 2017). In un'ottica di internazionalizzazione, la componente testuale risulta essere particolarmente importante all'interno di un sito web aziendale, specialmente se si considerano le strategie di *Search Engine Optimization* (SEO), ovvero strategie che consentono a un contenuto web di posizionarsi sul motore di ricerca in modo da essere facilmente visualizzato quando l'utente digita una *query* di ricerca. Un'altra tipologia di contenuti è poi rappresentata dalle immagini (incluse GIFs⁸ e infografiche⁹) che arricchiscono le pagine web e rendono più gradevole ed efficace la visualizzazione dei contenuti. Le immagini, oggi diffuse principalmente grazie all'utilizzo massivo dei social network, rivestono sul web un ruolo cruciale che non va sottovalutato, poiché spesso rendono la percezione dei contenuti più immediata. Altri contenuti reperibili su Internet sono i podcast, ovvero contenuti audio che gli utenti possono scaricare su vari dispositivi o ascoltare in streaming. I podcast affrontano argomenti specifici e sono pertanto destinati ad utenti che abbiano un interesse nelle tematiche trattate (Passamonti, 2020). Infine, troviamo i contenuti video, sempre più presenti all'interno del web e disponibili in piattaforme dedicate (es. YouTube), social network e siti web aziendali. Per la creazione di un sito web aziendale, è necessario che tutte le tipologie di contenuti siano organizzate in modo da prevedere le ricerche degli utenti e facilitare la consultazione delle diverse pagine che lo compongono, anche da un punto di vista grafico. Per gli obiettivi del presente studio sembra quindi importante analizzare brevemente le tipologie di contenuti presenti sul web, con un focus particolare sull'inserimento di tali contenuti nei siti web aziendali, al fine di comprenderne le caratteristiche, nonché i motivi per cui i processi di traduzione e adattamento risultano essere fondamentali per le finalità aziendali.

1.5.1. La componente testuale nel web

I media telematici, negli anni, hanno accresciuto la produzione e il consumo di testi scritti (Prada, 2003), portando ad un progressivo rinnovamento della scrittura che tende adesso ad

⁸ Immagini in movimento della durata di pochi secondi

⁹ Immagini che riassumono informazioni (anche statistiche) al fine di facilitare la comprensione di argomenti complessi ad un pubblico non specialista.

assumere delle nuove forme nel web, non solo da un punto di vista linguistico, ma anche informativo e strutturale. I testi progettati per il web presentano generalmente delle caratteristiche comuni sia ai testi orali che a quelli scritti, oltre ad altre caratteristiche peculiari (es. presenza di contenuti interattivi).

I testi per il web vengono definiti, in primo luogo, come dei testi *trasmessi*, ovvero consultabili da destinatari tipicamente lontani solo su canali specifici, attraverso risorse adatte alla ricezione. Il testo web viene anche definito da Prada (2003) come *mobile, composito (o complesso) e ipertestuale*. Si parla di testi mobili in quanto possono essere modificati o rielaborati continuamente e nuovi elementi possono quindi essere aggiunti in qualsiasi momento, senza difficoltà; sono invece *compositi e ipertestuali* in quanto composti da diversi elementi connessi tra loro. Una delle caratteristiche più evidenti dei testi per il web è determinata dall'inclusione di contenuti *multimediali* attraverso immagini, animazioni, video e musica. I testi per il web sono, infine, *interattivi*, ovvero in grado di far scaturire delle reazioni nell'utente attraverso la creazione di eventi specifici in risposta ad altri (ibidem). La selezione di un *link*, ad esempio, può portare alla visualizzazione di un *database* o alla costruzione di un testo. Il testo per il web è dunque mutevole e può essere aggiornato anche senza l'intervento diretto dell'autore.

In merito, invece, alla struttura dei testi per il web, si parla generalmente di una struttura reticolare, in cui molte pagine sono collegate tra loro, senza che ci sia, però, una "gerarchizzazione" dei contenuti e anche l'ordine di consultazione delle pagine è libero (Prada, 2003). Negli anni, tuttavia, è stata evidenziata anche l'esistenza di forme più rigide rispetto alla struttura reticolare, come quella circolare in cui è presente una pagina centrale attorno alla quale si sviluppano le altre che, in modo diretto o indiretto, riportano sempre ad essa. Vi sono poi le forme lineari che vincolano il lettore a un preciso ordine di consultazione, proprio come i testi tradizionali.

Per quanto riguarda la struttura informativa, infine, i testi per il web presentano principalmente un tipo di scrittura cataforica, che riporta cioè i dati più importanti in apertura (Prada, 2003), per contrastare il rischio di perdita di attenzione da parte del lettore. Secondo Nielsen (2000), la qualità di un testo web si definisce in base alla rapidità, alla precisione e all'utilità delle risposte fornite. La definizione di qualità, in questo caso, ha un significato diverso da quello tradizionale, in quanto le caratteristiche attraverso cui valutare la qualità di un ipertesto non si basano su una scrittura curata o sulla scelta di immagini (elementi sicuramente apprezzabili), ma riguardano in primo luogo l'efficacia e l'eshaustività delle informazioni contenute nel sito (Lacqua, 2013).

1.5.1.1. Testi per il web e testi tradizionali: differenze e analogie

Per comprendere meglio le caratteristiche dei testi progettati per il web, sembra opportuno evidenziare alcune differenze e analogie tra i testi per il web e i testi tradizionali. Per prima cosa, come evidenziato da Fiorentino (2019), sia i testi per il web che i testi tradizionali appaiono in contesti statici, ovvero contengono un flusso informativo tipicamente monodirezionale (es. contenuto di un sito web o articolo di giornale) che non prevede la possibilità di uno scambio con gli utenti o con gli interlocutori interessati. Bisogna tuttavia considerare che, nel caso del testo per il web, è quasi sempre possibile trovare un elemento di interattività (es. la possibilità di lasciare dei commenti alla fine di un articolo o una recensione) che, al contrario, non è presente nei testi tradizionali.

A differenza dei testi tradizionali, poi, i testi per il web sono aperti, ovvero modificabili. Anche un articolo di giornale pubblicato online o un sito web possono essere modificati in qualsiasi momento dall'editore o dal creatore dei contenuti. I testi diffusi sul web, inoltre, presentano caratteristiche di persistenza o evanescenza determinati dalla possibilità, per gli utenti, di copiare, condividere, archiviare o riutilizzare i contenuti pubblicati online (Fiorentino, 2019). Alcune differenze vengono evidenziate anche nella modalità di gestione e diffusione dei contenuti che, nel caso dei testi per il web, deve tenere in considerazione i parametri di leggibilità su schermo, brevità e densità in termini di contenuti.

Per quanto riguarda la lingua utilizzata nei testi per il web, negli ultimi anni sono stati impiegati dei termini quali “scrittura liquida” (Fiorentino, 2011) o “italiano digitato” (Antonelli, 2009; 2011) proprio con riferimento ad una nuova modalità di diffusione della lingua, non più tramite la carta ma attraverso dei supporti non esclusivamente materiali, tipici della “comunicazione mediata dal computer” (D’Achille, 2017). La comunicazione in rete ha avuto un impatto molto forte nella lingua italiana che, nel web, perde alcuni dei suoi tratti caratteristici, come il lungo tempo di programmazione, la presenza di elementi deittici come *oggi*, *domani*, *qui*, *adesso*, più rari nei testi per il web rispetto ai testi tradizionali, o ancora la rigidità ortografica della lingua italiana, per la quale i lettori sembrano mostrare una maggiore tolleranza rispetto al passato (ibidem). Con riferimento alla sintassi, invece, D’Achille (2017) parla di una vera e propria “destrutturazione” causata dai limiti di spazio, dalla modalità rapida della scrittura in rete, ma anche da riferimenti spesso impliciti che prevedono delle conoscenze condivise tra gli utenti e che non andrebbero date per scontate.

1.5.1.2. Testi per il web e testi dei social network: differenze e analogie

Alcune analogie e differenze sono poi presenti anche tra i testi per il web e i testi dei social network. La prima differenza tra i due tipi di testo in esame riguarda il contesto in cui questi appaiono. Mentre i testi del web sono statici, prevedono cioè un flusso informativo monodirezionale (es. siti web o articoli di giornale pubblicati online), i testi dei social network sono dinamici, ovvero prevedono uno scambio bidirezionale o multidirezionale con gli utenti (Fiorentino, 2019).

Sebbene, come già sottolineato nel paragrafo precedente, anche i testi del web includano un elemento di interattività, dato dalla possibilità per gli utenti di intervenire o lasciare dei commenti, ad esempio sotto un articolo di giornale; nei testi dei social network il livello di interattività è maggiore, come si nota ad esempio nelle chat o nei messaggi istantanei.

I testi dei social network, inoltre, a differenza dei testi del web, prevedono sia una comunicazione sincrona, cioè che avviene tra diversi interlocutori online nello stesso momento; sia asincrona, in quanto è possibile inviare dei messaggi anche quando l'interlocutore non è online. In quest'ultimo caso i messaggi potranno infatti essere visualizzati successivamente. Un'altra differenza tra i due tipi di testo riguarda poi l'inclusione di *emoticon* (o *emoji*), ovvero un insieme di simboli raffiguranti concetti ed emozioni. Il ricorso a tali elementi è particolarmente frequente nel caso dei social network e molto meno frequente nel caso dei testi per il web. Inoltre, mentre nei testi del web ritroviamo i requisiti di coerenza e coesione propri dei testi scritti, il testo dei social network costituisce spesso un frammento isolato che può essere compreso solo all'interno del suo contesto (D'Achille, 2017).

Con particolare riferimento ai siti web, è importante precisare che la lingua impiegata è profondamente diversa da quella utilizzata in blog, e-mail e social network. Come sottolinea Lacqua (2013), infatti, il linguaggio impiegato in un sito web è (o dovrebbe essere) soggetto a un processo editoriale. È necessaria dunque, in questo caso, una maggiore attenzione alla lingua e al suo utilizzo. In merito, invece, alla lingua utilizzata nei social network, sembra esserci un rapporto molto stretto con l'utenza giovanile, dunque con la cosiddetta "lingua dei giovani" (ibidem). D'Achille (2017) sottolinea, tuttavia, che anche all'interno della stessa categoria dei social network è possibile osservare delle differenze. In alcuni (es. Twitter), troviamo testi molto brevi e una comunicazione che avviene in tempo reale, per cui la scrittura non viene curata o programmata a livello di contenuti. In altri (es. Facebook), al contrario, possiamo trovare testi che non sono necessariamente brevi e che mostrano un'accuratezza formale maggiore rispetto ai primi. Anche dal punto di vista linguistico, è stata osservato in questo

secondo caso l'utilizzo di un registro meno informale. Il ricorso ad anglicismi e neologismi è invece comune alla lingua impiegata in tutti i social network.

1.5.1.3. La componente testuale nei siti web. Le caratteristiche ortografiche, grammaticali, lessicali e testuali

Dopo aver definito differenze e analogie tra testi tradizionali, testi per il web e per i social network, sembra rilevante adesso comprendere la modalità di inclusione della componente testuale in un sito web. In questo contesto, è importante sottolineare che la caratteristica principale del sito web risiede nell'interazione di diversi elementi, come quelli del linguaggio, che talvolta include anche elementi del registro tipico del parlato a seconda del livello di formalità del sito. Il sito web, tuttavia, va inteso nella totalità delle espressioni verbali e di quelle non verbali (Lacqua, 2013), incluse immagini, illustrazioni, icone, elementi grafici e acustici che verranno trattati nei paragrafi successivi.

Definire la varietà linguistica utilizzata nei siti web non è compito semplice e, nel tentativo di analizzarla nel dettaglio, è opportuno fare riferimento alle caratteristiche che differenziano le varietà linguistiche scritte, così come definite da David Crystal (2004). Si tratta di caratteristiche ortografiche, grammaticali, lessicali, testuali e grafiche.

Crystal definisce le caratteristiche ortografiche come il sistema di scrittura di una varietà linguistica impiegata per esprimere enfasi, sulla base di alcuni fattori come l'utilizzo di lettere maiuscole o minuscole o di modi grafici (es. grassetto, corsivo etc.). L'utilizzo del grassetto e del maiuscolo, infatti, serve generalmente ad attirare l'attenzione del lettore su una precisa porzione di testo e permettono di individuare facilmente le informazioni salienti. Si tratta di un aspetto cruciale nella produzione di testi da applicare ad un sito web, poiché è stato osservato che la lettura di una pagina web non avviene parola per parola, ma si tende a cogliere solo le frasi o le parole di maggior interesse (Nielsen, 2010).

Questa tendenza è stata confermata anche più recentemente da Moran (2020) che evidenzia come quest'abitudine non sia cambiata negli anni, fornendo al contempo informazioni importanti su come dovrebbe essere creato un sito web. La lettura che si fa al computer, infatti, è profondamente diversa rispetto a quella sulla carta, per questo motivo il grassetto viene solitamente utilizzato per evidenziare parole chiave nel testo, così come per titoli e sottotitoli. In questi contesti, infatti, è meglio evitare l'utilizzo di caratteri sottolineati perché questi vengono in genere riconosciuti come *link* (Carrada, 2013) e potrebbero disorientare l'utente. La lettura in rete è poi prima di tutto esplorazione: l'utente cerca di capire in pochi secondi cosa è importante leggere, sulla base dei suoi interessi, e cosa no. Può certamente capitare di leggere

un testo web dall'inizio alla fine, ma non è la norma. In quest'ultimo caso, infatti, la motivazione deve essere molto forte e necessaria (es. ricerca di informazioni indispensabili, passione per l'argomento o il tema in esame etc.).

Le caratteristiche grammaticali vengono definite da Crystal come le diverse combinazioni possibili che sintassi e morfologia offrono nel processo di costruzione di una frase e nella definizione dell'ordine delle parole al suo interno. Le caratteristiche lessicali, sempre secondo Crystal, fanno riferimento al vocabolario di una lingua, in particolare a parole o idiomi impiegati in una specifica varietà linguistica o settoriale. A questo proposito, Lacqua (2013) sostiene che le parole più rilevanti e che ben rappresentano il contenuto di un sito web dovrebbero comparire nel *title tag* del codice HTML, al fine di facilitare l'individuazione del sito nei motori di ricerca.

Le caratteristiche testuali, infine, fanno riferimento all'organizzazione di un testo, che deve essere coeso e coerente, suddiviso in paragrafi che seguono una progressione logica di idee e concetti (Crystal, 2004). Nielsen (2000) ha individuato tre principi per la stesura di testi da includere in un sito web. Il primo riguarda la brevità: è fondamentale infatti riuscire a concentrare le informazioni più importanti in un paragrafo breve. Le informazioni contenute nel paragrafo, inoltre, devono avere una struttura semplice, con titoli, sottotitoli e liste (Lacqua, 2013). In secondo luogo, Nielsen (2000) suggerisce di organizzare le pagine web secondo il principio della "piramide rovesciata" che permette agli utenti di cogliere immediatamente il contenuto della pagina; i dettagli possono poi essere inseriti nel corpo del testo. Infine, l'ultimo consiglio riguarda la suddivisione delle informazioni in più pagine brevi, collegate tra loro tramite dei *link*.

1.5.2. La componente grafica nel web

Un altro elemento particolarmente rilevante nella creazione di un sito web riguarda la componente grafica. Questa viene definita da Crystal (2004) come la presentazione e l'organizzazione generale dei contenuti e si basa su diversi fattori, quali: layout, immagini, colori etc. La struttura grafica di una pagina web, infatti, può avere un impatto molto forte sull'utente perché è il primo elemento che viene percepito dall'esterno e anche le immagini e i contenuti multimediali dovrebbero essere disposti in modo da guidare l'utente nel processo informativo (Lacqua, 2013).

Come evidenziato da Djamalbi *et al.* (2011), il modello di visualizzazione di tale componente è guidato da due diversi modelli cognitivi, quali ricerca e scansione. Lo studio in questione

evidenzia che entrambi i processi cognitivi possono essere influenzati da elementi come il font, le immagini, i colori o l'ordine di presentazione dei contenuti. Se usati correttamente, tali elementi creano una “gerarchia visiva” in grado di guidare l'utente nel processo di visualizzazione di una pagina web. Modificando, ad esempio, le dimensioni o la posizione degli elementi contenuti nella pagina web, i *web designer* possono manipolare l'ordine in cui gli elementi vengono visualizzati. Se prendiamo come esempio la dimensione dei vari elementi che compongono una pagina web, è semplice ipotizzare che gli elementi più grandi vengano notati prima rispetto a quelli più piccoli. Allo stesso modo, gli elementi disposti nella parte superiore di una pagina web hanno una maggiore visibilità rispetto agli altri elementi. Anche la disposizione degli elementi, dunque, può influenzare il processo di consultazione dei contenuti online.

Come già menzionato, l'utente di un sito web tende a scorrere velocemente il testo piuttosto che leggerlo attentamente. Questo aspetto implica la necessità di una disposizione strategica del testo all'interno del sito web.



Figura 1.1: Esempio di *F-Shaped Pattern*. Fonte: Nielsen Norman Group (2017)

Secondo alcuni studi effettuati da Nielsen (2010), la modalità di lettura dei testi di un sito web prende una forma simile a quella di una *F* e viene definita proprio come *F-Shaped Pattern* (fig.

1.1), ovvero una lettura orizzontale da sinistra verso destra, che inizia nella parte superiore dello schermo. Questo movimento forma il trattino superiore della *F*. Lo sguardo si sposta poi più in basso, sempre con un movimento orizzontale che però questa volta copre una un'area minore rispetto al primo movimento, formando il secondo trattino della *F*. Infine ci si concentra sul lato sinistro della pagina per una scansione rapida del contenuto, da qui il trattino verticale della *F*.

Nonostante negli anni siano state evidenziate altre modalità di lettura (es. *Layer-cake pattern*, *Spotted-Pattern*, *Marking Pattern* etc.), quella proposta da Nielsen resta ancora quella più diffusa tra gli utenti di Internet. Sono state evidenziate tre ragioni principali che portano gli utenti ad adottare la modalità di lettura a forma di *F*: questo si verifica quando una pagina contiene un testo scarsamente (o per nulla) adattato al web (es. porzioni di testo non evidenziate o paragrafate), quando l'utente cerca di ottimizzare i tempi di lettura, oppure quando non è interessato al contenuto del testo (Pernice, 2017). Questi studi mettono in evidenza l'importanza di organizzare le informazioni da includere nel sito, sulla base delle abitudini di lettura degli utenti.

L'articolo *How People Read Online: New and Old Findings* (Moran, 2020) evidenzia come le scoperte sulle abitudini di lettura degli utenti online, pubblicate dal *Nielsen Norman Group* più di 20 anni fa, siano ancora vere e attuali. Negli anni, tuttavia, alcune raccomandazioni sulla creazione di pagine web sono cambiate, soprattutto per quanto riguarda il layout. Se infatti fino al 2006 veniva incoraggiato l'uso di un layout dinamico, ovvero in cui i contenuti si adattano a proporzioni e dimensioni diverse in base ai dispositivi in uso, adesso è preferibile optare per un layout più statico, a causa di un utilizzo smodato della prima opzione.

1.5.2.1. Il ruolo delle immagini nei siti web

In merito alla componente grafica e al ruolo delle immagini, Salazar (2017) sostiene che queste siano ormai parte integrante del moderno *web design*. Questo aspetto è particolarmente evidente anche nel mondo del business, soprattutto se le aziende intendono spiegare nel proprio sito web il funzionamento di un prodotto o servizio offerto. È comune infatti, in questo caso, che la descrizione sia accompagnata da un'immagine, al fine di offrire all'utente un supporto visivo per facilitarne la comprensione, come vedremo nel capitolo V.

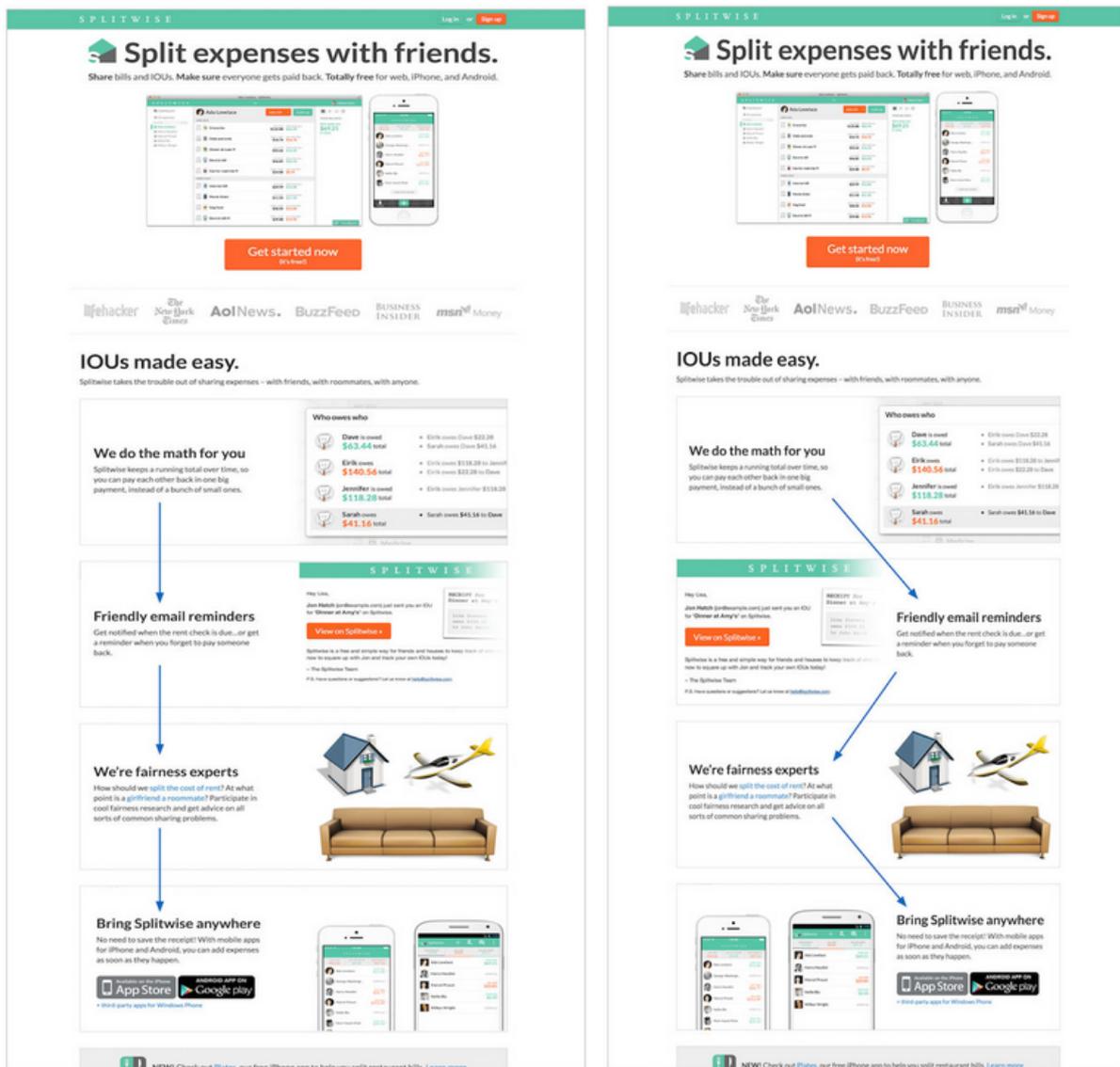


Figura 1.2: Layout allineato e layout a zig-zag a confronto

Lo schema tradizionale, generalmente definito come *aligned layout*, dispone il testo su un unico lato della pagina, riga dopo riga, e le immagini dalla parte opposta, una sotto l'altra. Questa disposizione, tuttavia, è spesso considerata monotona e non garantisce la visualizzazione dell'intera pagina web da parte dell'utente. Per trovare una soluzione alla monotonia derivante dall'utilizzo di questo layout e alle problematiche emerse dalla modalità di lettura a *F*, è stato di recente proposto il layout a zig-zag, che alterna il posizionamento dell'immagine e del testo ad ogni riga, rompendo la monotonia e aggiungendo interesse visivo a una pagina web (fig. 1.2).

L'articolo di Salazar (2017) propone delle linee guida sulla scelta delle immagini, anche nel caso in cui queste vengano utilizzate in un layout a zig-zag. Le linee guida incluse nell'articolo sottolineano, prima di tutto, l'importanza di aggiungere immagini informative che fungano da

supporto al testo scritto, piuttosto che inserire delle semplici immagini decorative, così come la necessità di prestare particolare attenzione al valore informativo delle immagini usate all'inizio della pagina. Le immagini puramente decorative, invece, dovrebbero essere allineate in fondo alla pagina web. Sempre secondo le linee guida, tuttavia, bisognerebbe evitare di includere immagini puramente decorative o troppo complesse, poiché comportano un carico cognitivo maggiore per il lettore. Dagli studi citati, dunque, si può facilmente comprendere l'importanza della componente grafica nel processo cognitivo di visualizzazione di un sito web da parte degli utenti e la conseguente necessità di curare questo fondamentale aspetto di un sito web aziendale.

1.5.3. I podcast nel web

Un altro tipo di contenuto che può aggiungere valore a un sito web aziendale è il podcast. Da qualche anno il termine podcast sembra apparire frequentemente tra le diverse tipologie di contenuti presenti su Internet. La definizione di podcast fornita dalla Treccani è quella di “file audio digitale distribuito attraverso Internet e fruibile su un computer o su un lettore MP3”. Si tratta dunque di un tipo di contenuto che può essere ascoltato dagli utenti tramite l'utilizzo di Internet. Il podcast presenta diverse caratteristiche che, sia da un punto di vista tecnico che formale, lo distinguono da altri contenuti audio (es. radio). Si tratta infatti di un contenuto asincrono, ovvero fruibile indipendentemente da un flusso preordinato di trasmissione, e *on demand* poiché sono gli utenti a decidere cosa ascoltare e quando. È inoltre un contenuto che può essere scaricato in diversi dispositivi e ascoltato offline in un momento successivo anche in mobilità (Passamonti, 2020).

In merito ai dati di utilizzo di tali contenuti per l'anno 20219, emerge che l'età media degli ascoltatori è di 25-34 anni, mentre i contenuti più ascoltati sono le news (42%), i programmi di intrattenimento (33%), le inchieste, i reportage (25%) e i corsi di lingue (20%) (ibidem). L'aspetto che attira maggiormente gli utenti verso questa tipologia di contenuti sembra risiedere proprio nella possibilità di usufruirne in qualsiasi momento e in diversi dispositivi. Passamonti (2020) delinea le principali categorie di podcast presenti in Italia e tra queste troviamo i podcast giornalistici, ovvero contenuti audio creati dalle testate giornalistiche tradizionali per approfondire temi o dare alle notizie un taglio più narrativo; i podcast *educational*, volti all'apprendimento (es. corsi di lingue) e i podcast editoriali (definiti anche “originals”), ovvero contenuti prodotti da autori e sound designer dal contenuto molto specifico e di nicchia, narrati tramite un approccio emozionale molto forte.

1.5.3.1. I podcast come strategia di promozione aziendale

La recente diffusione dei podcast tramite il web potrebbe indurre le imprese ad integrare i contenuti audio digitali nella propria strategia di marketing. Come evidenziato da Passamonti (2020), infatti, la creazione di podcast potrebbe essere una buona strategia di *content marketing* per le aziende, poiché tali contenuti generano delle community di ascoltatori e producono un senso di fedeltà molto forte. Anche i podcast a carattere tecnico (come i tutorial) possono essere utilizzati a vantaggio dell'impresa come supporto alla clientela e alla comunicazione aziendale, poiché affrontano tematiche specifiche in modo approfondito, secondo le richieste degli utenti. Grazie all'utilizzo di tecnologie facilmente reperibili e a basso costo, i podcast possono inoltre essere impiegati come mezzo per sponsorizzare il marchio aziendale, nonché prodotti o servizi offerti.

Anders Gronstedt, nel suo articolo *Basics of Podcasting* (2007), evidenzia l'utilità dei podcast prendendo ad esempio alcune multinazionali come IBM, American Express, BMW etc. che impiegano tale strumento nella formazione dei propri dipendenti. I podcast rappresentano, in questo caso, un canale *on-demand* a basso costo in grado di raggiungere l'intera audience di dipendenti, determinando in questo modo un aumento della produttività. I dipendenti, infatti, possono ascoltare i podcast in diverse situazioni e in diversi contesti, senza che questi interferiscano con le normali attività lavorative. Gronstedt sottolinea diversi vantaggi derivanti dall'utilizzo del podcasting nella formazione dei dipendenti. In primo luogo, e come già sottolineato, il lavoro del personale non viene interrotto, in quanto i contenuti possono essere ascoltati in diversi momenti della giornata, in base alle preferenze dell'utente. Si tratta, inoltre, di una modalità di apprendimento *on-demand* che non obbliga i dipendenti a seguire dei corsi di formazione in presenza e che offre al personale la possibilità di ascoltare i contenuti più volte, in base alle necessità.

In merito ai costi, l'utilizzo di nuove tecnologie permette all'azienda di minimizzare i costi di produzione dei podcast. Tutte le volte che un podcast viene pubblicato, poi, gli utenti possono ricevere delle notifiche, restando così informati sugli ultimi contenuti da ascoltare. I podcast, dunque, sembrano avere delle buone applicazioni pratiche all'interno di un'azienda dal punto di vista della formazione, del marketing e delle relazioni con il pubblico, rappresentando così un canale di promozione aziendale a basso costo.

Sembra necessario sottolineare, tuttavia, che questo mezzo di comunicazione non può sostituire del tutto gli strumenti di formazione tradizionali, in particolare per tematiche che richiedono una partecipazione maggiore da parte degli utenti o che richiedono un supporto visivo o applicazioni pratiche per gli obiettivi di formazione.

1.5.4. I video nel web

Altri contenuti oggi largamente diffusi e facilmente reperibili sul web sono i video. Negli ultimi anni la nostra cultura si è arricchita di una grandissima quantità di contenuti visivi che fino a qualche tempo fa non erano così largamente disponibili (Cattaneo *et al.*, 2020). Secondo alcuni studi, la presenza di contenuti multimediali e audiovisivi nel web può avere un impatto estremamente positivo sugli utenti poiché tali contenuti sono in grado di attirare la loro attenzione, facendo leva sulle percezioni e sul loro coinvolgimento a livello sensoriale (Hansell, 1998; Coyle & Thorson, 2001; Hong *et al.*, 2004). I video, in particolare, permettono ai consumatori di percepire l'ambiente virtuale del fornitore di servizi (Burke, 2002) e di ottenere, allo stesso tempo, informazioni sul prodotto o servizio offerto. I risultati di questi studi sembrano essere in linea con quanto osservato, più recentemente, nello studio condotto da Limelight (2020) su un campione di circa 5000 partecipanti di diverse nazionalità, nel dettaglio Francia, Germania, India, Indonesia, Italia, Giappone, Singapore, Corea del Sud, Regno Unito e Stati Uniti. I risultati ottenuti da questa indagine sottolineano il rapido sviluppo dei video online,¹⁰ anche in termini di popolarità.

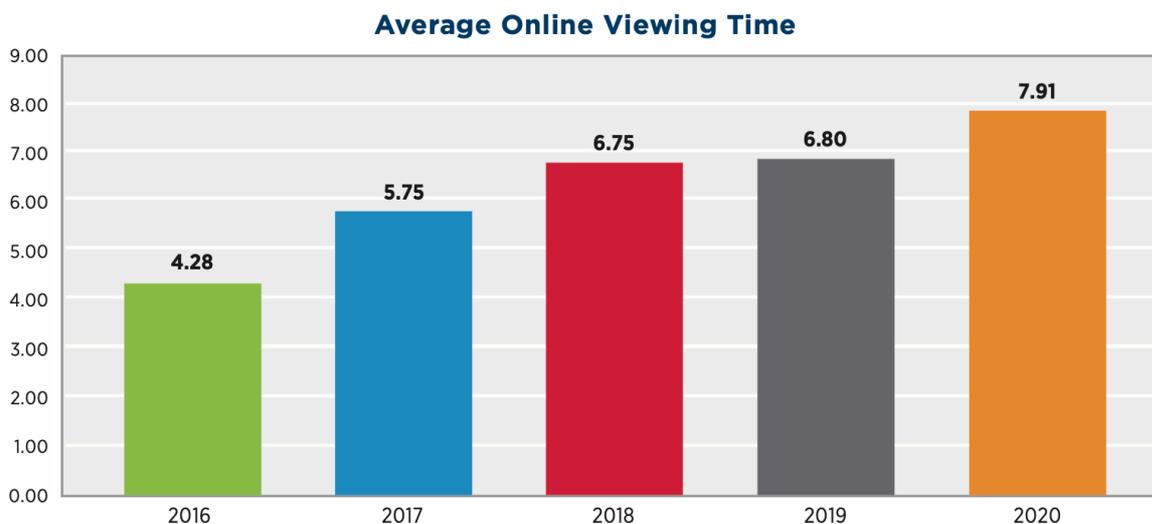


Figura 1.3: Ore di visualizzazione di contenuti online per settimana. Fonte: *The State of Online Video 2020*, Limelight

Come si può osservare nell'immagine della figura 1.3, a livello internazionale gli utenti visualizzano video online di vario genere per un totale di circa 8 ore a settimana, con un incremento del 16% rispetto al 2019 e dell'85% rispetto al 2016. Un dato interessante riguarda anche l'utilizzo di video online per fascia d'età. Lo studio condotto da Limelight, infatti, ha

¹⁰ Diverse tipologie di contenuti online vengono prese in considerazione nello studio condotto da Limelight, in particolare: film, programmi televisivi, sport, notizie, videogiochi, chat, piattaforme di video-comunicazione e di apprendimento online, social media e *User Generated Content* (UGC, vd. glossario).

mostrato chiaramente che il consumo e l'utilizzo di video non è limitato alla fascia giovanile della popolazione, al contrario è stato osservato un incremento considerevole nelle fasce d'età 46-60 e 61-99, rispettivamente del 21% e 42% rispetto ai dati del 2019. Questa tendenza, già in fase di crescita, sembra essere stata accentuata ulteriormente dalla diffusione del COVID-19 e dalle misure di confinamento che hanno costretto milioni di persone a rimanere in casa per contrastare l'epidemia. In merito poi alla tipologia di contenuti online, è stato osservato che la categoria di *User Generated Content* (UGC), ovvero contenuti creati da utenti sul web, sta guadagnando popolarità, specialmente attraverso le piattaforme YouTube e Facebook.

Questo dato, in particolare, sembra suggerire la necessità per le aziende di investire sulla creazione di contenuti video da pubblicare nelle diverse piattaforme social, per aumentare la visibilità dei prodotti o servizi offerti e per ottimizzare le possibilità di vendita tra le diverse fasce d'età. Secondo Stefani (2020), infatti, i contenuti video trovano grande consenso tra utenti e consumatori poiché la loro elaborazione richiede un minore sforzo a livello cognitivo e sono, quindi, di più immediata comprensione rispetto ad altri tipi di contenuti (es. testi scritti).

1.5.4.1. I video aziendali come strategia di marketing

Analizzando più nel dettaglio l'utilizzo di strategie di video marketing da parte delle imprese, possiamo fare riferimento allo studio condotto alla fine del 2020 da Wyzowl, un'azienda operante nel settore della creazione di contenuti video che effettua annualmente ricerche di mercato. Lo studio è stato effettuato su un campione di 813 persone tra professionisti del marketing e utenti online e ha analizzato lo sviluppo del video marketing, il suo impatto sul mercato, il ROI¹¹ e le prospettive degli utenti. Dai risultati dello studio emerge chiaramente che, tra le imprese partecipanti, l'86% crea e utilizza i video come strumento di marketing, evidenziando un incremento del 42% rispetto al 2016. La situazione legata alla diffusione del COVID-19, in particolare, sembra aver accentuato ulteriormente la produzione e l'utilizzo di video da parte delle imprese e la maggior parte di queste ritiene che l'impiego di tali strumenti avrà un impatto positivo nei ricavi della propria azienda entro un anno. Secondo la percezione dei partecipanti, infatti, dall'inizio della pandemia è stato necessario creare e diffondere video per pubblicizzare i *brand* aziendali. A seguito della chiusura al pubblico di molte attività commerciali, infatti, il web e le vendite online hanno rappresentato l'unica fonte di ricavo per tante imprese, di conseguenza il video marketing ha avuto un'importanza particolare, al punto che anche il livello di competizione online sembra essere aumentato. In merito invece al ROI,

¹¹ Dall'inglese *Return on Investment*, è un indicatore di bilancio che esprime la redditività di una data attività rispetto al costo totale dell'investimento.

dai risultati dello studio si osserva un aumento costante di professionisti del marketing che segnalano un ritorno sugli investimenti positivo, derivante proprio dalla produzione e dal consumo di video. Tali numeri sarebbero determinati da maggiori percentuali di visite nei siti web delle aziende e, di conseguenza, da un maggior numero di vendite. I video rappresentano dunque un buon ritorno sugli investimenti per le aziende e sono percepiti in modo estremamente positivo anche dagli utenti: i risultati dell'indagine mostrano, infatti, che l'84% dei partecipanti sostiene di essere stato convinto all'acquisto del prodotto/servizio proprio grazie ai video promozionali (Wyzowl 2020).

Has your video marketing led to a greater understanding of your product or service?

% of people who agree

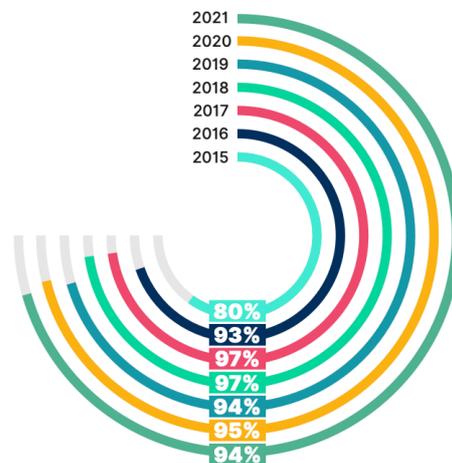


Figura 1.4: Percentuale di persone che percepiscono i video come strumenti efficaci per migliorare la comprensione dei prodotti/servizi in vendita. Fonte: *The State of Video Marketing* (Wyzowl, 2020)

Nella figura 1.4 è possibile osservare che la percentuale di esperti del settore marketing che nel 2015 sentiva di aver migliorato il livello di comprensione del proprio prodotto/servizio da parte degli utenti grazie alla creazione di un video era dell'80%. Oggi, invece, si è arrivati a una percentuale pari al 94%. Come già sottolineato, la piattaforma maggiormente utilizzata per la diffusione di video è YouTube ma, nel corso del 2020, anche i webinar hanno segnato un successo importante nella condivisione di contenuti video, tanto da rientrare adesso tra i canali di video marketing più efficaci.

Dai risultati di questa indagine, quindi, emerge chiaramente che i video aziendali possono essere considerati come strumenti di comunicazione potenti e multifunzionali che rivestono un'importanza particolare all'interno di un'azienda. Tali strumenti, infatti, permettono di trattare molteplici argomenti e di rivolgersi a diverse tipologie di utenti, al fine di raggiungere

obiettivi specifici in accordo con le strategie aziendali interne (Ditlevsen & Kastberg, 2020). I video, inoltre, permettono all'azienda di costruire una solida identità aziendale, poiché includono e rappresentano una serie di dinamiche interne importanti, come le strategie di comunicazione e di gestione aziendale (ibidem). Da questo punto di vista, quindi, si potrebbe concludere che i video aziendali contribuiscano a costruire l'identità aziendale e l'immagine che si vuole mostrare all'esterno, ma anche di entrare in contatto con gli utenti, generare un impatto significativo a livello emotivo (Estéllés, 2020) e costruire con loro delle relazioni di fiducia.

I risultati fin qui presentati, dunque, sottolineano come i video siano oggi strumenti in grado di facilitare la comprensione delle caratteristiche di un prodotto/servizio offerto, fornendo informazioni pratiche e visive che sostengano gli utenti nella loro scelta d'acquisto.

Trasferire le informazioni in un formato multimediale sembra assumere oggi un'importanza fondamentale sia per trattenere i clienti, in particolare coloro che visitano per la prima volta il sito web di un'azienda (Klein, 2003), sia per stare al passo con i cambiamenti derivanti dalla digitalizzazione (Hill *et al.*, 2004). Kim e Mattila (2011) ad esempio, hanno dimostrato che l'utilizzo di video all'interno di un sito web è particolarmente importante per la vendita di servizi "esperenziali" (es. hotel), poiché la possibilità di ottenere informazioni visive riguardanti l'ambiente fisico prima dell'acquisto riduce il rischio percepito e ha quindi un impatto positivo sull'utente (Murphy *et al.*, 1996; Reichheld & Scheffer, 2000; Vilnai-Yavetz & Tifferet, 2009). Jeong e Choi (2004), però, ricordano che per migliorare l'esperienza degli utenti nell'ambito dell'*e-commerce* è necessaria una combinazione di testi e video. La necessità di includere contenuti video all'interno di un sito web, infatti, non deve indurci a pensare che contenuti di altro genere (es. articoli, report, blog, podcast etc.) debbano essere tralasciati o addirittura abbandonati; al contrario è importante trovare il giusto equilibrio tra le diverse tipologie di contenuti, tenendo conto delle preferenze del target di riferimento, sulla base di una serie di parametri, tra cui l'età (An, 2020).

1.6. *E-commerce* e posizionamento nei mercati internazionali

Dopo aver analizzato nel dettaglio i diversi tipi di contenuti presenti sul web e la loro rilevanza all'interno di un sito web aziendale, in questa sezione ci soffermiamo sull'adattamento di tali contenuti alle diverse realtà internazionali. Come già evidenziato (§1.4.), per le imprese la volontà di posizionarsi sui mercati internazionali è strettamente legata alla diffusione di Internet e allo sviluppo e dell'*e-commerce*. Internet rappresenta, infatti, una delle più grandi

innovazioni, poiché mette il mondo alla portata dei consumatori che utilizzano i loro dispositivi mobili per numerose attività, incluse quelle commerciali. Ora più che mai, quindi, la presenza delle imprese sul web è fondamentale per competere in un mercato globalizzato.

Secondo uno studio effettuato da Euromonitor (2020), nei prossimi anni il commercio online continuerà a creare nuove opportunità per le aziende e metterà in discussione il modo in cui molte imprese conducono gli affari. Lo spostamento verso le piattaforme online e le diverse abitudini dei consumatori implicano uno sforzo maggiore da parte delle imprese italiane, che devono essere in grado di individuare le tendenze attuali e adattarsi al nuovo scenario. Se, però, da un lato Internet dà oggi l'opportunità di raggiungere un grande numero di utenti in tutto il mondo, la ricerca ha dimostrato che per rendere le strategie di marketing efficaci, le campagne pubblicitarie, i prodotti e la relativa documentazione di accompagnamento devono essere presentati nella lingua del mercato target (Bowker, 2005). Secondo i dati dello studio condotto da Forrester Research,¹² infatti, è tre volte più probabile che gli utenti scelgano di acquistare online quando gli annunci vengono pubblicati nella loro lingua. Per le aziende, quindi, è essenziale adattare i prodotti e i servizi offerti alle diverse tipologie di utenti per essere competitivi sul mercato internazionale.

I contenuti presenti sul web vengono resi disponibili in molteplici lingue grazie a tre processi complementari fra loro, ovvero globalizzazione, internazionalizzazione e localizzazione. La globalizzazione viene generalmente intesa come la fase di pianificazione strategica e gestionale delle imprese per gli obiettivi di espansione nei mercati esteri (LISA, 2003 – vd. glossario). È dunque il processo che trasforma fenomeni locali o regionali in fenomeni globali (Anastasiou & Schäler, 2010). L'internazionalizzazione avviene, invece, nella fase di sviluppo di un prodotto e viene definito da Schäler (2003:79) come l'isolamento dei dati linguistici e culturali per fare in modo che la localizzazione avvenga in modo semplice. È quindi la fase in cui tutti gli elementi culturali vengono rimossi e ogni riferimento alla lingua o cultura specifica di un Paese viene conservato all'esterno del prodotto, in modo da essere facilmente adattato in un secondo momento. Si tratta dunque di un processo propedeutico alla localizzazione (Anastasiou & Schäler, 2010). Il termine localizzazione, infine, si riferisce al processo di adattamento di un determinato prodotto, ad esempio di un software o di un sito web, alla cultura e alla lingua del Paese target. La localizzazione è dunque la fase che include la traduzione e l'adattamento di prezzi, valute locali, date, indirizzi, numeri di telefono e molti altri elementi. Jiménez-Crespo (2013) ritiene che la localizzazione sia un'espansione della traduzione dovuta ai progressi

¹² <http://www.global-reach.biz/eng/> (ultima consultazione 05/01/2022).

tecnologici e alle strategie commerciali e afferma che, in questo processo, non sono coinvolti solo traduttori professionisti, ma anche linguisti computazionali, agenti commerciali, dirigenti, esperti di marketing internazionale e pubblicità etc. La localizzazione, infatti, non riguarda solo il trasferimento della componente linguistica, ma anche quello degli aspetti culturali. L'obiettivo finale è quello di creare un prodotto che dia l'impressione di essere stato creato per il mercato target e ridurre al minimo gli elementi "estranei". Globalizzazione, internazionalizzazione e localizzazione, sono dunque fenomeni strettamente interconnessi.

Oltre ai concetti finora discussi, sembra interessante sottolineare la rilevanza che il termine "glocalisation" ha acquisito nell'attuale periodo storico (Wellmann, 2002; Robertson, 2018). Questo termine mette insieme le espressioni globalizzazione e localizzazione e viene impiegato per sottolineare la capacità umana di passare da un processo locale a uno globale. Tale concetto è strettamente legato a quello di "micro marketing", ovvero la realizzazione e il commercio di beni e servizi destinati a mercati locali e consumatori sempre più differenziati.

Ogni Paese e Regione ha le proprie caratteristiche linguistiche e culturali ed è per questo che l'adattamento di testi, contenuti, immagini, colori alle caratteristiche di ogni singolo Paese target assume un'importanza particolare. Affinché la comunicazione sia efficace, infatti, i siti web e di *e-commerce* devono essere localizzati, ovvero adattati anche culturalmente.

Un buon esempio di localizzazione e adattamento al Paese target può essere ritrovato nella strategia messa in atto nel 2016 dalla Nike per la creazione del proprio sito web. Durante l'anno in questione l'azienda ha deciso di inserire nella homepage del sito un'immagine della squadra vincitrice degli Europei 2016, ovvero il Portogallo. Questo elemento è stato mantenuto in quasi tutte le versioni del sito a eccezione della versione francese, nonostante la nazione avesse ospitato l'importante evento sportivo. In quell'occasione, infatti, la squadra francese era arrivata in finale insieme al team portoghese ed era quindi probabile che il pubblico francese volesse evitare le immagini che ricordavano la loro sconfitta. Durante l'aggiornamento del sito, quindi, questo aspetto è stato tenuto in considerazione per non urtare la sensibilità dei tifosi francesi (Jeewa, 2016).

Un altro aspetto importante da tenere in considerazione durante la fase di creazione di un sito web riguarda poi la scelta delle parole chiave da utilizzare per indicizzare il sito nei motori di ricerca, che rappresentano il principale metodo di navigazione per la maggior parte dei consumatori. Questo processo richiede una conoscenza della SEO e l'uso di strumenti adeguati. Come già evidenziato (§1.5), la SEO è il processo di ottimizzazione e miglioramento della visibilità di un sito web nei motori di ricerca attraverso l'utilizzo di alcune parole chiave (Ledford, 2009). La posizione di un sito web tra i primi 30 risultati sembra infatti essere

fondamentale per determinare se questo sarà letto dagli utenti o se, invece, avrà minori possibilità di essere preso in considerazione. Lo scopo della SEO, quindi, è quello di valutare e stabilire le parole chiave per fare in modo che i siti web vengano indicizzati nei motori di ricerca.

1.6.1. L'adattamento linguistico e culturale dei contenuti allo scenario internazionale

Il panorama competitivo delle aziende che cercano di creare un'immagine positiva e riconoscibile in un Paese straniero sta diventando sempre più dinamico. Si stima che il valore dell'industria linguistica globale, in particolare i servizi di traduzione e localizzazione, sia pari a 35 miliardi di euro e sia addirittura il quarto settore in più rapida crescita negli Stati Uniti (GALA, 2017). Una tendenza da sottolineare riguarda il ricorso alla localizzazione per rispondere alle esigenze linguistiche e culturali dei consumatori locali (Jun *et al.*, 2019).

Come abbiamo visto (§ 1.6.), lo sviluppo di materiali che soddisfino le aspettative e le preferenze dei consumatori di una nazione straniera non coinvolge solo l'aspetto linguistico, ma riguarda anche la configurazione e progettazione del prodotto stesso, ad esempio le immagini utilizzate in un sito web o il design di uno specifico prodotto da inserire nel mercato (St.Amant, 2019). Il mancato rispetto di queste condizioni può portare a delle ripercussioni culturali e legali che influiscono negativamente sull'accesso ai mercati esteri (Kamath, 2000). Per le aziende che vogliono competere a livello globale, la traduzione e la localizzazione non possono più essere considerate come attività secondarie, ma devono necessariamente far parte delle strategie di marketing. Traduzione e localizzazione, negli anni, hanno acquisito importanza anche a livello locale e questa tendenza è stata determinata dai cambiamenti geopolitici dettati da flussi migratori senza precedenti. Le nazioni sono infatti sempre più interculturali e si stanno modificando in relazione alla culture che contengono, alle lingue parlate e alle necessità delle persone che vivono al loro interno (St.Amant, 2019).

L'adattamento dei contenuti alle caratteristiche del Paese target è fondamentale per superare le barriere culturali e linguistiche e riguarda la personalizzazione di un prodotto su misura, per uno specifico mercato. L'attività di adattamento comprende diverse competenze, come quelle di traduzione, *project management* e adattamento di file multimediali, ma riguarda anche attività come l'adattamento di testi e immagini, canali di supporto, prezzi e modalità di pagamento, video, audio e altro materiale di marketing (Esselink, 2003a; Memrise, 2017). Nello scenario attuale, ad esempio, le aziende sono presenti online attraverso i siti web e sempre di

più attraverso canali social (Facebook, Instagram). Non sempre, però, l'azienda può trasmettere lo stesso messaggio a tutti gli utenti. Ci sono, infatti, situazioni in cui le aziende impiegano strategie di mercato diverse a seconda del Paese target. Ad esempio, nell'ambito di una campagna pubblicitaria alcuni prodotti possono essere venduti solo ad un target specifico. In questo caso l'azienda può decidere di pubblicizzare l'articolo sul sito web di riferimento per il target desiderato (Eze, 2019). In un sito web, gli elementi da tradurre sono principalmente testi, immagini e file multimediali, come audio e video, forum o messaggi di chat ma, in base al tipo di sito, non tutti i contenuti necessitano di una traduzione (Sandrini, 2005).

Un altro ambito in cui l'attività di localizzazione è fondamentale riguarda le normative locali dettate dai governi; l'etichettatura di un determinato prodotto nella lingua locale, ad esempio, è obbligatoria per la vendita nei Paesi dell'UE (Esselink, 2003b; Ledet & Bailie, 2005). Gran parte dell'attività di localizzazione si concentra poi sulla traduzione di software e sui relativi documenti di accompagnamento (Esselink, 2003b). Una traduzione sbagliata può danneggiare l'immagine e la reputazione di un'azienda produttrice di software e influire negativamente sulla qualità dei suoi prodotti, tanto da renderli inutilizzabili (Pym, 2001; Ramler & Hoschek, 2017). È essenziale, quindi, garantire una corretta traduzione dei diversi contenuti che popolano un sito web aziendale. Gli utenti, infatti, vogliono poter visitare siti web e seguire le istruzioni di utilizzo di un software nella propria lingua e si aspettano che le informazioni siano chiare e di facile comprensione (Sandrini, 2005). La qualità della traduzione poi rispecchia l'immagine e la serietà dell'azienda e una documentazione ben tradotta è sempre considerata dagli utenti come sinonimo di qualità.

Molte aziende oggi riconoscono l'importanza della localizzazione e la necessità di adottarla come strategia per aumentare l'attrattività del marchio (Jain, 2019). Se per grandi aziende e multinazionali diffondere il marchio e raggiungere la quota di mercato potrebbe non essere un'impresa difficile, non si può certamente dire lo stesso per le PMI che lavorano con una gamma di prodotti molto più limitata e che faticano a diffondere il marchio aziendale e ad incrementare l'attrattività dei loro prodotti (Chhibber e Chadha, 2020). È proprio per le PMI che l'applicazione di una buona strategia di internazionalizzazione, che includa l'adattamento linguistico e culturale dei contenuti ad un pubblico internazionale, può fornire nuove opportunità di sviluppo, nonché la possibilità di avere un vantaggio competitivo maggiore.

1.7. Il processo GILT per l'internazionalizzazione d'impresa

Come emerge dai paragrafi precedenti, per le imprese che intendano intraprendere un percorso di internazionalizzazione, la scelta di aprirsi ai nuovi mercati dovrebbe sempre essere accompagnata da un'attenta analisi delle opportunità e da una corretta pianificazione delle strategie da mettere in atto in ambito internazionale. La fase di pianificazione, in particolare, dovrebbe considerare diverse tematiche, tra cui i canali di comunicazione, di vendita e di promozione dei prodotti o servizi offerti, i contenuti da proporre agli utenti, nonché la possibilità di rendere prodotti e contenuti disponibili ad un pubblico internazionale. A tal proposito, infatti, una delle attuali sfide del mercato globale è rappresentata proprio dalle barriere linguistiche, ancora troppo incombenti per le PMI, tanto da bloccare spesso il processo di internazionalizzazione. Da qui l'importanza di definire una strategia di marketing che includa l'attività di traduzione nella pianificazione strategica aziendale, al fine di creare prodotti, servizi e contenuti posizionabili a livello internazionale.

Negli ultimi anni l'attività di traduzione ha permesso di ridurre le distanze e promuovere scambi economici, tecnologici, culturali e accademici tra Paesi (Sigismondi, 2016), facilitando il processo di globalizzazione. Come sottolineato da Xie (2018), è estremamente difficile trovare due termini così interconnessi tra loro come globalizzazione e traduzione, poiché il processo di globalizzazione prende forma grazie alle attività di traduzione che ne facilitano i processi e la traduzione, a sua volta, intesa come mediazione tra diverse lingue e culture e come attività che ne facilita la connessione, può essere considerata come una fase della globalizzazione. Grazie alla velocità di comunicazione, prodotti e servizi possono oggi assumere rapidamente una dimensione globale. La traduzione, dunque, non può essere intesa come semplice prodotto della globalizzazione, ma come parte integrante della stessa (Cronin, 2003). Nei rapporti commerciali, poi, la connessione tra i due termini appare ancora più evidente poiché la diffusione di nuove conoscenze e tecnologie porta a una maggiore richiesta di traduzioni e alla necessità di adattare lingue e contenuti alle realtà locali.

Globalizzazione e traduzione però sono solo due delle fasi necessarie per passare dalla vendita di un prodotto o servizio nel mercato nazionale al posizionamento nello scenario internazionale. Per creare un prodotto globale sono infatti necessarie diverse fasi, già in parte trattate nei precedenti paragrafi, nello specifico: Globalizzazione, Internazionalizzazione, Localizzazione e Traduzione (GILT). Per riprendere le definizioni fornite dalla LISA (2003), la globalizzazione viene qui intesa come la fase in cui vengono prese tutte le decisioni tecniche, finanziarie, gestionali e di marketing per facilitare la vendita di un prodotto o servizio a livello globale. Il

processo GILT, quindi, inizia proprio con la fase della globalizzazione ed è seguita poi da quella dell'internazionalizzazione, ovvero la fase di pianificazione e creazione di un prodotto commerciabile in tutto il mondo semplicemente modificandone alcune caratteristiche, in modo da rispettare le richieste dei mercati target. La localizzazione è la terza fase e viene definita come il processo attraverso cui il prodotto viene adattato alle specifiche linguistiche e culturali di una data area geografica e si svolge parallelamente all'ultima fase, quella della traduzione, intesa come trasferimento del significato di un testo da una lingua di partenza a una lingua di arrivo. GILT è dunque l'acronimo utilizzato per definire i passaggi che possono essere applicati a qualsiasi prodotto o servizio progettato per un pubblico globale.



Figura 1.5: Fasi di sviluppo di un prodotto globale. La traduzione rientra nella fase di "Product localization".
Fonte: Fry & Lommel (2003)

Se volessimo applicare il modello GILT in azienda per la commercializzazione di un prodotto a livello internazionale, dovremmo iniziare quindi dalla fase di globalizzazione, intesa come pianificazione strategica e gestionale. Questa fase consiste nello studio dei mercati target attraverso analisi di mercato, *focus group*, sondaggi, ricerche sociologiche volte a raccogliere informazioni sul comportamento dei consumatori e sulle loro richieste, definizione del prezzo dei prodotti/servizi offerti, progettazione di *business plan* efficaci e analisi SWOT¹³ (Napolitano, 2019). La fase di globalizzazione è poi seguita da quella di internazionalizzazione del prodotto, finalizzata alla progettazione e allo studio di strategie volte ad individuare elementi e caratteristiche del prodotto da adattare alle specifiche porzioni di mercato. Il vero e

¹³ Strumento di pianificazione strategica per valutare i punti di forza (*Strengths*) e di debolezza (*Weaknesses*) di un'azienda, le opportunità (*Opportunities*) e le minacce (*Threats*) del mercato in cui si vuole investire.

proprio lavoro di adattamento del prodotto o servizio per il target di riferimento viene invece effettuato in fase di localizzazione, parallelamente al processo di traduzione di testi e contenuti. Le attività di localizzazione e di traduzione, quindi, non possono restare al di fuori della pianificazione strategica di un'azienda poiché rappresentano delle fasi fondamentali affinché un determinato prodotto o servizio possa essere reso disponibile a livello globale. Il processo GILT richiede dunque una pianificazione minuziosa di ognuna delle fasi da attuare, ma garantisce il successo dell'azienda a livello internazionale. In questo scenario, le tecnologie digitali possono rappresentare un vantaggio per le imprese, poiché permettono loro di migliorare il modello di business facilitando alcuni processi produttivi.

1.8. Imprese e traduzione: le sfide del mercato globale

La traduzione, come attività che facilita gli scambi commerciali, intellettuali, sociali e culturali, ha guadagnato un'attenzione sempre maggiore nel mondo imprenditoriale degli ultimi anni (Jiménez-Crespo & Singh, 2016), poiché le tecnologie digitali e la diffusione di Internet hanno portato a degli incrementi sostanziali nel volume di traduzioni da effettuare all'interno delle aziende. La grande richiesta di traduzioni, da parte delle aziende, dipende principalmente dalla necessità di tradurre non solo documentazioni pre- e post-vendita (es. brochure, materiale pubblicitario, documentazioni per il consumatore, informazioni sul rivenditore etc.), siti web o software, ma anche dalla volontà di adattare tutte le informazioni relative all'azienda e ai prodotti offerti alla specifica porzione di mercato in cui l'azienda vuole essere considerata come leader (Van Der Meer, 2003). Se pensiamo, ad esempio, all'*e-commerce* e a quanto siano numerose le descrizioni e le informazioni sui prodotti pubblicate sul web, possiamo facilmente renderci conto che tradurre tutte le schede descrittive di un sito *e-commerce* e adattare i contenuti alle diverse realtà locali sia un'operazione lunga e dispendiosa, sia in termini di tempo che di denaro.

Oltre ad un significativo aumento di testi e documenti da tradurre, bisogna poi considerare l'importanza, per le aziende, di ottenere traduzioni in tempi molto brevi in modo da andare incontro alle esigenze del mercato. Il *time-to-market*, infatti, ovvero il tempo che intercorre dall'ideazione di un prodotto alla sua effettiva commercializzazione, è uno dei fattori cruciali per avere successo nel mercato internazionale, poiché permette alle imprese di posizionare il prodotto o servizio offerto in una specifica porzione di mercato prima delle aziende competitor (Wu & Lai, 2019). Questo aspetto sembra essere particolarmente rilevante se si considera lo scenario internazionale attuale, in cui sono presenti numerose imprese che operano nello stesso

settore offrendo prodotti sempre nuovi a prezzi competitivi (ibidem). Un'altra strategia di marketing che risulta essere particolarmente vantaggiosa per le PMI che vogliono aprirsi ai mercati internazionali è quella del *long tail marketing* che consiste nella produzione di una più ampia varietà di prodotti, ma in quantità ridotte in modo da trarre profitto dalla vendita di prodotti diversificati e di nicchia (Anderson, 2004). Entrambe le strategie possono permettere alle imprese di ottenere visibilità a livello internazionale, attrarre nuovi potenziali clienti e fidelizzare quelli già esistenti, a patto che ci sia una comunicazione rapida ed efficace in tutte le fasi del processo.

Un ultimo punto da sottolineare riguarda i costi della traduzione. La traduzione umana continua ad essere un potenziale ostacolo per l'internazionalizzazione a causa degli elevati costi che, nelle aziende di piccole dimensioni, potrebbero non assumere una posizione prioritaria rispetto ad altri tipi di investimento. È facile comprendere, ad esempio, che se una micro impresa decidesse di investire in un ambito specifico, l'investimento sarebbe indirizzato con molta probabilità all'acquisto di materie prime volte a migliorare la qualità dei prodotti offerti; allo sviluppo di analisi di mercato più dettagliate, finalizzate a scongiurare il posizionamento in mercati già saturi del prodotto offerto dall'impresa; o ancora all'acquisizione di tecnologie 4.0 per la trasformazione digitale della catena del valore, come evidenziato dall'osservatorio Market Watch PMI di Banca Ifis (2019).

In questo scenario, una possibile, seppur parziale, soluzione alle sfide poste dal mercato globale per la comunicazione multilingue delle PMI potrebbe essere rappresentata dai sistemi di traduzione automatica (TA). Negli ultimi anni, infatti, la TA ha acquisito una certa rilevanza in ambito imprenditoriale, permettendo alle grandi multinazionali di esplorare nuovi mercati ed avere un potenziale di crescita maggiore (Wadhvani & Gankar, 2019). Nel settore dell'*e-commerce*, ad esempio, alcuni tra i principali protagonisti, quali Alibaba, Amazon ed eBay, hanno impiegato e continuano a impiegare i sistemi di TA per posizionarsi nel mercato globale e contribuiscono a una quota di mercato significativa della traduzione automatica (ibidem). Data la rilevanza acquisita in ambito imprenditoriale e i vantaggi dati dal suo utilizzo nel processo di internazionalizzazione, la TA potrebbe rappresentare un punto di forza anche per molte piccole e medie imprese che intendono espandersi oltre i confini nazionali, in quanto permetterebbe loro di tradurre alti volumi di contenuti in tempi brevi e di ridurre i costi legati ai servizi linguistici.

1.9. Conclusioni

Questa prima parte dello studio ha messo in luce l'importanza di medie, piccole e micro-imprese nel tessuto imprenditoriale emiliano-romagnolo, sottolineando la loro capacità di contribuire in modo significativo all'economia della Regione. In particolare, è stato osservato che un grande numero di imprese create nel corso degli ultimi anni svolge attività non incluse nella classificazione ATECO delle Camere di Commercio. Si tratta, nello specifico, di aziende *high skill*, nate nelle aree a maggiore vocazione industriale, che richiedono figure professionali nuove e con elevate competenze digitali (Unioncamere Emilia-Romagna, 2019). Queste imprese sono il segnale di un'economia che sta cambiando e sottolineano la necessità, per le imprese, di adeguarsi alle trasformazioni tecnologiche al fine di incrementare la capacità competitiva nei mercati esteri. Nonostante i dati sull'internazionalizzazione della Regione relativi all'anno 2019 siano confortanti, è necessario stare al passo con il cambiamento e monitorare l'adeguatezza delle forme organizzative e dei processi gestionali e produttivi delle imprese da un punto di vista digitale, al fine di mantenere alto il livello di competitività nei mercati internazionali (ibidem). In questo contesto, è necessario anche fare in modo che le aziende di dimensioni più piccole possano prendere parte al cambiamento attraverso la promozione di strategie e strumenti utili a favorirne l'internazionalizzazione.

Il commercio internazionale ha subito dei cambiamenti considerevoli negli ultimi anni derivanti principalmente dallo sviluppo e dalla diffusione di Internet e delle tecnologie digitali (Jean & Kim, 2020). Tali cambiamenti sono da valutare positivamente per le PMI, in quanto permettono loro di ottenere dei vantaggi significativi a livello internazionale, grazie all'utilizzo di strumenti tecnologici a basso costo che possono facilitare il loro ingresso nei mercati esteri. Proprio per questo motivo alcuni studiosi considerano la diffusione di Internet come una nuova modalità di internazionalizzazione (Guercini & Runfola, 2015).

Da un punto di vista aziendale, è stata messa in luce l'importanza dei siti web per le imprese che vogliono intraprendere un percorso di internazionalizzazione, poiché permettono loro di avere una maggiore visibilità nel contesto internazionale attraverso la pubblicazione di contenuti finalizzati alla promozione dei prodotti o servizi offerti. Tali strumenti garantiscono anche un contatto con i clienti esteri (reali o potenziali) tramite l'elemento di interattività tipico dei siti web che permette alle imprese di comprendere le preferenze dei consumatori e di migliorare il prodotto o servizio offerto in base alle loro necessità (Zhu & Kraemer, 2002; Zhu, 2004). I contenuti che l'azienda può decidere di pubblicare nel sito web aziendale possono essere di tipo testuale, grafico, multimediale, o ancora tra le tipologie di contenuti sviluppatasi

più di recente possiamo trovare podcast e video. Per la creazione di un sito web efficace è necessario che ci sia un equilibrio tra le varie tipologie di contenuti che gli utenti possono trovare ed è importante, in particolare, che tali contenuti vengano adattati da un punto di vista linguistico e culturale al Paese target.

Per fare in modo che il sito web possa essere utilizzato dall'impresa come strumento di comunicazione e di contatto con i mercati esteri è necessario quindi definire una strategia di marketing che includa le attività di traduzione e di comunicazione multilingue, al fine di garantire la fruibilità di servizi e contenuti pubblicati sul web da parte di un pubblico internazionale. Le barriere linguistiche, infatti, rappresentano una sfida per le PMI e spesso bloccano il loro processo di internazionalizzazione proprio a causa della mancanza di strategie volte a superare questo ostacolo. Il processo GILT, che descrive le fasi necessarie per passare dalla vendita nei mercati nazionali al posizionamento nello scenario internazionale, sottolinea l'importanza delle attività di localizzazione e di traduzione e mette in luce i motivi che rendono fondamentale la loro inclusione nella pianificazione strategica di un'azienda.

Nel processo di internazionalizzazione esistono però delle sfide che, da un punto di vista linguistico e traduttivo, possono bloccare o rallentare il processo di internazionalizzazione di medie, piccole e micro-impresе. Un primo ostacolo è rappresentato dall'aumento di contenuti da tradurre all'interno dell'azienda, come conseguenza della diffusione di Internet e delle tecnologie digitali (Van Der Meer, 2003). Questo problema è particolarmente evidente nei siti di *e-commerce*, poiché questi contengono numerose informazioni e descrizioni da tradurre in una o più lingue straniere e andrebbero aggiornati frequentemente. La seconda sfida è determinata dalla necessità, per le imprese, di ottenere le traduzioni in tempi brevi al fine attuare alcune strategie di marketing (es. *time-to-market*) e andare così incontro alle esigenze del mercato. Infine, un ulteriore ostacolo è determinato dai costi della traduzione umana che rappresentano un potenziale problema, specialmente per le imprese di dimensioni più piccole. Considerati tutti i punti fin qui trattati, una possibile soluzione è rappresentata dai sistemi di traduzione automatica (TA) che potrebbero permettere alle PMI di superare gli ostacoli legati alla traduzione e alla comunicazione multilingue nei mercati esteri, promuovendo il vantaggio competitivo delle aziende di piccole dimensioni nello scenario internazionale. Come si vedrà nel capitolo II, la TA rientra nel gruppo delle *tecnologie per la traduzione* attualmente presenti nel mercato e può fungere da supporto al processo di internazionalizzazione delle imprese, facilitando la comunicazione multilingue con partner e clienti esteri e promuovendo nuove relazioni internazionali.

CAPITOLO II

Le tecnologie per la traduzione a supporto della comunicazione internazionale

2.1. Introduzione

Le *tecnologie per la traduzione* rappresentano oggi un importante ambito interdisciplinare che collega il settore dell'IT a quello della traduzione. Tale espressione fa riferimento all'uso di strategie, strumenti e risorse tecnologiche che facilitano il lavoro dei traduttori. Recentemente, le tecnologie hanno trovato uno spazio sempre più ampio negli studi linguistici e applicati alla traduzione (Sánchez-Gijón & Presas, 2018).

Secondo Risku (2007) è possibile identificare due tipologie di utenti delle nuove tecnologie utilizzate nei processi di traduzione: gli utenti diretti e indiretti. Tra gli utenti diretti troviamo: manager e project manager delle imprese di servizi linguistici, traduttori in-house o freelance, responsabili della gestione dei progetti di traduzione, editor e information designer, che producono materiali per un pubblico interculturale. Risku individua, però, anche soggetti operanti in altri ambiti di lavoro che potrebbero trarre beneficio dall'utilizzo di tali tecnologie e che rientrano, quindi, nella categoria degli utenti indiretti. Di questa categoria fanno parte quelle imprese di servizi linguistici che stringono legami di collaborazione e team work con i clienti, ad esempio con i dipartimenti tecnici delle grandi organizzazioni, per la produzione di materiali originali da tradurre o materiali di riferimento. Le nuove tecnologie, infatti, non sono utili solo ai traduttori, ma hanno un impatto sull'intera rete della comunicazione interculturale. Proprio per questo motivo, l'intero processo di traduzione inteso in senso lato, senza escludere quindi la produzione originale di materiali e documenti, si gioverebbe dell'utilizzo di tali tecnologie, particolarmente in un mondo in cui la comunicazione multilingue è la norma piuttosto che l'eccezione.

Le tecnologie incluse in questo secondo capitolo verranno presentate sulla base del livello di controllo umano richiesto. Si inizierà, dunque, dalle tecnologie per la traduzione che richiedono un controllo umano maggiore, per poi finire con quelle (quasi) totalmente automatizzate. Il primo argomento trattato riguarderà i diversi tipi di corpora, ovvero raccolte di testi autentici in formato digitale, utilizzati per lo studio della teoria e della pratica di traduzione e il cui utilizzo

sembra essere particolarmente rilevante anche in ambito aziendale, per rafforzarne l'immagine e promuovere nuove opportunità di business. A seguire, verrà mostrato il funzionamento della traduzione assistita e dei CAT tool (vd. glossario), sempre più presenti nel lavoro dei traduttori in quanto facilitano e velocizzano il processo di traduzione. Nello specifico, verranno analizzate le funzionalità delle memorie di traduzione (TM, vd. glossario) e degli strumenti di gestione terminologica, nonché i benefici derivanti dall'utilizzo di tali strumenti in azienda. In seguito, verrà mostrato il funzionamento dei sistemi di traduzione automatica di tipo neurale, la cui traduzione ha raggiunto negli ultimi anni livelli qualitativi molto alti e il cui funzionamento è strettamente legato all'attività di post-editing, ovvero alla revisione da parte di un traduttore umano del testo tradotto automaticamente, al fine di controllare e migliorare la qualità dell'output. Traduzione automatica e post-editing, infatti, sembrano essere già molto presenti nel lavoro delle grandi multinazionali (es. ebay o Amazon) e possono rappresentare un importante strumento di internazionalizzazione per molte piccole e medie imprese. Infine, verrà preso in esame il sottotitolaggio come modalità di traduzione dei contenuti audiovisivi (es. video aziendali e promozionali), sottolineando i benefici che le tecnologie (tra cui la traduzione automatica e i sistemi di riconoscimento vocale) potrebbero apportare in tali attività. Una riflessione conclusiva viene invece riservata all'inclusione delle tecnologie per la traduzione nel lavoro delle imprese di servizi linguistici che sono adesso chiamate ad adattarsi al cambiamento e ad includere tali tecnologie nella prassi della traduzione, così come nel portfolio di servizi offerti.

2.2 Le tecnologie applicate alla traduzione

Grazie allo sviluppo della tecnologia e alla diffusione massiva dei computer, il lavoro dei traduttori è oggi profondamente diverso rispetto al passato e le conoscenze e competenze richieste non riguardano più solo l'aspetto linguistico, ma anche quello informatico e digitale. Tali competenze fanno riferimento a ciò che viene definito come "computer literacy", ovvero la capacità di utilizzare il computer e le tecnologie ad esso legate in modo efficiente (Samson, 2005). Possiamo dire, quindi, che il processo di traduzione riguarda l'interazione tra il traduttore e il computer (Bundgaard, 2017). Alla base di questa definizione troviamo l'idea secondo cui i traduttori possono svolgere un numero maggiore di compiti in un tempo limitato grazie all'utilizzo di sofisticate tecnologie (Krüger, 2019).

Negli anni, diversi studiosi hanno cercato di classificare gli strumenti e le tecnologie applicati alla traduzione (es. Hutchins & Somers, 1992; Melby, 1998; Austerlühl, 2001; Quah, 2006).

Uno di questi è Alcina (2008) che individua cinque gruppi principali. Del primo gruppo fanno parte le attrezzature informatiche di base di un utente che usa il computer come strumento di lavoro, ovvero elementi collegati al funzionamento generale del computer, quali sistemi operativi, antivirus, software di compressione/decompressione file, supporto per CD-ROM, DVD e chiavi USB, periferiche e altri. Anche il secondo gruppo include strumenti di uso generale utilizzati per la comunicazione e la documentazione. Questo gruppo, in particolare, include risorse e strumenti che il traduttore usa per interagire con i clienti, reali o potenziali, con altri specialisti o, ancora, per ottenere informazioni e dati da altri computer. Parliamo quindi di e-mail, chat, trasferimento dati o spazi di lavoro virtuali in cui poter effettuare lavori di gruppo. Il terzo gruppo, più specifico della professione, riguarda gli strumenti utilizzati per scrivere, correggere e revisionare testi. Si parla, principalmente di word processor, ma anche di editor HTML e XML o applicazioni per la creazione di pagine web. In questo gruppo rientrano anche i software di riconoscimento ottico dei caratteri che permettono di convertire un'immagine scansionata in formato testo modificabile, così come applicazioni attraverso le quali è possibile convertire i file da un formato all'altro. Il quarto gruppo include strumenti e risorse utili per la raccolta e la gestione di dati linguistici e riguarda principalmente dizionari elettronici, database e corpora. È importante, in questo contesto, fare una distinzione tra strumenti e risorse, poiché i primi permettono al traduttore di raccogliere e gestire le informazioni linguistiche; mentre le risorse fanno riferimento a dati linguistici precedentemente raccolti e trasformati in formato elettronico, per poter essere consultati dal traduttore in un secondo momento attraverso i suddetti strumenti. Il quinto, e ultimo, gruppo riguarda gli strumenti essenziali e propri del processo di traduzione. Parliamo di strumenti che permettono di lavorare contemporaneamente con il testo di partenza e il testo di arrivo e creare una relazione tra i due a livello di segmenti o di testo. In questa categoria rientrano, quindi, i programmi di traduzione assistita e di traduzione automatica.

Le tecnologie linguistiche sono quindi numerose e diversificate e il loro impatto sulla comunicazione multilingue sempre più forte. Per gli obiettivi specifici di questo studio, che prende in esame le tecnologie utilizzate nel settore della traduzione per le finalità aziendali, verranno qui approfondite solo alcune delle tecnologie incluse nel quarto e quinto gruppo, in quanto strettamente connesse al lavoro di traduzione. Non va dimenticato però il quadro globale, dato che l'accesso generalizzato alle tecnologie, permettendo sinergie tra competenze diverse (linguistiche e tecnologiche), favorisce l'emergere di nuove abilità e di profili professionali innovativi rispetto alle richieste dell'attuale mondo del lavoro o all'offerta delle istituzioni di istruzione superiore.

Il presente capitolo si concentra, dunque, sull'analisi delle tecnologie per la traduzione più conosciute e diffuse in ambito traduttivo. La gamma di software e strumenti a disposizione dei traduttori si è ampliata notevolmente negli anni e include adesso i corpora, i sistemi di traduzione assistita, in particolare le memorie di traduzione e strumenti di gestione terminologica, e la traduzione automatica (Hutchins, 1998; Austerlühl, 2001; Bowker, 2002; Kenny, 2011; Dunne, 2013; Mellinger, 2014). L'obiettivo del presente studio è anche quello di fornire degli spunti sull'utilizzo di tali tecnologie nel mondo dell'impresa.

2.3. Traduzione e corpora

Il termine corpus viene oggi utilizzato per far riferimento a una raccolta di testi autentici, in formato digitale, selezionati secondo dei criteri specifici a seconda del contesto di utilizzo (Bowker & Pearson, 2002). In passato però, prima della nascita dei computer, un corpus era formato da testi scritti (o trascritti) e veniva utilizzato come base per lo studio e la descrizione linguistica. L'analisi manuale dei testi raccolti ha fornito, nel corso dei secoli, contributi importanti, specialmente nell'ambito della lessicografia, ma lo sviluppo dei computer nella metà del XX secolo ha segnato un cambiamento importante nella ricerca in ambito linguistico. Negli ultimi decenni, infatti, la compilazione e l'analisi di corpora archiviati in un database computerizzato ha portato allo sviluppo di questa disciplina scientifica conosciuta come linguistica dei corpora (Kennedy, 2014). All'inizio degli anni '80 il numero di corpora elettronici esistenti era molto esiguo e tali corpora venivano utilizzati solo da un ristretto numero di studiosi per ricerche in ambito linguistico. Negli anni successivi, lo sviluppo dei computer e dei CD-ROM ha promosso le ricerche in questo ambito e ha portato ad un ampliamento delle dimensioni dei database utilizzati per le analisi linguistiche (*ibidem*), permettendo a un più alto numero di utenti di avere accesso ai corpora. A partire da quel momento, molti studiosi hanno basato la loro ricerca sull'analisi di corpora e alcuni tra i progetti più rilevanti sono stati intrapresi per scopi commerciali.

Oggi la maggior parte della ricerca linguistica si basa su dati elettronici e, sia per gli studi teorici sia per la compilazione di grammatiche e dizionari, i corpora sono lo strumento standard utilizzato nello studio delle diverse lingue, in quanto permettono di analizzarne la struttura, la morfologia, la sintassi e il lessico (Mikhailov & Cooper, 2016). Un corpus costituisce una base empirica non solo per identificare caratteristiche e modelli strutturali propri di una lingua, ma anche per analizzare l'uso che i parlanti fanno della lingua. La specificità e il contesto di utilizzo influenzano fortemente la struttura e le dimensioni del corpus da creare o analizzare. Alcuni

corpora vengono strutturati per obiettivi descrittivi generici, specialmente quelli finalizzati alla ricerca in ambito linguistico. In questo caso, infatti, il corpus viene strutturato in modo da poter analizzare diversi elementi linguistici, come la prosodia, il lessico, la grammatica e così via. Altri corpora, invece, vengono creati per obiettivi specifici, ad esempio per la ricerca di parole da inserire nei dizionari o per l'analisi delle differenze linguistiche nei diversi contesti storici e sociali (Kennedy, 2014). Un corpus può poi essere confrontato ad altri corpora per studiare eventuali variazioni e, più in particolare, per mostrare la frequenza e l'ambito di utilizzo di particolari elementi fonologici, lessicali, grammaticali e pragmatici. Oggi molti Paesi dispongono di un corpus nazionale. Dopo la creazione del Corpus Nazionale Britannico (BNC), infatti, molti altri Paesi hanno deciso di creare un corpus di testi autentici della propria lingua. È possibile classificare i corpora in diverse tipologie: corpora monolingue (generici, specialistici e paragonabili); corpora multilingue (paragonabili o paralleli). I corpora monolingue generici (o *general reference corpora*) vengono utilizzati per fornire informazioni sulla lingua e per mostrare il contesto di utilizzo nella variante scritta o orale (Kübler & Aston, 2010). Come sottolineato da Sinclair (1991:24), è però inverosimile pensare che tali corpora possano essere utili in specifici ambiti settoriali. In questo caso, infatti, saranno necessari corpora specialistici contenenti testi più simili a quelli da tradurre e, quindi, più utili a fornire concetti e termini del dominio in esame. Rispetto ai corpora generici, quelli specialistici possono anche essere utilizzati dal traduttore per acquisire i termini e la fraseologia di uno specifico settore (Maia, 2003). Vi sono, infine, i corpora monolingue paragonabili, ovvero corpora di testi tradotti e testi originali appartenenti ad uno specifico ambito e redatti nella stessa lingua. I corpora monolingue paragonabili vengono impiegati per lo studio della traduzione. Considerato che i traduttori lavorano con almeno due lingue, sarà certamente utile per loro avere accesso a corpora che contengano documenti in due o più lingue, si parla in questo caso di corpora multilingue. In fase di documentazione, ad esempio, i corpora multilingue specialistici paragonabili possono fornire al traduttore le basi per familiarizzarsi con la terminologia della lingua di origine e di destinazione e vengono tipicamente utilizzati per identificare i termini equivalenti (Kübler & Aston, 2010). Infine, vi sono i corpora paralleli, che includono testi in

una data lingua di origine e la loro traduzione in un'altra lingua, come si può osservare nella figura 2.1.

OPUS2 English	OPUS2 French
configuration entry value from the given key . Command-line Options Amarak supports features of ssh , including public key authentication and compression . See	configuration AmarakConfig à partir de la clé spécifiée . Options en ligne de commande ssh , comme l'authentification par clé publique ou le compactage . Voir le
, such as passwords , cryptographic keys , your addressbook , documents private files define the same configuration key , the file with the highest precedence	sensibles , comme les mots de passe , les clé de chiffage , votre carnet d'adresses
determines which value is used for the key . For example , if the following two	Quand deux fichiers définissent la même clé de configuration , le fichier ayant
	Quand deux fichiers définissent la même clé de configuration , le fichier ayant

Figura 2.1: Esempio di corpus parallelo. Fonte: Sketch Engine, strumento di consultazione di corpora (<https://www.sketchengine.eu>)

I corpora paralleli possono avere diversi usi e applicazioni e sono fondamentali per analizzare le strategie usate dal traduttore o lo stile impiegato, ma anche per verificare la terminologia, trovare forme idiomatiche corrispondenti etc. Un altro importante scenario di applicazione dei corpora paralleli riguarda la linguistica contrastiva che esplora somiglianze e differenze morfologiche, sintattiche e lessicali tra le lingue, finalizzate alla compilazione di grammatiche contrastive e dizionari (Kübler & Aston, 2010).

In questo contesto, è necessario tuttavia evidenziare la limitata disponibilità di corpora paralleli rispetto a quelli monolingue, nonostante i numerosi ambiti di utilizzo. Questo problema è determinato dalla difficoltà di ottenere il permesso di utilizzare il testo originale e la rispettiva traduzione e dalle difficoltà tecniche legate all'allineamento e alla consultazione. Per un traduttore professionista o per un'agenzia di traduzione, l'opzione sarebbe quella di creare i propri corpora paralleli utilizzando i testi di partenza e di arrivo dei precedenti incarichi di traduzione. Tutto questo è possibile tramite l'allineamento dei testi, indicando quale segmento del testo di partenza corrisponde a un dato segmento di arrivo. Per fare ciò vengono generalmente utilizzati programmi come Winalign¹⁴ (Chung-Ling, 2006; Scott, 2008) o InterText editor.¹⁵ Anche le memorie di traduzione possono essere considerate come corpora paralleli ma, dato che di solito contengono coppie di segmenti piuttosto che coppie di testi e solo una traduzione per segmento, le informazioni contestuali fornite sono numericamente inferiori rispetto a quelle potenzialmente offerte da un corpus parallelo. È interessante sottolineare, però, che alcuni CAT oggi permettono di creare corpora di testi paralleli a partire da documenti tradotti in precedenza, tramite l'allineamento automatico. In questo modo è possibile mantenere la struttura del testo e, diversamente dalle memorie di traduzione, conservare interi documenti tradotti, non solo segmenti.

¹⁴ <https://www.trados.com/solutions/translation-alignment/>

¹⁵ https://wanthalf.saga.cz/repository/intertext/InterText_Editor-User_Guide.pdf

Vista la loro versatilità, i corpora possono essere utilizzati in vari settori di ricerca, ad esempio quelli relativi alla traduzione o alla linguistica contrastiva. Attraverso l'analisi di un corpus, infatti, è possibile analizzare diversi dati, come liste di frequenza delle parole, concordanze e collocazioni che possono poi essere utilizzati per risolvere problemi traduttivi legati alla terminologia, alla fraseologia, al linguaggio o, più semplicemente, alla comprensione del testo di origine (Gallego-Hernández, 2015). Nel processo di traduzione, però, non rientrano solo gli aspetti linguistici ma anche quelli culturali. Al traduttore, infatti, viene richiesta una buona conoscenza della cultura del testo di partenza e la capacità di valutare quali degli elementi culturali presenti nel testo originale possono essere compresi e condivisi dal lettore finale. In questo contesto, i corpora forniscono informazioni importanti, quali spiegazioni di nomi e termini che possono non essere familiari al lettore o allo stesso traduttore. Anche altre risorse, come dizionari o enciclopedie, possono fornire tali informazioni; i corpora però, contenendo interi testi o campioni di testo, consentono al traduttore di interpretare, valutare e selezionare gli elementi da includere nella traduzione (Kübler & Aston, 2010). Proprio a tal proposito, infatti, è interessante sottolineare come i dizionari cartacei tradizionali non rappresentino più il principale mezzo di consultazione per la ricerca terminologica e lo studio della lingua. Lo sviluppo e la diffusione di mezzi e strumenti più potenti e facilmente accessibili, come i corpora, si sono infatti via via sostituiti ai precedenti dizionari cartacei, sottolineando alcune lacune (Mezeg, 2020). Bowker e Pearson (2002) parlano proprio di carenze in termini di completezza di informazioni riguardanti, in particolare, la frequenza e il contesto di utilizzo di termini ed espressioni nei dizionari tradizionali. A questo va aggiunto il problema delle informazioni incluse nei dizionari che spesso diventano obsolete prima ancora che questi vengano resi disponibili al pubblico (Rodríguez-Inés, 2013). La questione in esame risulta essere particolarmente importante per quegli ambiti in cui la terminologia cambia e si rinnova frequentemente (Pearson, 1996; Maia, 1997), come ad esempio nel campo dell'informatica. In questo contesto, i corpora permettono non solo di avere una visione più ampia in merito al significato e ai contesti di utilizzo di termini o espressioni, ma forniscono anche informazioni che possono essere aggiornate e consultate più facilmente rispetto ai precedenti dizionari (Bowker & Pearson, 2002). Per questo motivo, quindi, tali strumenti vengono oggi impiegati non solo dai professionisti del settore, ma anche da altri utenti. L'utilità dei corpora, poi, è evidente anche nell'ambito della traduzione automatica, dove vengono utilizzati in fase di sviluppo, addestramento e testing, come si vedrà in seguito (§ 2.5.2.).

Alcuni degli ambiti di maggiore interesse sulla linguistica dei corpora riguardano: creazione e compilazione di corpora, sviluppo di strumenti per l'analisi di un corpus, analisi di corpora

digitali per descrivere accuratamente il lessico e la grammatica di una lingua specifica e possibili applicazioni dei corpora per l'insegnamento e l'apprendimento delle lingue. Altri studi si concentrano poi sulla struttura dei corpora, sui metodi per l'analisi e l'elaborazione testuale, sulla descrizione linguistica e le sue applicazioni (Kennedy, 2014). Oggi i corpora vengono utilizzati sempre più nella formazione dei traduttori, per i quali costituiscono risorse preziose per il reperimento e l'analisi di equivalenti terminologici, lessicali, sintattici, fraseologici e stilistici, ma anche per l'acquisizione di conoscenze specifiche e settoriali e per valutare la qualità della traduzione (Bowker, 2001; Koby & Baer, 2003). L'acquisizione di tali conoscenze permette ai futuri traduttori di utilizzare i corpora nell'ambiente professionale e aumentare la consapevolezza e il pensiero critico durante il processo di traduzione (Zanettin *et al.*, 2003; Bernardini & Castagnoli, 2008). Alcune ricerche hanno dimostrato, tuttavia, che molti traduttori professionisti non conoscono le potenzialità dei corpora (Zaretskaya *et al.*, 2015: 250; Zaretskaya *et al.*, 2018: 47; Verplaetse & Lambrechts, 2019) e non sono, quindi, consapevoli dei benefici derivanti dal loro utilizzo (Frankenberg-Garcia, 2015: 354). Ciò può essere attribuito alla mancanza di formazione sull'utilizzo di strumenti quali AntConc¹⁶ e Sketch Engine o alla mancanza di corpora specialistici già pronti (Wilkinson, 2010). Inoltre, le attività di creazione e consultazione di corpora richiedono tempo e l'aumento della produttività non è visibile nell'immediato (Bernardini, 2006). Il tempo investito in questo modo, però, potrebbe essere sfruttato positivamente per l'uso professionale dei corpora da parte dei traduttori (Verplaetse & Lambrechts, 2019). L'integrazione dei corpora nei CAT tool potrebbe risolvere queste problematiche e sensibilizzare i traduttori sui vantaggi dei corpora applicati alla traduzione (Bernardini & Castagnoli, 2008:52). Un primo passo verso l'integrazione dei corpora nei CAT tool è rappresentato, ad esempio, dai LiveDocs di MemoQ.¹⁷ Si tratta di una funzione che permette di allineare più file automaticamente per riutilizzarli, in un secondo momento, come file di riferimento. È, dunque, una funzione alternativa alla memoria di traduzione che conserva interi documenti tradotti e allineati. I vantaggi derivanti dall'utilizzo di tale strumento riguardano: l'allineamento automatico di testi di partenza e le rispettive traduzioni; l'archiviazione di documenti monolingue da poter consultare per scegliere la terminologia corretta e i suggerimenti provenienti dal LiveDocs corpus in fase di traduzione.

¹⁶ www.antlab.sci.waseda.ac.jp/antconc_index.html

¹⁷ <https://www.memoq.com/tools/livedocs>

2.3.1. Ambiti di applicazione in azienda

Negli ultimi vent'anni, i corpora e i software di analisi dei corpora sono stati proposti come strumenti efficaci per migliorare la qualità della traduzione professionale (Zanettin, 2012). I corpora, rispetto ai dizionari, forniscono una varietà più completa e diversificata di voci nella lingua di partenza e delle possibili traduzioni (Hansen-Schirra & Teich, 2002; Zanettin *et al.*, 2003), consentono l'apprendimento autonomo (Fantinuoli, 2013), favoriscono la consapevolezza linguistica e traduttiva e svolgono un ruolo di documentazione importante (Bernardini & Castagnoli, 2008). Tali strumenti permettono inoltre al traduttore di utilizzare un linguaggio adeguato al tipo di testo su cui lavorano, aspetto che risulta essere particolarmente rilevante dato che i traduttori, seppure specializzati in diverse discipline, non sono sempre esperti degli argomenti su cui lavorano, quindi non condividono le stesse conoscenze settoriali degli autori dei testi (Fantinuoli, 2016). Proprio per questo motivo, i traduttori hanno bisogno di raccogliere informazioni pratiche su un argomento specifico e su come trasferire in modo adeguato non solo il significato del testo, ma anche lo stile e la terminologia (Fantinuoli, 2013). L'utilizzo dei corpora viene oggi proposto come metodologia efficace per indirizzare le problematiche legate alla traduzione. Nonostante ciò, i fornitori di servizi linguistici e i professionisti del settore fanno ancora un uso limitato dei corpora, in quanto preferiscono altre risorse di più semplice utilizzo come le memorie di traduzione o i database terminologici (Bernardini & Ferraresi, 2013).

Sembra, tuttavia, che questa tendenza stia iniziando a cambiare. In Spagna, Gallego-Hernández (2015) ha effettuato uno studio su 526 traduttori (in-house, freelance e project manager), con l'obiettivo di analizzare il tasso di utilizzo di corpora. Dallo studio è emerso che il 50% degli intervistati ha dichiarato di utilizzare i corpora durante il processo di traduzione. La maggior parte di questi utilizza principalmente corpora disponibili online gratuitamente e una percentuale più bassa, ma comunque significativa, ha dichiarato di creare i propri corpora, oltre a usare quelli disponibili sul web. Anche l'indagine di Pincton *et al.* (2015) fornisce dati interessanti in merito. In questo caso, lo studio è stato effettuato in Svizzera su traduttori in-house (80%), freelance (18%) e altri (1%). Dall'analisi dei dati è emerso che il 70% dei partecipanti utilizza i corpora. Nello studio in questione, il dato interessante riguarda l'alta percentuale di traduttori in-house, che potrebbe aver influito sull'elevato tasso di utilizzo dei corpora. È stato ipotizzato, quindi, che aziende e istituzioni abbiano mezzi e strutture organizzative tali da permettere ai traduttori di acquisire nuove conoscenze, stare al passo con le innovazioni ed essere aggiornati sui nuovi strumenti e sistemi di supporto rispetto ai traduttori

freelance. Questa ipotesi, tuttavia, non trova conferma nello studio di Verplaetse e Lambrechts (2019), in cui è stata analizzata la percentuale di utilizzo di CAT tool, strumenti di gestione terminologica e corpora, esaminando un gruppo di traduttori belgi e olandesi. Contrariamente ai risultati dell'indagine di Pinckton *et al.*, dallo studio in esame è emerso che i corpora vengono utilizzati da traduttori in-house e freelance con una percentuale molto simile, rispettivamente del 50% e del 46,2%. Nonostante queste differenze, i dati sono certamente molto positivi rispetto al passato e fanno sperare in un uso più consapevole ed efficace dei corpora in ambito traduttivo.

In questo contesto, è importante anche capire come i corpora possano essere applicati allo studio e all'analisi dei contenuti multilingue aziendali. La ricerca condotta da Mo (2019) si concentra proprio su questo aspetto, con l'obiettivo di confrontare i profili aziendali disponibili online in lingua inglese di 30 aziende cinesi e 30 aziende americane. Gli obiettivi di ricerca dello studio riguardano l'analisi di somiglianze e differenze tra i profili inglesi delle aziende cinesi e quelli delle aziende americane, con un focus particolare su: frequenza delle parole, parole chiave, densità lessicale, lunghezza media delle frasi etc. L'indagine si propone anche di evidenziare, nei profili aziendali cinesi, gli aspetti e gli elementi linguistici da correggere o migliorare al fine di rafforzare l'immagine aziendale e portare a nuove opportunità di business. Dal confronto, attraverso AntConc, tra la frequenza delle parole e parole chiave presenti nei due corpora in esame è emerso che i profili delle aziende americane sono più orientati al cliente rispetto alle aziende cinesi e anche lo stile linguistico è molto più familiare. Lo studio ha inoltre mostrato che entrambe le tipologie di aziende sono simili per ricchezza lessicale e per quantità di informazioni fornite, ma la lunghezza delle frasi è diversa. I profili delle aziende americane, infatti, sono molto più concisi, probabilmente perché si tratta di aziende già conosciute in tutto il mondo che preferiscono concentrarsi su come soddisfare le esigenze dei clienti. La loro storia e i loro successi vengono spesso inseriti in altre sottocategorie, piuttosto che nei profili. Il discorso è diverso per le aziende cinesi che sono probabilmente ben inserite e conosciute nel contesto locale, ma non in quello internazionale, per cui è necessario inserire sezioni riguardanti successi e onorificenze al fine di poter mettere in risalto l'affidabilità dell'azienda e la qualità dei prodotti offerti. La necessità di inserire successi e onorificenze potrebbe anche essere intesa come un diverso modo di affermare la propria autorevolezza in uno scenario molto competitivo, tipico del commercio internazionale. Nonostante ciò, le informazioni presenti nei profili risultano essere troppo ridondanti. Questi risultati, dunque, forniscono informazioni importanti su come migliorare i profili inglesi delle aziende cinesi e rappresentano un chiaro esempio di

come i corpora possano essere utilizzati in diversi ambiti e discipline, per scopi e obiettivi diversi.

2.4. Traduzione assistita e CAT tool

Gli strumenti di traduzione assistita, conosciuti anche come CAT tool, sono stati ideati per permettere al traduttore di velocizzare il processo di traduzione e facilitare alcuni compiti complessi. Lo sviluppo dei CAT tool ha risposto perfettamente alle esigenze del mercato globale che già negli anni '90 richiedeva una quantità maggiore di traduzioni in breve tempo. Proprio in quel periodo, infatti, alcune aziende informatiche hanno creato dei software volti ad aumentare la produttività nel settore della traduzione e mantenere una coerenza dei dati linguistici per un numero sempre crescente di lingue e Paesi (Esselink, 2000). Lo sviluppo dei software di traduzione assistita ha segnato, quindi, un importante cambiamento a livello tecnologico nel settore della traduzione. I CAT tool comprendono oggi una vasta gamma di tecnologie che supportano i traduttori nel loro lavoro quotidiano e che spaziano dalla traduzione, all'allineamento di testi, all'estrazione terminologica, alla gestione dei progetti etc. In questa sezione, le espressioni "traduzione assistita" o "CAT tool" vengono utilizzate per far riferimento a tutti gli strumenti tecnologici integrati in tali software.

Gli strumenti di traduzione assistita, dunque, facilitano il processo di traduzione, che è comunque soggetto all'intervento del traduttore umano. È importante però sottolineare che il successo dato dall'introduzione dei CAT tool nel processo di traduzione dipende da diversi elementi. Mahdi (2018) individua i fattori che potrebbero influenzare negativamente l'utilizzo di tali software e li classifica in fattori umani, tecnici, economici e culturali. I fattori umani dipendono dalla mancanza di competenze tecniche di alcuni traduttori, che talvolta portano ad un atteggiamento di diffidenza, al punto tale da negare l'utilità di tali strumenti. I fattori tecnici riguardano le difficoltà del software di fornire suggerimenti adeguati al tipo di testo da tradurre, poiché spesso la traduzione proposta risulta essere fuorviante e ambigua. Il margine di errore, tuttavia, sarebbe da ricondurre spesso al tipo di testo da tradurre e non direttamente al funzionamento del software. I fattori economici dipendono principalmente dai costi legati agli strumenti di traduzione assistita, che possono avere un impatto negativo sul loro utilizzo. I CAT tool più conosciuti e utilizzati infatti sono commerciali e hanno costi piuttosto elevati, esistono però anche diversi software disponibili gratuitamente. Infine, i fattori culturali riguardano proprio la traduzione di tutti gli elementi culturali presenti nel testo, che meritano un'attenzione

particolare da parte del traduttore e che non possono semplicemente essere tradotti senza considerare il contesto di utilizzo.

Sin-Wai (2015) ha identificato i sette elementi maggiormente richiesti dagli utenti dei CAT tool, ovvero: *customizability*, *controllability*, *compatibility*, *simulativity*, *emulativity*, *collaborativity* e *productivity*. Secondo lo studio in questione i traduttori vorrebbero un sistema personalizzabile (*customizability*), di facile utilizzo (*controllability*), compatibile con i diversi formati di file (*compatibility*), che traduca come un traduttore umano (*simulativity*), o addirittura meglio (*emulativity*), e che permetta di lavorare in gruppo (*collaborativity*) al fine di produrre traduzioni di qualità (*productivity*). Realisticamente, però, la traduzione assistita consiste nell'utilizzo di alcuni strumenti adattabili alle esigenze del traduttore, il quale interviene nell'intero processo di traduzione, e non soltanto nella fase conclusiva.

I CAT tool includono diversi strumenti, in particolare memorie di traduzione e database terminologici, che possono aiutare il traduttore a produrre una traduzione di alta qualità più rapidamente. I moderni sistemi di traduzione assistita però offrono anche molte altre funzionalità e componenti aggiuntivi, tra cui: l'accesso a una grande quantità di testi, strumenti e programmi, come ad esempio dizionari monolingue o bilingue, testi paralleli, testi tradotti in diverse combinazioni linguistiche, ma anche a sistemi di estrazione e gestione terminologica, di visualizzazione delle concordanze e di localizzazione. Tutto ciò permette al traduttore di ridurre i tempi di lavoro attraverso l'utilizzo di strumenti all'avanguardia e sempre aggiornati (Patience, 2016). Proprio per questo motivo, ad oggi un numero sempre maggiore di professionisti dispone di strumenti di traduzione assistita (van den Bergh *et al.*, 2015; Schneider *et al.*, 2019). Questa necessità viene poi maggiormente sottolineata dalla relazione tra agenzia di traduzione e cliente, poiché l'utilizzo di tali software viene sempre più spesso dato per scontato da parte dei clienti.

È certamente da considerare l'impatto positivo che tali strumenti hanno sulla produttività del traduttore; tuttavia, alcuni studiosi ritengono che i traduttori rivestano sempre meno il loro ruolo tradizionale (Vela *et al.*, 2019) e sempre di più quello di revisori, ovvero di specialisti chiamati a controllare e modificare il risultato prodotto dal software per migliorarlo. I suggerimenti di traduzione provenienti dalle memorie di traduzione, ad esempio, non sempre sono totalmente adeguati al tipo di testo da tradurre, per cui il traduttore si trova a dover modificare o correggere alcuni elementi al fine di adattare il suggerimento al testo in questione, anziché tradurre da zero. Questo dibattito è ancora aperto, specialmente tra i traduttori più conservatori che rifiutano l'utilizzo dei CAT tool per paura di essere sostituiti da questi. Nell'era della globalizzazione, lo sviluppo dei software di traduzione è necessario per rispondere alla domanda sempre

crescente del mercato e questo determina la necessità di ridefinire il processo di traduzione e il lavoro dei traduttori, che non sono esenti da questi cambiamenti. Mahdi (2018) sostiene che la paura di essere sostituiti dalle macchine ha portato negli anni a un rifiuto delle moderne tecnologie nel loro insieme da parte di alcuni traduttori, che definiscono la traduzione come un'arte che necessita creatività e immaginazione. Proprio perché creatività e immaginazione sono caratteristiche proprie degli esseri umani, il ruolo del traduttore sarà sempre centrale nel processo di traduzione, nonostante i progressi nel campo della tecnologia e i continui miglioramenti dei software di traduzione presenti sul mercato. Questo elemento, infatti, rappresenta il valore aggiunto dell'attività umana rispetto a quella delle macchine, che non sono in grado di riprodurre le componenti creative ed emotive proprie dell'essere umano. Il progresso tecnologico ha dunque rivoluzionato il lavoro dei traduttori che sono ora chiamati a sviluppare nuove conoscenze e competenze per rispondere al meglio alle esigenze di mercato e sfruttare a loro vantaggio gli strumenti esistenti.

2.4.1. Memorie di traduzione

Uno degli strumenti più importanti nell'ambito della traduzione assistita è sicuramente la memoria di traduzione (TM). L'idea di poter riutilizzare testi e documenti precedentemente tradotti risale agli anni '60, quando la Comunità Europea del Carbone e dell'Acciaio sviluppò per la prima volta un sistema che permetteva di recuperare dei termini da un archivio di traduzioni umane e di identificare le frasi in cui gli elementi lessicali corrispondevano a quelli della frase da tradurre. Quest'applicazione, però, è molto diversa dalle memorie di traduzione disponibili oggi, poiché serviva principalmente a mostrare i termini della lingua d'origine e i loro equivalenti nella lingua di arrivo nei rispettivi contesti e l'obiettivo di recupero delle unità di traduzione era addirittura secondario (Reinke, 2018). L'idea di creare una memoria di traduzione come la conosciamo oggi, invece, viene attribuita a Martin Kay che, nel 1980, nel suo articolo dal titolo "The Proper Place of Men and Machine in Language Translation" proponeva un modello simile a quello che oggi viene chiamato *translator's workstation* (Somers, 2003), definito al tempo da Kay come "The Translator's Amanuensis". Nonostante l'idea di riutilizzare testi e documenti già tradotti risalga agli anni '60, è solo a partire dalla metà dagli anni '90 che le memorie di traduzione sono state rese disponibili sul mercato (Somers, 2003). Il motivo principale per cui le TM hanno, negli anni, acquisito sempre maggiore rilevanza riguarda la possibilità, per il traduttore, di migliorare la produttività e

riuscire, quindi, a tradurre una grande quantità di testi in un lasso di tempo più breve (Bowker, 2005).

La memoria di traduzione contiene le unità di traduzione (dall'inglese *Translation Units* – TU), ovvero coppie di segmenti nella lingua di partenza e le rispettive traduzioni nella lingua di arrivo. Una delle caratteristiche della memoria di traduzione riguarda la sua dinamicità, in quanto le unità di traduzione, nuove o modificate, vengono aggiunte e aggiornate durante il processo di traduzione (Reinke, 2018). Esistono tre modi per alimentare la memoria di traduzione: mentre si traduce (poiché ogni segmento viene automaticamente archiviato insieme alla rispettiva traduzione), importando un'altra memoria di traduzione e allineando le traduzioni pregresse ai testi originali (ibidem). La memoria di traduzione è dunque un database linguistico di testi bilingue, precedentemente tradotti da un traduttore umano, allineati tra loro (Bowker, 2005). In questo modo, il traduttore ha la possibilità di consultare le traduzioni preesistenti e cercare elementi simili o uguali a quelli della frase da tradurre, in modo da utilizzarli come modello.

Una volta creata la memoria di traduzione, è possibile consultarla in due diversi modi. La prima modalità di recupero delle traduzioni presenti nella memoria di traduzione si verifica quando vi è una corrispondenza tra il segmento del testo di origine e le unità di traduzione contenute nella memoria di traduzione. In questo caso, il CAT tool può inserire automaticamente la traduzione corrispondente nel testo di destinazione o proporre traduzioni simili, ma non uguali, in una finestra separata. In questo modo il traduttore dovrà fare attenzione a controllare i segmenti inseriti automaticamente e tradurre i segmenti di testo per i quali non è stata trovata alcuna corrispondenza. Un altro modo per consultare la memoria di traduzione è quello di cercare manualmente porzioni di frasi o intere frasi (Fernández-Parra, 2009) effettuando così di fatto una ricerca di concordanze. Con entrambi i metodi, se vi è una corrispondenza totale (*exact match* o *100% match*) significa che il segmento di origine e quello contenuto nella memoria di traduzione sono identici sia dal punto di vista linguistico, sia per quanto riguarda la formattazione (Bowker, 2002) ed è, quindi, possibile utilizzare in molti casi la frase già tradotta senza doverla tradurre nuovamente. È possibile anche ottenere un segmento identico ma con un elemento diverso (es. numero, data etc.): in questo caso si parla di *full match*. Quando invece il segmento di origine e il segmento della memoria di traduzione sono simili, ma non identici, si parla di *fuzzy match* (fig. 2.2).

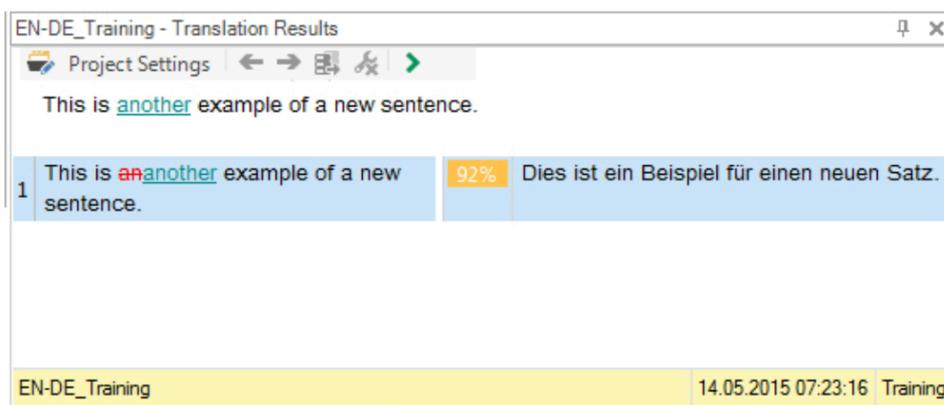


Figura 2.2: Esempio di *fuzzy match* su Trados Studio. Fonte: Trados

Questo termine viene utilizzato anche quando l'unica differenza tra il segmento di origine e quello contenuto nella memoria di traduzione riguarda la formattazione (es. corsivo o grassetto). Il *fuzzy matching* può far risparmiare tempo, ma richiede quasi sempre una correzione da parte del traduttore (Fernández-Parra, 2009). È possibile anche confrontare i file source con i file bilingui precedentemente tradotti per una pre-traduzione affidabile. In software come Trados Studio questa funzione viene definita come *Perfect Match*. In fase di traduzione, dunque, il traduttore ha la possibilità di riutilizzare una traduzione proposta, modificarla o creare una traduzione completamente nuova, che verrà inserita e memorizzata nel database per il riutilizzo futuro.

Vi sono diversi benefici dati dall'utilizzo di questo sistema, primo fra tutti l'incremento della produttività, come già sottolineato. Un altro importante vantaggio riguarda la coerenza terminologica e fraseologica, dovuta alla standardizzazione della terminologia e della fraseologia utilizzate in fase di traduzione. Le memorie di traduzione permettono di utilizzare testi già tradotti e possono essere condivise, per dare la possibilità a più traduttori che lavorano sullo stesso testo di utilizzare la stessa terminologia e garantire, così, coerenza e coesione del testo tradotto.¹⁸ Per lo scambio e la gestione delle memorie di traduzione viene utilizzato il formato TMX (*Translation Memory eXchange*), creato dal gruppo di lavoro OSCAR¹⁹ (*Open Standards for Container/Content Allowing Reuse*), appartenente alla *Localization Industry Standards Association* (LISA), come standard per il settore della traduzione. Il formato TMX permette di rappresentare la struttura del database ed è stato progettato proprio per lo scambio di memorie di traduzione tra diversi CAT tool.

¹⁸ Software come Trados Studio permettono la condivisione di memorie di traduzione o progetti di traduzione su server e/o su cloud attraverso servizi quali Trados GroupShare (<https://www.rws.com/it/localization/products/resources/groupshare-product-brief/>) e Trados Live Team (<https://www.trados.com/it/download/trados-live-team/171396/>).

¹⁹ <https://www.gala-global.org/lisa-oscar-standards> (ultima consultazione 07/01/2022).

Già da diversi anni moltissimi traduttori professionisti utilizzano le memorie di traduzione regolarmente (Massion, 2005; Lagoudaki, 2006). Molte di queste, inoltre, vengono oggi condivise pubblicamente dalle grandi istituzioni internazionali, come l'UE²⁰ che le rende accessibili al fine di promuovere il multilinguismo e la condivisione delle informazioni. I sistemi commerciali più conosciuti sono *Across*, *Déjà Vu*, *memoQ*, *MultiTrans*, *SDL Trados*, *Similis*, *Transit* e *Wordfast* (Reinke, 2018).

2.4.2. Strumenti di gestione terminologica

Gli strumenti di gestione terminologica sono oggi parte integrante del lavoro dei traduttori professionisti e vengono generalmente impiegati all'interno dei sistemi di traduzione assistita. La terminologia è la disciplina che riguarda la raccolta, la descrizione e la presentazione di termini, ovvero elementi lessicali appartenenti ad ambiti settoriali specialistici (Bowker, 2003). L'importanza della terminologia nel settore della traduzione è evidente: tutti i testi, in particolare quelli appartenenti a un settore specialistico, contengono una terminologia più o meno settoriale che il traduttore dovrà rendere correttamente nella lingua di arrivo. È irrealistico, però, pensare che il traduttore sia specializzato in ogni settore, così come è irrealistico ritenere che un traduttore possa studiare per mesi la terminologia di uno specifico ambito. È ovviamente necessaria una conoscenza minima dell'argomento di lavoro, tuttavia non ci si può aspettare che il traduttore sia sempre un esperto. Il traduttore deve, però, essere esperto nell'individuare le informazioni necessarie a tradurre testi di questa portata, soprattutto a livello linguistico (Austermühl, 2001).

Per il traduttore, trovare la traduzione corretta o l'equivalente di un termine specialistico non è un compito semplice. La ricerca terminologica, infatti, è un'attività che richiede molto tempo e, proprio per questo motivo, una corretta gestione della terminologia è fondamentale nel settore della traduzione, perché permette al traduttore di non dover ripetere tutto il lavoro di ricerca ogni qualvolta si trovi di fronte ad un nuovo progetto di traduzione. L'espressione "gestione terminologica" fa dunque riferimento all'archiviazione, manipolazione e presentazione di terminologie specifiche (Bowker, 2003). Data la grande quantità di termini settoriali e la necessità di accedere ai dati in modo semplice e rapido, traduttori e terminologi usano sempre più i sistemi di gestione terminologica. I primi software sono stati resi disponibili sul mercato intorno agli anni '80, erano chiaramente molto diversi e presentavano alcuni limiti. Potevano infatti essere utilizzati in un singolo computer, quindi non condivisibili con colleghi o clienti, e

²⁰ <https://ec.europa.eu/jrc/en/language-technologies/dgt-translation-memory> (ultima consultazione 07/01/2022).

permettevano di gestire esclusivamente la terminologia bilingue, con considerevoli restrizioni sulla quantità di dati archiviabili (Bower, 2003). Ad oggi, invece, vi è una grande varietà di strumenti di gestione terminologica che facilitano alcuni compiti quali l'archivio, il recupero e l'aggiornamento di termini. Alcuni di questi sono, ad esempio, Termstar e SDL MultiTerm, che possono essere utilizzati in combinazione con i sistemi di traduzione assistita (fig. 2.3), ma anche in modalità *stand-alone*.

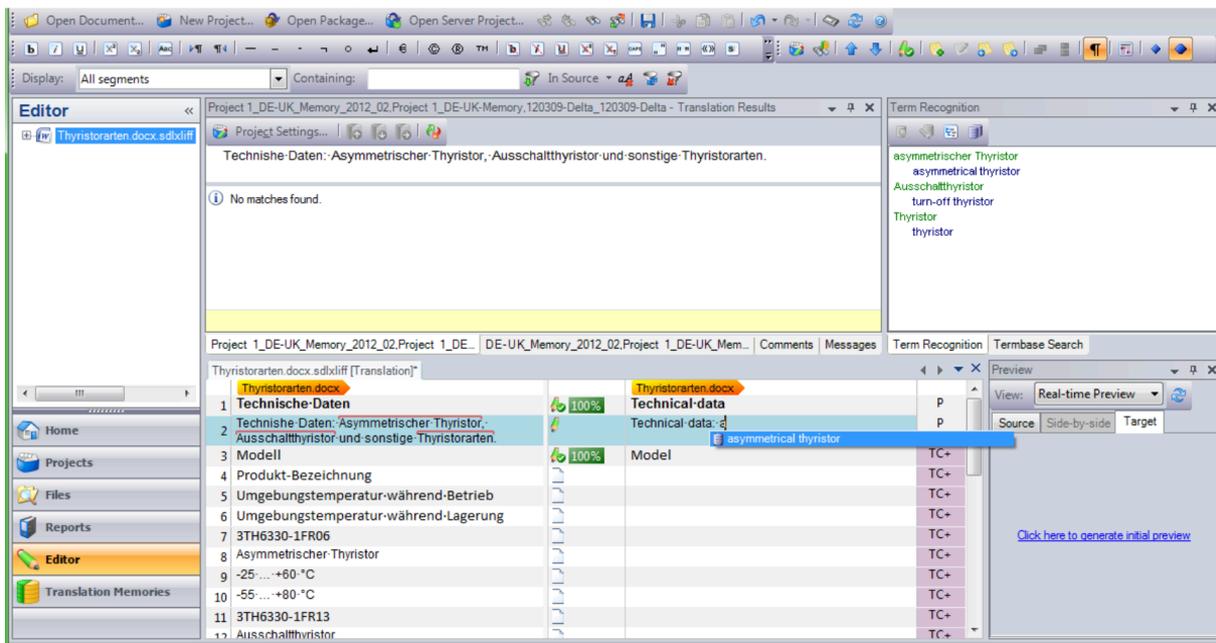


Figura 2.3: Suggerimento di traduzione da MultiTerm su Trados Studio. Fonte: Between Translations blog

Per i traduttori, il vantaggio principale derivante da una corretta gestione terminologica riguarda la coerenza linguistica che porta, tra le altre cose, a una migliore qualità del testo finale (Champagne, 2004: 31; Kelly & DePalma, 2009: 8; SDL Trados, 2009: 5). Mantenere una coerenza terminologica sia nella lingua di partenza, che in quella di arrivo ha diversi effetti positivi, in quanto promuove un uso corretto della terminologia, migliora la qualità del testo finale, riduce i tempi di correzione della traduzione e facilita l'attività di controllo della qualità (Champagne, 2004; Kelly & DePalma, 2009; SDL Trados, 2009; Dunne, 2007; Lommel, 2005; Fidura, 2007). Altri vantaggi derivanti dall'uso di tali sistemi riguardano la velocità di ricerca e recupero di termini e delle informazioni ad essi legate, così come la condivisione di informazioni. Questa opzione risulta essere particolarmente utile nel caso di progetti condivisi da più traduttori poiché, in questo modo, tutti possono accedere alle informazioni archiviate nel sistema. Dati e informazioni possono essere condivisi quindi anche con colleghi e clienti, bisogna considerare però la probabilità che non tutti usino lo stesso software di gestione terminologica. In questo caso, lo scambio e la condivisione possono essere effettuati esportando

i dati in altri formati compatibili (Bowker, 2003). Tutti i sistemi di traduzione assistita disponibili contengono anche un programma di gestione terminologica ma, per facilitare lo scambio di dati tra diversi database terminologici o strumenti di gestione terminologica, è stato sviluppato il formato TBX (*TermBase eXchange*), ovvero uno standard ISO 30042 (vd. glossario).²¹ Altri formati di interscambio di dati terminologici sono OLIF (*Open Lexicon Interchange Format*), MARTIF (*Machine-readable Terminology Interchange*) e UTX (*Universal Terminology eXchange*).

2.4.3. Tecnologie a supporto della traduzione umana: ambiti di applicazione in azienda

Per molte aziende che operano a livello internazionale, l'aspetto linguistico non rientra purtroppo nel piano strategico dell'impresa, quindi traduzione e gestione terminologica non vengono ancora considerate come attività primarie (Albuquerque & Costa, 2018). Molte aziende, infatti, gestiscono gli investimenti sulla base delle prospettive future di guadagno e considerando, quindi, la bilancia costi-benefici, per la quale un incremento dei costi può essere giustificato solo da un considerevole aumento dei benefici. Per questo motivo, gli investimenti sulle attività linguistiche aumentano solo quando i clienti lo richiedono o per questioni legali (ibidem). Nelle aziende, inoltre, è pratica comune assumere personale capace di comunicare in ambienti multilingue con l'obiettivo di eliminare i costi legati ai servizi linguistici e di mediazione. Si tratta generalmente di personale che non ha alcuna formazione in traduzione e che, quindi, non ha familiarità con i CAT tool o con gli strumenti di gestione terminologica. Tuttavia, come sottolineato da Peltonen (2009), questa pratica evidenzia diverse problematiche, spesso invisibili agli occhi dell'azienda, che portano ad ulteriori costi interni (mancanza di efficienza, impatto negativo sul personale, diminuzione dei profitti) ed esterni (immagine e credibilità dell'azienda, perdita di clienti, capacità comunicative inadatte ad attrarre e/o fidelizzare i clienti).

Uno studio effettuato nel 2012 da Albuquerque (2015) ha messo in luce queste problematiche. L'obiettivo dello studio era quello di valutare le difficoltà traduttive del personale non professionista nelle aziende internazionali. In particolare, questo studio mirava ad analizzare i processi traduttivi (ad es. metodo, risorse tecnologiche e terminologiche e risultati) effettuati dal personale non professionista e valutare la qualità finale del testo e la sua percezione da parte

²¹ <https://www.iso.org/standard/62510.html> (ultima consultazione 07/01/2022).

dalla clientela. Dallo studio emerge che per le traduzioni non veniva utilizzato un metodo specifico, né risorse tecnologiche o terminologiche, a esclusione di Google Translate e, più raramente, di glossari creati dagli stessi impiegati. I risultati evidenziano, inoltre, che le difficoltà traduttive percepite riguardano principalmente la terminologia e l'uso della lingua. È interessante però notare che le traduzioni effettuate da traduttori non professionisti non rappresentano un problema per l'azienda, né per lo stesso personale, anche se gli impiegati si ritrovano spesso a dover tradurre fuori dall'orario d'ufficio o a chiedere aiuto ad altri colleghi, specialmente per la terminologia da adottare. La gestione terminologica, infatti, è strettamente legata al processo di traduzione, poiché influisce sulla qualità del prodotto finale. Allo stesso tempo, però, costituisce un processo totalmente separato che dovrebbe essere portato avanti secondo le necessità di un'azienda e dei suoi clienti (Seljan, 2018).

Quando si parla di gestione terminologica si fa riferimento a diverse attività, quali la raccolta di dati, la creazione e revisione di database, l'archiviazione della terminologia e delle informazioni aggiuntive, senza parlare poi dell'aggiornamento continuo che tali dati e informazioni richiedono. Sulla base di questo e, come sottolineato da Warburton (2006), una cattiva gestione terminologica può portare a problematiche aziendali interne e fraintendimenti. Per un'azienda è fondamentale che la terminologia venga utilizzata correttamente, in quanto un uso improprio della stessa porterebbe a una comunicazione inefficace e, in casi più estremi, a danneggiare l'immagine dell'azienda. Nel settore della traduzione è pratica comune creare delle risorse terminologiche i cui i risultati vengono archiviati per usi futuri, mentre in un ambito internazionale in cui la comunicazione interlinguistica viene gestita da personale non formato in materia, la gestione della terminologia potrebbe non essere sottoposta a procedure standardizzate che ne garantiscano la qualità, con tutti i rischi che ne conseguono.

Gli strumenti di traduzione assistita danno la possibilità di facilitare il lavoro di traduzione grazie alla grande varietà di funzionalità offerte quali: memorie di traduzione, traduzione automatica, gestione terminologica, ricerca di parole in contesto, controllo qualità, suggerimenti di traduzione e altre diverse caratteristiche per l'organizzazione di progetti (Vela *et al.*, 2019). I CAT tool, quindi, potrebbero essere estremamente funzionali anche per le imprese, in quanto permetterebbero loro di migliorare la comunicazione con partner commerciali e clienti, avere un database terminologico sempre aggiornato, migliorare l'immagine e la reputazione dell'azienda, nonché la produttività, "riciclando" traduzioni già effettuate. Chiaramente, per rendere possibile tutto ciò, sarebbe innanzitutto necessario che le aziende prendessero consapevolezza dell'importanza di affidarsi a professionisti in grado di

comunicare in modo efficace con clienti reali o potenziali e partner commerciali e che conoscano gli strumenti del mestiere.

2.5. Traduzione automatica

Intorno agli anni '90, come conseguenza della crescente richiesta di traduzioni su larga scala, è stata registrata un'accelerazione negli studi sulla traduzione automatica (TA). Hutchins (1995) sostiene che le esigenze delle grandi aziende produttrici di software per computer abbiano favorito l'utilizzo della traduzione automatica, poiché per avere un vantaggio competitivo sul mercato era necessario tradurre la documentazione rapidamente. A partire da quel momento, i progressi nello studio della TA sono stati considerevoli e hanno portato allo sviluppo di diverse architetture applicate ai modelli di TA. La prima architettura, sviluppata intorno agli anni '50, viene definita *Rule-Based Machine Translation* (RBTM) e si basa sull'utilizzo di informazioni linguistiche relative alla lingua di partenza e a quella di arrivo estratte da dizionari (monolingue, bilingue o multilingue) che includono i principali elementi morfologici, semantici e sintattici di ciascuna delle lingue (Okpor, 2014). L'architettura *rule-based* include tre diversi modelli. Il primo viene definito come modello *direct*, in cui le parole del testo di partenza vengono sostituite dai loro equivalenti nella lingua di arrivo (Somers, 1992). Questo approccio, tuttavia, ha il limite di non riuscire a produrre un output fluente che si adatti bene alle caratteristiche sintattiche e semantiche della lingua target. Il secondo modello viene invece definito *transfer*. In questo caso la frase di partenza viene dapprima analizzata da un punto di vista morfologico e sintattico, i risultati di questo primo passaggio vengono poi trasferiti nella lingua di arrivo e la frase viene quindi tradotta e riordinata secondo le regole sintattiche della lingua target (ibidem). Il limite di questi due modelli risiede, però, nella necessità di sviluppare un nuovo sistema per ogni combinazione linguistica (Scansani, 2020). Il modello *interlingua*, infine, trasforma la frase di partenza in una rappresentazione astratta, indipendente dalle due lingue, e la frase di arrivo viene generata proprio a partire da tale rappresentazione. Sviluppare una lingua artificiale indipendente dalla lingua di partenza e dalla lingua di arrivo, tuttavia, è un compito estremamente complesso e pone dei limiti allo sviluppo di tale modello (ibidem).

Più tardi, tra la fine degli anni '80 e l'inizio degli anni '90, sono stati sviluppati altri approcci definiti *data-driven*, cioè basati sui dati, in cui le regole linguistiche utilizzate per i modelli *rule-based* venivano sostituite da algoritmi in grado di analizzare i corpora paralleli, ovvero i testi bilingue utilizzati in fase di training, in cui le frasi nella lingua di partenza vengono allineate alle traduzioni corrispondenti nella lingua di arrivo (Scansani, 2020). Gli approcci

data-driven includono a loro volta due diversi modelli definiti come: *Example-Based Machine Translation* (EBMT) e *Statistical Machine Translation* (SMT) (Nagao, 1984; Koehn, 2010). Il primo cerca le corrispondenze tra la frase da tradurre e le frasi presenti nei corpora paralleli; nel secondo le traduzioni vengono generate a partire da modelli statistici i cui parametri derivano dalle frasi osservate nei corpora.

Più recentemente, intorno al 2015, abbiamo assistito alla definizione di un nuovo approccio basato su tecniche di *deep learning* e quindi sostanzialmente diverso rispetto alle versioni precedenti, seppure a sua volta *data-driven*. Negli ultimi anni, infatti, è stato osservato un crescente interesse verso studi riguardanti l'intelligenza artificiale e, più in particolare, verso il cosiddetto *machine learning*, ovvero un ramo dell'intelligenza artificiale che permette a una macchina di imparare automaticamente. Tale sistema si basa sullo sviluppo di programmi che possono accedere a grandi moli di dati e utilizzarli per apprendere. L'obiettivo principale degli studi di *machine learning* è quello di permettere ai computer di imparare automaticamente, senza l'intervento dell'uomo (Expert System, 2017). Questo interesse è legato ai recenti sviluppi nel campo dell'intelligenza artificiale, in particolare per quanto riguarda i sistemi di apprendimento che utilizzano reti neurali e che hanno portato a dei risultati positivi in diversi settori (basti pensare ai sistemi di riconoscimento visivo e vocale per i quali il tasso di errore si è rivelato essere molto basso, come evidenziato da Brynjolfsson *et al.*, 2019). Negli ultimi anni, infatti, lo sviluppo e il costante miglioramento dei sistemi di traduzione automatica derivano proprio dai progressi nei settori dell'intelligenza artificiale e del *machine learning*.

Il funzionamento dei nuovi sistemi di traduzione automatica di tipo neurale (*Neural Machine Translation* - NMT) si basa sull'utilizzo di corpora contenenti coppie di segmenti nella lingua originale e le rispettive traduzioni nella lingua di arrivo (Forcada, 2017), proprio come nel caso del precedente approccio di tipo statistico. A differenza di quest'ultimo, però, l'approccio neurale è basato su tecniche di *deep learning*, ovvero algoritmi ispirati alla struttura e al funzionamento del cervello umano, chiamati reti neurali. La TA neurale fornisce traduzioni di alta qualità in scenari in cui sono disponibili corpora paralleli su larga scala (Chu & Wang, 2018) e viene considerata oggi come rivale della traduzione umana, specialmente per combinazioni linguistiche in cui sono disponibili grandi quantità di testi paralleli. Tali corpora vengono, infatti, utilizzati per addestrare il sistema di traduzione automatica che impara a tradurre grazie all'utilizzo delle reti neurali e ai progressi nell'ambito del *machine learning*. Le reti neurali permettono al sistema di elaborare le informazioni derivanti dai corpora in modo intelligente, simulando il funzionamento del cervello umano, da qui il termine "neurale" (Tomasello, 2019). Questa denominazione deriva dal fatto che le reti neurali sono composte da

migliaia di unità artificiali simili ai neuroni, la cui attivazione dipende dagli stimoli che ricevono da altri neuroni. Il funzionamento delle reti neurali viene infatti paragonato alle interconnessioni tra i neuroni e le sinapsi, nel cervello umano. La rete neurale è quindi composta da nodi (neuroni) e da archi (sinapsi) che collegano i nodi. La connessione degli archi crea tanti percorsi possibili tra un nodo iniziale e uno finale (Minini, n.d.). Come si osserva dalla figura 2.4, esistono tre diverse tipologie di nodi:

- Nodi di entrata o nodi di input (*input nodes*). Si trovano a sinistra della rete neurale e servono ad introdurre i dati input;
- Nodi intermedi o di elaborazione (*hidden nodes*). Si trovano nello strato intermedio e si occupano dell'elaborazione dei dati. Vengono definiti “nascosti” proprio perché si trovano all'interno della rete;
- Nodi di uscita o di output (*output nodes*). Si trovano a destra della rete neurale e forniscono il risultato dell'elaborazione.

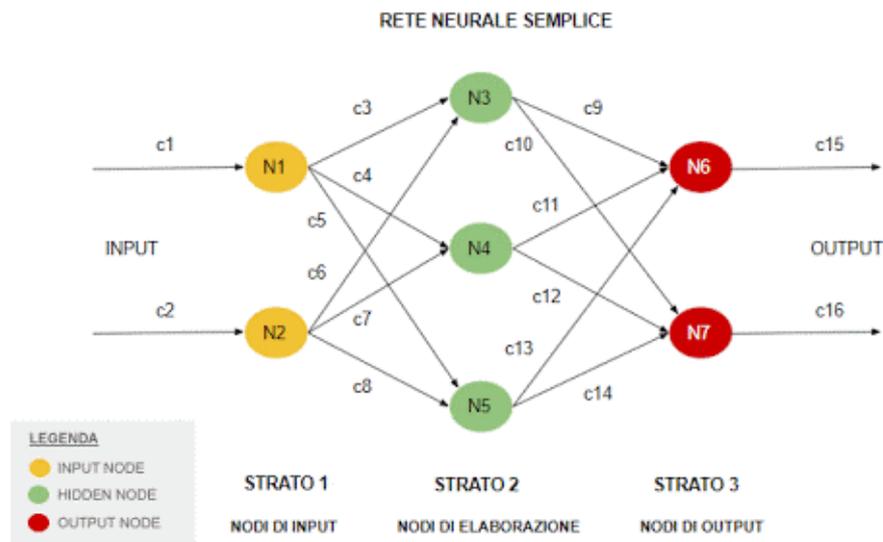


Figura 2.4: Rappresentazione grafica di una rete neurale. Fonte: *Le reti neurali informatiche* (Minini, n.d.)

Gli archi, dunque, trasmettono i dati da un nodo all'altro e ogni nodo può essere collegato tramite più archi sia in entrata che in uscita. Le reti neurali presenti nei più recenti sistemi di traduzione automatica vengono definiti “reti neurali ricorrenti” (*Recurrent Neural Networks - RNN*) poiché i risultati di un nodo possono essere trasmessi non solo al nodo dello strato successivo, ma anche a quello dello strato precedente (ibidem), come mostrato nella figura 2.5.

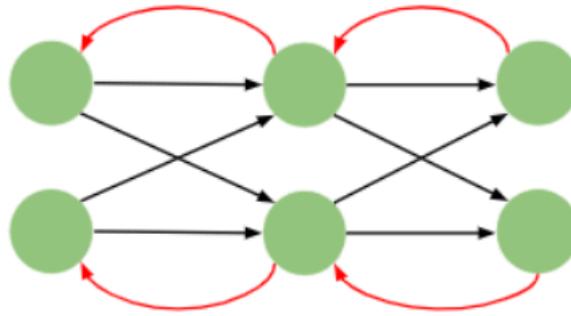


Figura 2.5: Rappresentazione grafica del funzionamento di una rete neurale ricorrente (RNN). Fonte: *Le reti neurali informatiche* (Minini, n.d.)

L'architettura neurale dei sistemi di traduzione automatica si sviluppa all'interno di uno schema *encoder-decoder* (fig. 2.6). L'*encoder* elabora parole, caratteri e sequenze di caratteri in modo parallelo e l'attivazione dei singoli neuroni trasforma parole o sequenze di parole in rappresentazioni, definite vettori. Il decoder, poi, analizza i vettori e, ad ogni posizione della frase in costruzione e per ogni possibile parola della lingua di destinazione, calcola la probabilità che la traduzione di una data parola sia la continuazione della porzione di frase precedentemente tradotta. Forcada (2017) paragona questo processo alla funzione predittiva di completamento presente nelle tastiere degli smartphone. Le reti neurali ricorrenti elaborano il testo da sinistra a destra o da destra a sinistra ed analizzano una parola alla volta. Questo processo costringe le reti neurali ad eseguire diversi passaggi e a collegare parole anche lontane tra loro. Per questo motivo la traduzione finale risulta essere più accurata e fluente.

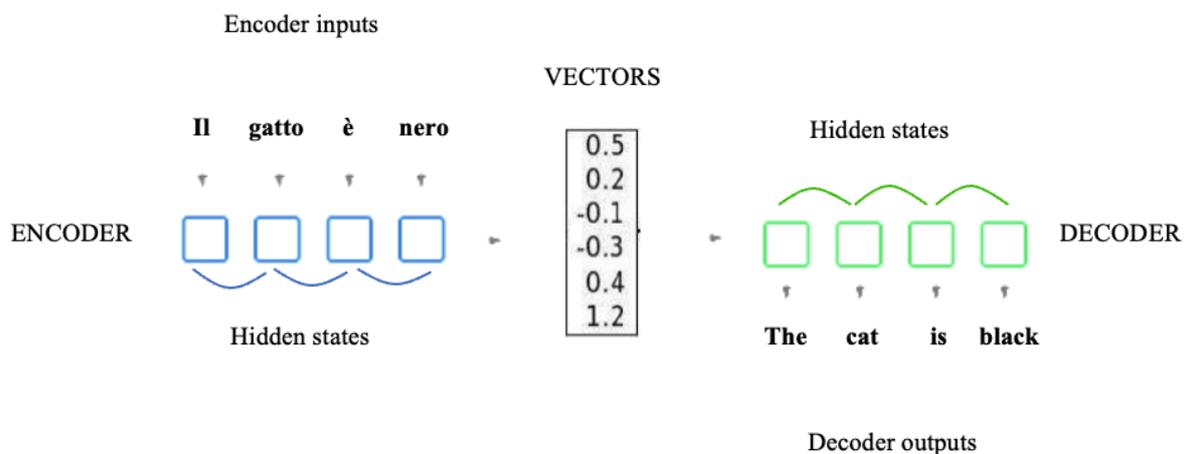


Figura 2.6: L'architettura *encoder-decoder* dei sistemi di traduzione automatica neurale

In una ricerca condotta da Google (Wu *et al.*, 2016), un gruppo di traduttori ha assegnato un punteggio agli output di traduzione automatica su una scala da zero (output incomprensibile) a sei (output perfetto). Nel 2015 Google Translate ha ottenuto un punteggio di 3,6 contro il 5,1 dei traduttori umani; l'anno successivo il punteggio ottenuto dallo stesso sistema di traduzione ha raggiunto una votazione pari a 5, sottolineando il netto miglioramento rispetto all'anno precedente (Baldwin & Forslid, 2019). Tale miglioramento sarebbe da ricondurre alla diffusione, da parte delle Nazioni Unite, di un dataset di circa 800.000 documenti tradotti manualmente in sei delle lingue ufficiali dell'organizzazione (arabo, inglese, spagnolo, francese, russo e cinese). Nello stesso anno, anche l'UE aveva pubblicato un grande numero di documenti, così come il Parlamento Europeo e quello Canadese. Il libero accesso ai dati e i progressi dell'intelligenza artificiale e del *machine learning* hanno favorito, in brevissimo tempo, il miglioramento del sistema di traduzione automatica di Google. La diffusione globale dei sistemi di TA neurale è stata guidata proprio da Google (Wu *et al.*, 2016) e Facebook, che sono state, poi, rapidamente seguite da altre aziende europee. A pochi mesi dalla creazione del sistema di traduzione neurale di Google per la combinazione linguistica cinese-inglese, molte altre aziende hanno lanciato i propri sistemi di TA neurale, in particolare Tilde, KantanMT, SDL e DeepL (Pinnis *et al.*, 2017). Anche la Commissione Europea ha sostituito il vecchio sistema statistico, MT@EC, con quello neurale sulla piattaforma eTranslation (Vasiljevs *et al.*, 2019). App come Google Translate e iTranslate Voice traducono adesso da e verso le combinazioni linguistiche più diffuse su smartphone, computer e tablet. Anche in merito alla facilità di utilizzo della traduzione automatica, è interessante sottolineare come tali sistemi vengano oggi impiegati alla stregua di dizionari bilingue, sia per l'apprendimento di una lingua straniera (O'Neil, 2019; Omar, 2021), in quanto permettono di verificare la traduzione di singole parole o frammenti di frase più facilmente e in tempi più brevi rispetto all'utilizzo di un dizionario tradizionale (Clifford *et al.*, 2013); sia come strumenti di utilità, per comprendere parole o frasi formulate in una lingua straniera in modo semplice e veloce.

In questo contesto, il dibattito tra i traduttori che considerano la TA come un ausilio e quelli che la ritengono una minaccia è sempre più attuale. Tuttavia, nonostante i progressi della TA neurale, recenti studi hanno dimostrato che tali sistemi non sono ancora in grado di produrre una traduzione di qualità senza la revisione da parte di un traduttore umano. Quasi sempre, infatti, gli output dei sistemi di TA necessitano di un lavoro di post-editing per valutare, correggere e migliorare la qualità della traduzione (Läubli *et al.*, 2018; Hassan *et al.*, 2018; Toral *et al.*, 2018). Alcuni dei limiti dei moderni sistemi di TA riguardano la traduzione di parole rare, il tempo e la quantità di dati necessari per addestrare il sistema, la mancata

traduzione di alcune parole presenti nel testo di partenza o, al contrario, l'aggiunta nel testo di arrivo di termini non presenti nel testo originale (Bentivogli *et al.*, 2016). Le aziende leader nell'ambito di motori di ricerca, software, servizi e applicazioni (es. Google, Microsoft, Amazon, Airbnb etc.) stanno continuando a investire sulla traduzione automatica neurale per superare questi problemi, al fine di ottenere delle traduzioni sempre più accurate.

2.5.1. Post-editing

Il post-editing è un'attività associata alla traduzione automatica e fa riferimento alla correzione e/o modifica di un testo tradotto da un sistema di traduzione automatica (Allen, 2003). È, quindi, il processo attraverso cui il traduttore, dopo aver analizzato il testo generato automaticamente dal sistema di TA, lo modifica per migliorarlo. L'inclusione della traduzione automatica nei processi di traduzione e localizzazione ha portato alla necessità di distinguere la traduzione "tradizionale", quella effettuata da traduttori umani, dalla traduzione automatica. Lo sviluppo della TA ha inizialmente sollevato preoccupazioni riguardanti l'accettazione di testi parzialmente completi: i sistemi di TA forniscono, infatti, output che in passato sono stati definiti "quasi-text", ovvero testi di qualità inferiore rispetto alle traduzioni prodotte da traduttori umani (*ibidem*). Da qui la necessità di classificare la qualità degli output dei sistemi di TA e renderli fruibili e adattabili alle diverse situazioni e necessità, siano queste aziendali o private, grazie al lavoro dei post-editor. Determinare la qualità delle traduzioni fornite da tali sistemi è, infatti, essenziale per valutare il lavoro e gli sforzi necessari a migliorare l'output. L'obiettivo principale delle attività di post-editing è quello di aumentare la produttività e accelerare il processo di traduzione. Tale attività viene comunemente svolta da traduttori e linguisti che vengono definiti post-editor. È interessante sottolineare che l'attività svolta dai post-editor non è poi concettualmente diversa da quella dei traduttori che modificano i *fuzzy match* in un sistema di traduzione assistita, poiché in entrambi i casi è necessario modificare il testo prodotto da un sistema di traduzione, sia questa automatica o assistita.

I recenti sviluppi delle tecnologie legate alla traduzione automatica hanno portato le grandi organizzazioni a integrare le nuove tecnologie, inclusa la traduzione automatica, nel loro flusso di lavoro. Di conseguenza, ai traduttori che lavorano *in-house* o come freelance viene chiesto sempre più spesso di effettuare lavori di post-editing, anziché tradurre o revisionare traduzioni effettuate da traduttori umani (O'Brien, 2011). Il lavoro di post-editing è strettamente legato alla qualità della traduzione fornita dal sistema di traduzione automatica e dal livello di qualità della traduzione richiesta dal cliente, per il quale la traduzione può essere necessaria per la sola

comprensione del testo oppure destinata alla pubblicazione di un documento. A seconda delle caratteristiche richieste, quindi, il post-editor può decidere di accettare la traduzione così com'è, correggere solo gli errori più gravi, modificare il testo in modo sostanziale o tradurre da zero. Nello specifico, quando si parla di traduzione automatica e post-editing, si tende a distinguere i testi di divulgazione, ovvero testi da pubblicare in diverse lingue per il grande pubblico (come materiale informativo, manuali e istruzioni d'uso), dai testi che, al contrario, servono solo a fornire il significato generale di un testo redatto in una lingua diversa. Nel primo caso, il testo deve essere comprensibile, la traduzione accurata e anche lo stile, la grammatica e la terminologia devono essere equiparabili allo standard qualitativo di un traduttore umano. Nel secondo caso, invece, la traduzione deve ugualmente essere comprensibile, ma l'aspetto stilistico non è fondamentale e anche alcuni errori sono concessi (Arenas, 2019). Il post-editing, quindi, può essere classificato in: *full* post-editing o post-editing completo, per cui gli standard qualitativi del testo finale devono essere comparabili a quelli di una traduzione effettuata da un traduttore umano, e *light* post-editing o post-editing minimo, in questo caso è sufficiente che il testo sia comprensibile e non sono richiesti alti standard qualitativi. La distinzione tra i due diversi tipi di post editing, tuttavia, non è sempre così netta e dovrebbe sempre essere discussa, caso per caso, con il cliente finale prima dell'inizio dei lavori (ibidem). Se, ad esempio, la qualità dell'output del sistema di TA è molto scadente e il cliente richiede una traduzione che sia semplicemente comprensibile, è chiaro che per rendere il testo fruibile sarà comunque necessario un lavoro di post-editing più accurato. Allo stesso modo, se il cliente richiede un testo di una qualità molto alta, adatta alla divulgazione, e la qualità del testo tradotto automaticamente è già molto elevata, saranno necessarie solo alcune modifiche e, quindi, un lavoro di post-editing minimo.

Dal momento che la qualità dell'output è l'elemento che permette di determinare il tipo di post-editing da effettuare, è possibile seguire alcune linee guida riguardanti la qualità del testo finale. Nel 2010 TAUS, in collaborazione con CNGL (*Centre for Next Generation Localization*), ha stabilito delle linee guida sull'utilizzo dei diversi livelli di post-editing, per permettere alle organizzazioni di utilizzarle come riferimento. Le linee guida presentano una distinzione tra due diversi tipi di qualità: "high quality human translation", per testi che richiedono un post-editing completo, e "good enough" o "fit for purpose", adatto per un lavoro di post-editing minimo. Le linee guida proposte da TAUS sono poi state aggiornate nel 2016, con ulteriori suggerimenti rispetto alla versione precedente. Ad oggi, anche la norma ISO 18587 su Servizi di traduzione – Post-editing dell'output della traduzione automatica, prevede degli standard specifici sui diversi tipi di post-editing. Le linee guida per il post editing minimo e completo

seguono le direttive TAUS, ma quelle relative al post editing minimo vengono inserite solo a livello informativo, in quanto questa tipologia di post-editing non rientra nella norma ISO 18587 (Vieira, 2019). Considerato lo scenario mutevole dato dal continuo sviluppo e dalla diffusione dei sistemi di TA, le linee guida sui diversi livelli di post editing potrebbero subire delle modifiche in futuro. Il post-editing, quindi, non può più essere considerato come un'attività separata dalla traduzione, ma è ormai parte integrante del lavoro dei traduttori.

2.5.2. Ambiti di applicazione in azienda

L'intelligenza artificiale (IA) rappresenta uno dei progressi tecnologici più importanti dell'attuale periodo storico. Brynjolfsson e Mitchell (2017) hanno definito l'IA come “a general-purpose technology”, ovvero come una tecnologia che va oltre le specifiche applicazioni e genera innovazione in molti settori, proprio come il motore a vapore e l'elettricità. Secondo questo studio, infatti, i progressi dell'IA stanno già portando cambiamenti sostanziali in diversi ambiti, quali il commercio, il lavoro e l'economia in generale. Rispetto alle tecnologie dell'informazione della precedente generazione, in cui l'attività umana era ancora molto presente, i sistemi di *machine learning* imparano automaticamente dai dati. Altro elemento fondamentale per il progresso di tali sistemi riguarda la combinazione e l'utilizzo di algoritmi ottimizzati, tra cui le reti neurali profonde (*Deep Neural Networks*), e hardware più performanti. Tutto questo ha un chiaro impatto sulla traduzione automatica e più in generale sulla società.

In uno studio effettuato da Brynjolfsson *et al.* (2019) è stato dimostrato il legame diretto tra l'utilizzo dell'IA e le attività economiche, analizzando gli effetti dati dall'introduzione del sistema di traduzione automatica di eBay (eMT), grande multinazionale del settore *e-commerce*, sulle vendite. L'obiettivo principale di eMT era quello di supportare il commercio internazionale facilitando la ricerca degli articoli in vendita e la comprensione delle loro caratteristiche. Il sistema di TA di eBay è stato addestrato con dati specifici dell'azienda e altri dati presi dal Web. Lo studio in questione ha dimostrato che il miglioramento della qualità del servizio linguistico ha portato ad un incremento delle esportazioni del 17,5%. Tali effetti dipendono principalmente dalla maggiore corrispondenza dei risultati di ricerca dovuti a una traduzione più accurata e dalla migliore qualità di traduzione dell'annuncio nella lingua dell'acquirente. I risultati, quindi, mostrano chiaramente che le barriere linguistiche ostacolano il commercio mentre l'IA può incrementarlo ulteriormente.

Gli economisti misurano l'impatto dei flussi commerciali secondo il "modello gravitazionale" (Tinbergen, 1962; Deardoff, 1998; Cipollina & Salvatici, 2010). Tale modello prevede che il volume di importazioni ed esportazioni sia direttamente correlato alla dimensione di un'economia e dai rapporti che instaura con altri Paesi, ma il flusso commerciale diminuisce all'aumentare della distanza tra due Paesi. Gli studi dimostrano che le barriere linguistiche ostacolano notevolmente il commercio internazionale e che, al contrario, la condivisione di una lingua comune aumenta gli scambi commerciali tra le nazioni del 50%. Tali studi lasciano presupporre, dunque, che gli sviluppi nell'ambito dell'IA e i progressi dei sistemi di traduzione automatica possano abbattere le barriere linguistiche e aumentare i flussi commerciali a livello mondiale (Baldwin, 2018).

Una delle sfide più evidenti per le PMI riguarda proprio la presenza di barriere linguistiche che molto spesso ostacolano la comunicazione con potenziali clienti e partner commerciali. Questo si verifica perché i consumatori preferiscono acquistare da fornitori con i quali condividono la stessa lingua e cultura (Cardona & Martens, 2014). L'utilizzo di una lingua comune è infatti un fattore decisivo per conoscere ed esplorare nuovi mercati e migliorare l'attrattività dei prodotti e servizi offerti. García *et al.* (2016), a tal proposito, definiscono la lingua come un ponte storico e culturale che diminuisce le distanze tra individui e Paesi; di conseguenza le PMI che vogliono aprirsi al mercato internazionale dovrebbero considerare tali fattori. D'altro canto, però, i costi legati alla traduzione e alla localizzazione di servizi web sono spesso troppo elevati, specialmente per le imprese di dimensioni più piccole che non sempre considerano l'aspetto linguistico come un investimento prioritario (Fernández-Barrera *et al.*, 2019). In questo scenario l'utilizzo dei sistemi di traduzione automatica potrebbe rappresentare una valida soluzione per tutte quelle imprese che intendono intraprendere un percorso di internazionalizzazione.

Come già sottolineato nel paragrafo 2.3., i sistemi di traduzione automatica di tipo neurale si basano sull'utilizzo di corpora paralleli, ovvero file contenenti testi in una data lingua di origine e la rispettiva traduzione in un'altra lingua. Tali sistemi imparano a tradurre grazie all'utilizzo delle reti neurali che analizzano ed elaborano le informazioni presenti nei corpora paralleli. I sistemi di traduzione automatica possono dunque essere adattati alla terminologia di uno specifico dominio, poiché il loro funzionamento dipende dalla natura dei corpora paralleli utilizzati in fase di addestramento (Farajian *et al.*, 2018; Freitag & Al-Onaizan, 2016). Se si decide, ad esempio, di utilizzare dei corpora paralleli di testi tecnici contenenti una terminologia specifica e un linguaggio specialistico, il sistema di traduzione automatica imparerà a tradurre correttamente i documenti e la terminologia appartenenti a quel determinato ambito settoriale,

come manuali o istruzioni d'uso. Per questo motivo, le aziende possono utilizzare la traduzione automatica per tradurre efficacemente anche contenuti tecnici di diversa natura poiché, se in fase di addestramento vengono utilizzati corpora paralleli appartenenti allo specifico dominio dell'azienda di riferimento, il sistema sarà poi in grado di tradurre in modo rapido ed efficiente diversi tipi di documenti settoriali, rispettandone la terminologia.

2.6. Integrazione della TA nei CAT tool

Come abbiamo visto (§ 2.4.1. e 2.5.), le memorie di traduzione e la traduzione automatica sono oggi parte integrante del flusso di lavoro dei traduttori e costituiscono un aspetto rilevante del mercato dei software di traduzione. Se, però, la memoria di traduzione viene pienamente riconosciuta come parte integrante del flusso di lavoro del traduttore, non si può certamente dire lo stesso per la traduzione automatica che ha tassi di utilizzo molto più bassi poiché non tutti i traduttori ne riconoscono i vantaggi (Zaretskaya, 2017). Nel 2010, Kanavos e Kartsaklis (2010) hanno condotto uno studio mirato a combinare traduzione automatica e CAT tool, sottolineando il vantaggio di poter utilizzare allo stesso tempo testi già tradotti, attraverso le memorie di traduzione, e sistemi di TA per la traduzione di porzioni di testo del tutto nuove. Lo studio ha mostrato un significativo aumento della produttività nei flussi di lavoro proprio grazie all'integrazione della TA nei sistemi di traduzione assistita. Ad oggi, infatti, molti CAT tool consentono l'integrazione della TA: il traduttore, in questo modo, può visualizzare non solo le corrispondenze date da memorie di traduzione, termbase, risorse online e glossari, ma anche quelle che derivano direttamente dai sistemi di TA. Lo studio di Kanavos e Kartsaklis ha dimostrato, in particolare, che i suggerimenti del motore di traduzione automatica aumentano la produttività nei segmenti per i quali la corrispondenza con le frasi estratte dalla memoria di traduzione è inferiore al 75-80%.

Zaretskaya (2017) propone una classificazione dei diversi tipi di integrazione della TA nei CAT tool. L'integrazione può innanzitutto essere interna o esterna. Si parla di integrazione interna quando la TA viene utilizzata per completare o combinare le corrispondenze recuperate dalla memoria di traduzione e può essere a sua volta suddivisa in due ulteriori sottocategorie: l'assemblaggio dei segmenti e il completamento delle corrispondenze attraverso le tecniche di TA statistica. La prima sottocategoria consiste nel combinare le corrispondenze recuperate dalla memoria di traduzione e dai database terminologici per formare suggerimenti di traduzione più lunghi; la seconda, invece, utilizza la TA statistica per completare i *fuzzy match* della memoria di traduzione. L'integrazione esterna, invece, può essere suddivisa in metodi online e offline. Il

metodo offline (*Batch processing*) consiste nel tradurre automaticamente l'intero testo di partenza e, da questo, creare un documento bilingue che viene poi inserito nella memoria di traduzione. Il metodo online (*Real-time processing*) è composto da: traduzione automatica interattiva (TAI), in cui il traduttore riceve suggerimenti generati dal sistema di TA integrato al CAT tool, insieme a suggerimenti generati dalla memoria di traduzione, dal termbase e da altre fonti. Non tutte queste integrazioni sono già presenti in tutti i CAT tool commerciali. Attualmente, l'integrazione della TA nei CAT tool può essere effettuata tramite un plug-in (es. in SDL Trados Studio o MemoQ) o tramite una chiave API (es. in Wordfast o MateCat). L'integrazione tramite plug-in può essere effettuata semplicemente scaricando e installando il motore di traduzione automatica desiderato nel CAT tool, assicurando un utilizzo esclusivo di tale integrazione; al contrario, le API permettono di estendere le funzionalità di un software e di farlo interagire con un altro programma, piattaforma o software e possono essere condivise con altri utenti (Zaretskaya, 2017).

Inizialmente veniva fatta una netta distinzione tra i CAT tool e la TA partendo dal presupposto che, nel primo caso, è il traduttore a effettuare la traduzione, seppure con l'ausilio dei software di traduzione assistita; mentre nel secondo caso il computer traduce senza l'ausilio dell'uomo. Questa distinzione, tuttavia, non è più così netta, perché la traduzione automatica è sempre più integrata nei CAT tool e il traduttore visualizza i suggerimenti di traduzione provenienti sia dalle memorie di traduzione, che dalla TA (O'Hagan, 2019). Tale aspetto ha implicazioni metodologiche importanti. Se, da un lato, l'accettazione della TA nel workflow del traduttore, attraverso la sua integrazione nei CAT tool, può essere considerata positivamente; dall'altro bisognerebbe considerare anche i rischi legati a una mancanza di consapevolezza dell'origine dei suggerimenti. Per questi motivi è sempre necessario valutare attentamente i suggerimenti di traduzione forniti dal CAT tool, distinguere quelli provenienti dalla memoria di traduzione da quelli forniti dal sistema di TA ed esaminare la loro correttezza, sia da un punto di vista linguistico che traduttivo. La mancanza di consapevolezza, infatti, potrebbe portare il traduttore a sottovalutare i rischi legati al processo di traduzione, come quelli riguardanti la terminologia, il contesto e l'ambito di utilizzo, e ad accettare suggerimenti non adeguati al tipo di testo da tradurre.

2.7. Grado di controllo umano nell'utilizzo delle tecnologie per la traduzione

Sulla base dell'analisi effettuata è possibile categorizzare le tecnologie per la traduzione in base al maggiore o minore contributo umano richiesto.

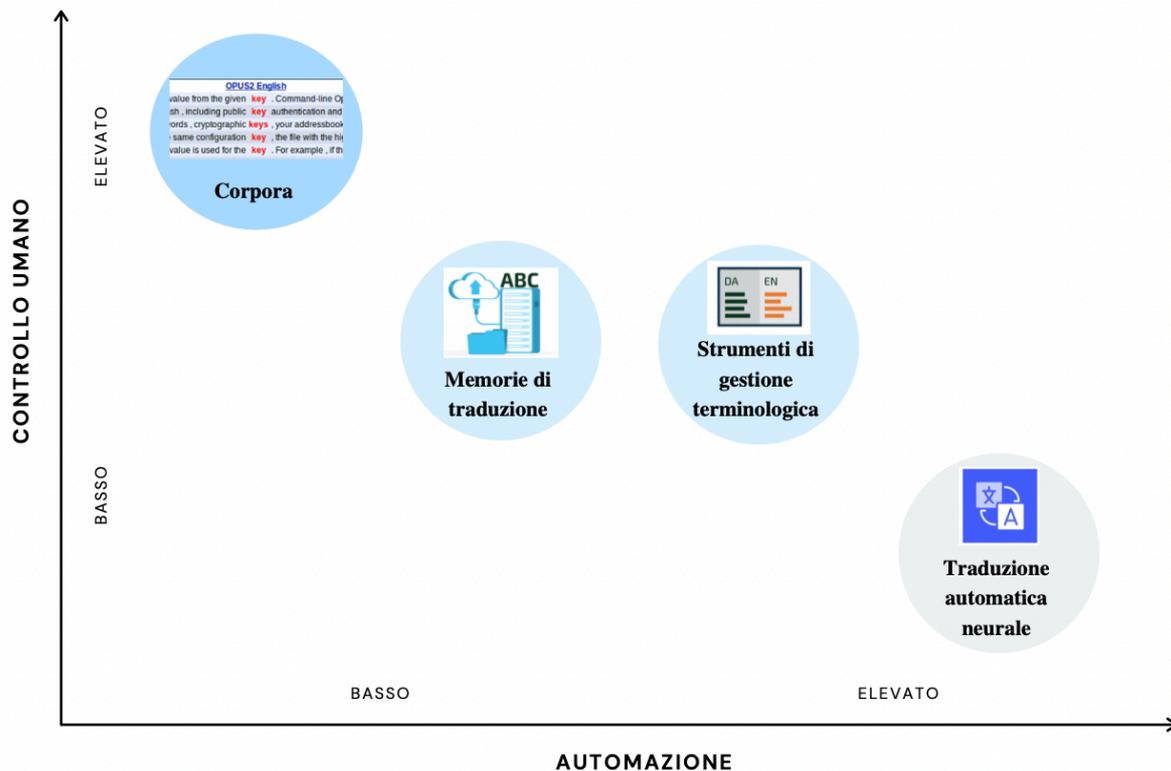


Figura 2.7: Grado di automazione delle tecnologie per la traduzione

Come possiamo osservare nell'immagine della figura 2.7, i corpora sembrano rientrare nella categoria di tecnologie per le quali il livello di controllo umano necessario è elevato. La creazione di corpora linguistici, infatti, richiede un intervento umano maggiore rispetto alle altre tecnologie per la traduzione, si pensi ad esempio alla fase di annotazione dei testi per la creazione del corpus. Diversi studi hanno sottolineato come un'annotazione manuale di qualità sia estremamente dispendiosa in termini di tempo (Grouin *et al.*, 2014), nonostante negli anni ci siano stati degli studi volti ad elaborare delle strategie per semplificare il lavoro di annotazione (Pianta & Bentivogli, 2003). Tuttavia, sembra opportuno considerare che se da un lato la creazione di corpora necessita di un controllo umano maggiore, dall'altro lato si tratta di una tecnologia che offre al traduttore il vantaggio di avere un ruolo primario in tutto il processo di produzione, analisi e verifica dei dati inclusi nei corpora.

Le memorie di traduzione e gli strumenti di gestione terminologica possono essere classificati come delle tecnologie in cui il controllo umano è di media entità. Nel caso delle memorie di

traduzione, infatti, il testo di partenza e la rispettiva traduzione vengono archiviati durante la fase di traduzione, automatizzando così i processi di allineamento e creazione di un database contenente il testo originale e la traduzione. Gli strumenti di gestione terminologica, invece, permettono a terminologi e traduttori di elaborare un testo in formato digitale e identificare la terminologia da includere nei termbase sulla base di una serie di criteri quali, ad esempio, il contesto e la frequenza di utilizzo dei termini presenti nel testo (Mellinger, 2014), automatizzando così la fase di selezione ed estrazione terminologica.

La traduzione automatica neurale è, tra tutte le tecnologie, quella in cui il controllo umano è minore. Nel caso dei sistemi di TA, infatti, il processo di traduzione viene interamente svolto dalla macchina, anche se poi in molti casi l'intervento umano è comunque richiesto in fase di post-editing. In sintesi, dunque, il grado di automazione delle tecnologie per la traduzione può essere suddiviso in tre categorie: basso, medio ed elevato. Della prima categoria fanno parte i corpora poiché la loro creazione necessita di un controllo umano considerevole; le tecnologie che hanno un grado di automazione medio sono invece CAT tool, le memorie di traduzione e gli strumenti di gestione terminologica in quanto alcune loro funzioni sono automatiche, altre manuali; infine, nella categoria delle tecnologie con un grado di automazione elevato troviamo la TA, poiché il processo di traduzione avviene in maniera totalmente automatica.

2.8. Le tecnologie per la traduzione di contenuti audiovisivi nella comunicazione aziendale

La crescente diffusione della tecnologia e l'intensificazione dei processi di globalizzazione hanno permesso una maggiore circolazione non solo di testi scritti, ma anche di prodotti audiovisivi attraverso dispositivi mobili, come computer, tablet e smartphone (Díaz-Cintas & Massida, 2019). Lo scambio di testi scritti, immagini e contenuti vocali e multimediali attraverso media che combinano canali visivi e uditivi è ormai una pratica quotidiana per milioni di utenti in tutto il mondo, sia a livello sociale che commerciale (Díaz-Cintas, 2013). Proprio con riferimento all'ambito commerciale, e come già sottolineato nel precedente capitolo (§ 1.5.4.), sembra oggi fondamentale per le aziende investire sulla creazione di contenuti video da pubblicare nelle diverse piattaforme social, per aumentare la visibilità dei prodotti o servizi offerti e per ottimizzare le possibilità di vendita. Data l'importanza del web nelle nostre vite e la sua presenza nell'intrattenimento e del commercio, infatti, è

facile comprendere per quale motivo le imprese vogliano avere una visibilità (audiovisiva) su di esso (ibidem).

I contenuti video sembrano trovare grande consenso tra utenti e consumatori poiché la loro elaborazione richiede un minore sforzo a livello cognitivo e sono, quindi, di più immediata comprensione rispetto ad altri tipi di contenuti (Stefani, 2020). Tuttavia, come sottolineato da Díaz-Cintas (2013), dal punto di vista degli utenti questa enorme ricchezza di materiale audiovisivo pone due problematiche. La prima problematica è di tipo traduttivo poiché, se per i contenuti audiovisivi non vengono fornite delle traduzioni in altre lingue, si rischia di limitare fortemente il potenziale di tali contenuti e la visibilità dell'azienda nei mercati esteri. La seconda, invece, riguarda i problemi di accessibilità di tali contenuti per un pubblico con limitata capacità uditiva.

Generalmente vengono individuate tre principali modalità di traduzione di contenuti audiovisivi, nel dettaglio: doppiaggio, voice-over e sottotitolaggio (Díaz Cintas & Remael, 2014). Nell'ambito dei *Translation Studies*, il doppiaggio è l'operazione mediante la quale, in un prodotto audiovisivo, l'audio originale viene sostituito con la sua versione tradotta che spesso aderisce al movimento delle labbra dei parlanti (*lip synchronisation, o lip sync*) (Ranzato, 2013). Il *voice-over*, invece, è la tecnica per cui l'audio tradotto viene applicato sull'originale. Il volume dell'audio originale, non tradotto, viene pertanto abbassato considerevolmente, ma non viene eliminato come nel caso del doppiaggio e può essere percepito in sottofondo (Díaz Cintas & Orero, 2006). Il sottotitolaggio, infine, viene definito da Díaz Cintas e Remael (2014: 8) come una pratica che consiste nel presentare, in genere nella parte bassa dello schermo, un testo scritto che tenta di riprodurre il dialogo dei parlanti, ma anche gli elementi discorsivi che appaiono nell'immagine (es. lettere, scritte, graffiti, cartelli, manifesti etc.) o elementi relativi alla musica o ai contenuti audio che vengono riprodotti nel video (es. canzoni, voci fuori campo etc.). I sottotitoli appaiono contestualmente all'immagine e al dialogo originale per un lasso di tempo adeguato affinché vengano letti dagli utenti e forniscono un resoconto conforme al dialogo originale (ibidem).

Tra le modalità di traduzione di contenuti audiovisivi, il sottotitolaggio sembra essere l'opzione più appropriata in un contesto di internazionalizzazione, non solo per un fattore economico. Come sottolineato da Liu (2020), infatti, i sottotitoli rendono il prodotto audiovisivo più adatto a diverse tipologie di utenti favorendo, ad esempio, l'inclusione di persone con deficit uditivi e garantiscono una maggiore accessibilità dei contenuti in diverse circostanze, ad esempio quando si ha bisogno di visualizzare dei video in ambienti rumorosi o, al contrario, dove il suono non è gradito. Poiché è proprio sulle strategie linguistiche e traduttive per

l'internazionalizzazione che si concentra il presente capitolo, sembra necessario analizzare più nel dettaglio le principali caratteristiche del sottotitolaggio.

2.8.1. Sottotitolare i contenuti audiovisivi in ambito aziendale

Il sottotitolaggio è una modalità di traduzione di contenuti audiovisivi nata originariamente come mezzo per rendere i contenuti televisivi accessibili a parlanti di diverse lingue (Ramael *et al.*, 2014; Gottlieb, 1994; Ivarsson & Carrol, 1998) e a persone con deficit uditivi. Inizialmente, questa modalità di traduzione di contenuti audiovisivi veniva utilizzata per le traduzioni intralinguistiche (es. riformulazione in italiano) mentre negli anni, con la globalizzazione, lo sviluppo delle tecnologie e la diffusione di contenuti digitali, è stata utilizzata in modo considerevole anche per la comunicazione interlinguistica (Ramael, 2012). Per il presente studio, la scelta di analizzare più nel dettaglio la tecnica del sottotitolaggio rispetto alle altre due modalità di traduzione di contenuti audiovisivi risiede in una maggiore accessibilità dei contenuti (es. video aziendali e promozionali) tradotti secondo questa modalità, specialmente per gli obiettivi e le finalità di un'azienda che mira all'internazionalizzazione. La creazione di sottotitoli, infatti, permette di coinvolgere un pubblico più ampio, grazie a una maggiore accessibilità dei contenuti, e a migliorare il posizionamento dei video in fase di ricerca. I sottotitoli inoltre, come già evidenziato, rendono un prodotto audiovisivo adatto a molteplici tipologie di utenti e favoriscono la fruibilità del contenuto audiovisivo in diverse circostanze (Liu, 2020).

La creazione dei sottotitoli è finalizzata a fornire la massima comprensione dei contenuti audiovisivi da parte degli utenti. Al fine di ottimizzare la leggibilità dei sottotitoli in un prodotto audiovisivo, l'attività di sottotitolaggio deve tener conto di alcuni parametri definiti dalla letteratura (Karamitroglou, 1998). Tali parametri sono principalmente di tipo spaziale (es. posizione del testo, numero di caratteri per riga etc.), temporale (es. tempo di comparsa e permanenza dei sottotitoli sullo schermo), relativi alla punteggiatura, all'uso di lettere maiuscole/minuscole e all'editing del testo target (*ibidem*). La creazione dei sottotitoli è quindi un'attività complessa che non include soltanto la fase di traduzione del testo, ma deve anche aderire ai criteri di leggibilità su schermo. I sottotitoli possono essere aggiunti a un contenuto audiovisivo a partire da uno script, ad esempio nel caso della creazione di sottotitoli nella stessa lingua del video (traduzione intralinguistica); da una traduzione precedentemente effettuata, se si desidera sottotitolare il video in una lingua straniera (traduzione interlinguistica) o in tempo reale durante la fase di ascolto del video.

In un contesto aziendale, nel caso in cui lo script di un video da sottotitolare non fosse disponibile e la trascrizione manuale fosse un'opzione non percorribile poiché troppo dispendiosa, si potrebbe prendere in considerazione l'utilizzo delle tecnologie presenti sul mercato che permettono di effettuare una trascrizione del parlato, automatizzando e ottimizzando così il flusso di lavoro. Gli strumenti che permettono di effettuare una trascrizione automatica del parlato sono conosciuti come sistemi di riconoscimento vocale.

2.8.2. Riconoscimento vocale: funzionamento e applicazione nel sottotitolaggio

Negli ultimi anni, la tecnologia vocale ha cambiato radicalmente il modo in cui viviamo ed è diventata uno dei mezzi principali per favorire l'interazione tra gli esseri umani e alcuni dispositivi tecnologici. I sistemi di riconoscimento vocale, in inglese *Automatic Speech Recognition (ASR) systems*, hanno rappresentato un ambito di ricerca importante negli ultimi decenni e sono stati impiegati sia per facilitare la comunicazione tra le persone (*Human-Human Communication*), sia per favorire l'interazione tra gli esseri umani e le macchine (*Human-Machine Communication*) (Yu & Deng, 2016). Nel primo caso, tali tecnologie permettono di rimuovere le barriere linguistiche nell'interazione tra parlanti diversi. Tali barriere possono essere superate grazie ai sistemi di traduzione, di cui un esempio può essere dato da Skype,²² uno strumento di comunicazione in cui l'integrazione del riconoscimento vocale permette oggi a parlanti di diverse lingue di instaurare una conversazione senza l'intervento di un interprete (Yu & Deng, 2016). I sistemi di riconoscimento vocale possono favorire la comunicazione anche in altri modi, ad esempio attraverso alcuni sistemi di messaggistica che permettono di convertire i messaggi vocali in messaggi di testo, o ancora per dettare brevi messaggi da inviare ad altri utenti al fine di velocizzare la comunicazione.

Oltre a favorire l'interazione tra persone, Yu e Deng (2016) sottolineano che le tecnologie di riconoscimento vocale possono facilitare anche l'interazione tra gli esseri umani e le macchine. In questa categoria rientrano gli strumenti di ricerca vocale, ovvero applicazioni che permettono agli utenti di ottenere informazioni (es. su mappe, luoghi di interesse etc.) attraverso la voce; gli assistenti digitali (es. Siri, Alexa etc.); i videogiochi in cui gli utenti possono interagire direttamente con i personaggi per dare comandi (es. Xbox); i sistemi di infotainment utilizzati, ad esempio, per ascoltare la musica, chiedere informazioni a bordo di veicoli etc.

²² <https://www.skype.com/it/>

Tutti gli esempi presentati includono, per il loro funzionamento, dei sistemi di elaborazione del linguaggio. Tali sistemi sono composti da: un sistema di riconoscimento vocale che trasforma il parlato in testo, una componente di analisi del linguaggio per la ricerca di informazioni semantiche, un sistema di *text-to-speech* che converte il testo in parlato e un ulteriore elemento (“*dialog manager*”) che permette l’interazione tra le varie componenti (Yu & Deng, 2016).

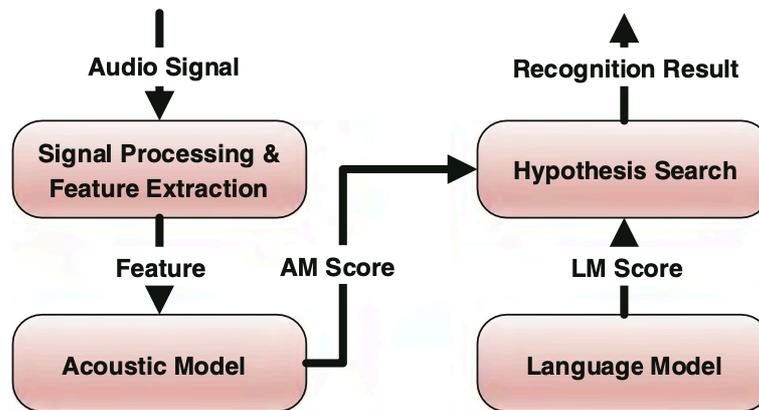


Figura 2.8: architettura di un sistema di riconoscimento vocale. Fonte: Yu, D. & L. Deng (2016)

L’architettura di un sistema di riconoscimento vocale (fig. 2.8) include quattro componenti, nel dettaglio: elaborazione del segnale ed estrazione delle caratteristiche; modello acustico; modello linguistico e formulazione delle ipotesi. Nella fase di elaborazione del segnale ed estrazione delle caratteristiche, il segnale audio viene migliorato attraverso l’eliminazione di rumori e distorsioni e vengono estratte le caratteristiche principali dei vettori che verranno elaborati nella fase successiva. In questa prima fase viene assegnato all’input un punteggio relativo alle caratteristiche estratte (*AM score*). Nella seconda fase, quella del modello acustico, il sistema consente di trasformare un segnale audio in una rappresentazione statistica di fonemi e parole e prende come input le caratteristiche dei vettori, estratte nella prima fase. Il modello linguistico, poi, permette di stimare la probabilità di una data sequenza di parole (*LM score*), partendo dai dati (generalmente testi) utilizzati in fase di training. L’ultima fase, quella di formulazione dell’ipotesi, genera la sequenza di parole che ha ottenuto la percentuale più alta di corrispondenza, come risultato del riconoscimento.

Nel settore audiovisivo il riconoscimento vocale viene oggi impiegato sempre più per il cosiddetto *live subtitling*, ovvero per la trascrizione di discorsi in tempo reale a beneficio di coloro che non possono avere un accesso diretto ai contenuti (es. persone con limitate capacità uditive) (Romero-Fresco & Eugeni, 2020). Questa pratica viene impiegata anche nell’ambito della traduzione per le attività di *respeaking*, una tecnica di produzione dei sottotitoli in tempo

reale nella quale l'interprete ascolta il discorso dell'oratore e lo traduce simultaneamente a un software di riconoscimento vocale che lo trascrive al computer (ibidem). Le tecnologie di riconoscimento vocale e di traduzione automatica, insieme, aprono alla possibilità di creare automaticamente sottotitoli fruibili da un pubblico internazionale, come vedremo nel capitolo VI di questo lavoro.

2.9. Le tecnologie per la traduzione nelle imprese di servizi linguistici

Le tecnologie a supporto della traduzione discusse nei paragrafi precedenti non vanno valutate positivamente soltanto in ambito aziendale e imprenditoriale, ma hanno un impatto forse ancora più positivo anche per i professionisti operanti nel settore dei servizi linguistici. Negli ultimi anni, infatti, i settori della traduzione e dei servizi linguistici hanno vissuto una fase di sviluppo e di crescita senza precedenti (Leiva Rojo, 2018), anche grazie alla presenza e all'inclusione delle nuove tecnologie a supporto della traduzione. La crescita esponenziale dell'aspetto tecnologico nel mercato dei servizi linguistici, accompagnata da un marcato ottimismo da parte di traduttori *in-house* e freelance sul futuro della tecnologia nella pratica della traduzione è stata messa in luce anche in diversi report pubblicati dal *Common Sense Advisory* (Sargent & DePalma, 2010; DePalma *et al.*, 2013; European Language Industry Association, 2019). Tali tecnologie, infatti, rivestono oggi un ruolo di primaria importanza anche per il lavoro delle imprese di servizi linguistici, in quanto permettono loro di ottimizzare i flussi di lavoro interni, sviluppare processi e strutture organizzative e rimanere competitive mantenendo alti standard di qualità per i clienti (Nimdzi, 2020).

Investire sulla tecnologia e automatizzare le attività ripetitive sembra adesso fondamentale per rispondere alle richieste del mercato. Come abbiamo visto nel capitolo I del presente studio (§1.8.), la prima "sfida" del mercato globale da un punto di vista traduttivo è rappresentata dall'aumento di testi e contenuti da tradurre, come risultato dalla diffusione di Internet e delle nuove tecnologie digitali. La necessità di tradurre grandi volumi di testi e contenuti in tempi brevi ha spinto, negli anni, imprese e utenti a cercare delle soluzioni alternative, meno costose rispetto ai tradizionali servizi di traduzione umana (Schmidt & Marg, 2018). In questo contesto, la TA ha rappresentato una valida soluzione poiché permette di gestire i crescenti volumi di testi da tradurre garantendo, allo stesso tempo, una maggiore efficienza in termini di costi rispetto alla traduzione umana. Come vedremo nel capitolo V, inoltre, i motori di traduzione automatica possono adesso essere personalizzati e adattati allo stile, alla terminologia, al settore

di attività o ad altre esigenze del cliente, fornendo risultati di qualità sempre maggiore (Way, 2013).

Nonostante i progressi della traduzione automatica dall'inizio del secolo, i vantaggi derivanti dall'utilizzo di tali sistemi sono stati in un primo momento sottovalutati da parte dei fornitori di servizi linguistici (Rinsche & Portera-Zanotti, 2009). Questa tendenza sembra aver preso una direzione diversa solo a partire dal 2014 quando, a seguito dell'aumento delle richieste di traduzioni, è stato osservato un maggiore tasso di adozione della TA tra i fornitori di servizi linguistici rispetto a qualche anno prima (Van der Meer & Ruopp, 2014). L'inclusione della TA nel portafoglio di servizi linguistici è, dunque, una necessità percepita sempre di più tra le imprese del settore, che stanno adesso riorganizzando i servizi offerti secondo le richieste del mercato, come emerge dai report pubblicati dalla *European Language Industry Association* (2018; 2019).

Come osservato da Lommel (2018), le imprese di servizi linguistici che includono la TA crescono più rapidamente di altre, ma spesso faticano a ridefinire i loro modelli di business sulla base di questo nuovo servizio. La traduzione automatica, negli anni, ha profondamente modificato le aspettative dei clienti che richiedono adesso delle traduzioni immediate e facilmente ottenibili (Sakamoto, 2019), si pensi ad esempio alla traduzione delle recensioni incluse in alcuni siti come TripAdvisor o Airbnb. Tali aspettative sono senza dubbio collegate all'effettiva disponibilità di traduzioni di migliore qualità fornite dai recenti sistemi di traduzione automatica disponibili online rispetto alle traduzioni fornite in passato (Way, 2019). Questo aspetto ha portato alla necessità, per le imprese di servizi linguistici, di differenziarsi rispetto ai sistemi liberamente disponibili e a sfruttare le tecnologie per offrire servizi più di individualizzati, al fine di rispondere positivamente alle nuove richieste del mercato. Con uno sguardo verso il futuro, dunque, è possibile ipotizzare che una delle sfide maggiori per le imprese di servizi linguistici riguarderà la capacità di adattarsi al cambiamento, ovvero alla necessità di includere tecnologie sempre più all'avanguardia nel portafoglio di servizi linguistici offerti e, dunque, di formulare nuove strategie di marketing e modelli di business. Il capitolo IV del presente studio proverà ad approfondire il tema dell'inclusione delle tecnologie linguistiche in alcune imprese di servizi linguistici italiane e ad analizzare la percezione della TA nella pratica della traduzione e come servizio offerto alla clientela.

2.10. Conclusioni

Con la diffusione di Internet e il crescente numero di utenti in tutto il mondo, le nuove tecnologie permettono oggi di far fronte all'alto volume di contenuti da tradurre che difficilmente potrebbero essere gestiti altrimenti (Doherty, 2016). Questo capitolo ha preso in esame l'utilizzo di diverse tecnologie a supporto delle attività di traduzione, nel dettaglio: l'utilizzo dei corpora, la traduzione assistita (con un approfondimento sulle memorie di traduzione e i sistemi di gestione terminologica) e la traduzione automatica neurale, insieme alle complementari attività di post-editing. Per ognuna di queste applicazioni tecnologiche si è cercato di definirne il possibile utilizzo all'interno delle PMI in un'ottica di internazionalizzazione. È stato osservato, infatti, che le imprese potrebbero trarre grande beneficio dall'utilizzo delle tecnologie per la traduzione per gli obiettivi aziendali interni, ovvero finalizzati al miglioramento di alcune pratiche ed attività (es. miglioramento dei profili aziendali), ed esterni, cioè volti ad un ampliamento nel contesto internazionale attraverso le pratiche di traduzione in senso stretto.

Il presente capitolo non ha messo in luce solo le tecnologie per la traduzione dei testi scritti, ma si è concentrato anche su alcune tecnologie finalizzate a rendere i contenuti multimediali e audiovisivi accessibili al grande pubblico, in linea con la crescita esponenziale di queste ultime. A tal proposito, è stato trattato il tema del sottotitolaggio come modalità di traduzione di contenuti audiovisivi che, tra tutte, risulta essere la più appropriata all'interno di una strategia di marketing, poiché garantisce una maggiore inclusione e accessibilità. L'attività di sottotitolaggio inoltre, in determinati contesti, può essere semplificata grazie ai sistemi di riconoscimento vocale che permetterebbero alle imprese di ottimizzare la fase di trascrizione di un testo (es. lo script di un video aziendale o promozionale) da sottotitolare, rendendo possibile la diffusione dei video aziendali e/o promozionali sul web per un pubblico internazionale.

La digitalizzazione di contenuti, l'informatizzazione di istituzioni, organizzazioni e imprese, così come lo sviluppo di dizionari elettronici, database terminologici e strumenti di traduzione assistita e automatica hanno segnato una tappa importante nello sviluppo delle attuali tecnologie a supporto della traduzione, agevolando anche il lavoro dei traduttori e imprese di servizi linguistici. Il processo di traduzione include, infatti, una serie di compiti di diversa natura che possono essere svolti in un tempo minore attraverso l'utilizzo di nuovi software e strumenti, migliorando anche l'efficienza, la velocità e la qualità dei risultati. È sempre più evidente come gli strumenti di traduzione siano multifunzionali, ovvero caratterizzati da elementi che svolgono diverse funzioni e automatizzano alcuni compiti fondamentali nel processo di

traduzione (Zaretskaya, 2017). L'utilizzo di tali software per ottimizzare i processi di traduzione rappresenta quindi un supporto fondamentale nelle attività di traduzione, in particolare per migliorare e garantire degli standard di efficienza e coerenza all'interno dei testi da parte dei traduttori. La riflessione finale si è concentrata quindi sull'utilizzo delle tecnologie per la traduzione da parte delle imprese di servizi linguistici e dei professionisti del settore che sono chiamati ad adattarsi sempre più al cambiamento e a ridefinire i nuovi modelli di business sulla base delle nuove tecnologie e delle nuove richieste del mercato.

In questo contesto, tuttavia, sembra opportuno ricordare che, nonostante i progressi tecnologici degli ultimi anni, il controllo umano resta ancora indispensabile nelle fasi di creazione, analisi e controllo dei dati al fine di garantire e migliorare la qualità delle traduzioni. Non si tratta dunque di processi totalmente automatizzati, bensì di applicazioni tecnologiche che, in diverse fasi e con diversi gradi di controllo umano, semplificano l'attività di traduzione automatizzandone alcune fasi.

CAPITOLO III

Studio esplorativo sulla comunicazione multilingue di medie, piccole e micro-imprese dell'Emilia-Romagna

3.1. Introduzione

A seguito dell'analisi teorica sull'andamento delle PMI nel contesto internazionale e delle tecnologie per la traduzione, offerte nei capitoli I e II, sembra importante concentrarsi adesso sull'analisi dei bisogni e delle esigenze traduttive delle aziende emiliano-romagnole, in particolare appartenenti alle province di Forlì-Cesena e Rimini. L'obiettivo è quello di mettere in luce abitudini e tendenze diffuse in materia di traduzione e servizi linguistici al fine di determinare quali sono i testi e i documenti che le aziende hanno bisogno di tradurre e a chi vengono affidate le traduzioni. Lo studio è stato effettuato tra gennaio e ottobre 2019 attraverso la somministrazione di un questionario esplorativo, in occasione di una serie di incontri organizzati dalla Camera di Commercio della Romagna, presso le sedi di Forlì e Rimini. Al questionario hanno risposto medie, piccole e micro-imprese operanti in settori diversi.

Lo studio si concentrerà sulla metodologia adottata per la creazione del questionario, sulla raccolta dei dati riguardanti le abitudini e le esigenze traduttive delle PMI romagnole e sull'analisi dei risultati ottenuti. L'analisi e la discussione dei dati raccolti permetteranno poi di definire le principali tendenze in ambito traduttivo, nonché sull'utilizzo dei nuovi sistemi di traduzione automatica da parte delle PMI partecipanti. Sembra doveroso sottolineare che il presente studio di caso non intende entrare nel merito di argomenti appartenenti al settore commerciale o aziendale, per cui le nozioni e i concetti relativi alle tematiche menzionate vengono sempre presentati e descritti in un'ottica di rilevanza per la traduzione e la comunicazione plurilingue.

3.2 Metodologia

Per il presente studio di caso sono state analizzate le consuetudini relative alla comunicazione multilingue di medie, piccole e micro-imprese della Regione Emilia-Romagna, in particolare della provincia di Forlì-Cesena e Rimini, attraverso la somministrazione di questionari esplorativi. Il questionario è stato creato a gennaio 2019 e la somministrazione e la raccolta dei dati sono avvenute tra aprile e ottobre dello stesso anno, durante un ciclo di incontri, riportati

nella tabella 3.1,²³ organizzati dalla Camera di Commercio della Romagna, presso le sedi di Forlì e Rimini.

Data	Luogo	Titolo del seminario	Obiettivi del seminario
11/04/19	Forlì	“Novità in materia di attribuzione dell’origine preferenziale e non preferenziale delle merci”	Analizzare normativa di riferimento in materia di origine preferenziale e non preferenziale delle merci e illustrare le connesse implicazioni operative per le imprese.
21/05/19	Forlì	“Come gestire il personale dislocato all’estero”	Fornire ai partecipanti le conoscenze pratiche per gestire correttamente la regolamentazione contrattuale, fiscale e previdenziale del personale inviato all’estero.
04/06/19	Forlì	“I termini di resa Incoterms 2010: analisi dei termini e modalità di corretto utilizzo”	Fornire informazioni sugli obblighi derivanti dagli Incoterms 2010 e sulla modalità di utilizzo, rispetto ai pagamenti internazionali e ad altri obblighi del contratto di compravendita.

²³ Il calendario completo degli incontri organizzati dalle Camere di Commercio di Forlì e Rimini nell’anno 2019 è disponibile su: https://www.romagna.camcom.it/internazionalizzazione/formazione-dedicata-allinternazionalizzazione-di-impresa/index.htm?archivioCompleto=&anno=2019&ID_D=247 (ultima consultazione 10/01/2022)

04/06/19	Forlì	“Marketing internazionale e check-up di autovalutazione”	Fornire le nozioni di marketing internazionale al fine di consentire la redazione di un piano marketing, selezionare il Paese di interesse, ottimizzare la presenza in rete e ricercare i partner commerciali.
11/06/19	Rimini	“I trasporti internazionali”	Fornire gli strumenti teorico/pratici e la modulistica connessa, al fine di gestire correttamente le operazioni di trasporto internazionale.
11/06/19	Rimini	“La contrattualistica internazionale”	Fornire le principali conoscenze sulle fonti del diritto internazionale legate al contratto di compravendita e alcuni strumenti pratici per la redazione di clausole contrattuali.
28/06/19	Forlì	“L’IVA nelle operazioni con l’estero e pratiche doganali”	Fornire le basi del commercio internazionale in materia di fiscalità e dogane.

28/06/19	Forlì	“I pagamenti internazionali e la valutazione del rischio di insolvenza”	Fornire una panoramica degli strumenti di pagamento internazionale in relazione alla tipologia di merce, condizioni di trasporto, di resa e rischio del Paese oggetto di esportazione.
20/09/19	Forlì	“La stabile organizzazione estera produttiva, distributiva e da cantiere”	Illustrare le diverse modalità con cui l’impresa italiana può penetrare un mercato estero ed organizzare la propria presenza commerciale, evidenziando i vantaggi e gli svantaggi connessi a ciascuna forma giuridica di investimento all’estero.
24/10/19	Forlì	“Gli impatti in ambito fiscale, doganale, contrattuale con il Regno Unito”	Analizzare le implicazioni della Brexit per le imprese italiane, che riguardano principalmente l’ambito fiscale, doganale, contrattuale, societario e del contenzioso internazionale

Tabella 3.1: Lista dei seminari organizzati dalla Camera di Commercio durante i quali sono stati somministrati i questionari

Tali incontri erano finalizzati al trasferimento di conoscenze e opportunità in materia di internazionalizzazione e di strategie da adottare per il posizionamento su nuovi mercati. I

seminari, infatti, rientravano nel piano delle attività formative dedicate all'internazionalizzazione d'impresa ed erano aperti a tutte le aziende del territorio interessate che potevano registrarsi e confermare la propria partecipazione online, sul sito web della Camera di Commercio. Le aziende che hanno partecipato ai seminari della tabella 3.1 sono state poi invitate a rispondere al questionario, somministrato dagli organizzatori dei seminari dopo averne illustrato gli obiettivi e le finalità.

Per facilitare l'analisi dei risultati, le aziende partecipanti sono state raggruppate per dimensione, secondo le direttive del Decreto Ministeriale del 18 aprile 2005, dal titolo "Adeguamento alla disciplina comunitaria dei criteri di individuazione di piccole e medie imprese". Il D.M. in questione individua le diverse tipologie di impresa, ne definisce le caratteristiche specifiche e le classifica come segue:

- Media impresa: da 50 a 249 occupanti, fatturato annuo non superiore a 50 milioni di euro bilancio annuo non superiore a 43 milioni di euro;
- Piccola impresa: da 10 a 49 occupanti, fatturato o bilancio annuo non superiore a 10 milioni di euro;
- Micro-impresa: meno di 10 occupanti, fatturato annuo non superiore a 2 milioni di euro.

Per poter classificare le aziende partecipanti in medie, piccole e micro-imprese, è stato quindi preso in considerazione il numero di dipendenti dichiarato nel questionario e, sulla base delle informazioni raccolte, sono state individuate: 37 medie imprese, 47 piccole imprese e 22 micro imprese. Nel campione di questionari raccolti erano presenti anche quattro questionari compilati da aziende con un numero di dipendenti superiore a 250. Tali questionari sono stati esclusi dalla classificazione e dall'analisi dei risultati in quanto le imprese in questione non rientrano nella definizione di PMI, focus di ricerca del presente studio.

Le aziende partecipanti sono state inoltre invitate ad inserire, in fase di compilazione, anche il settore di attività. Questa informazione ha permesso di individuare i diversi settori in cui operano le imprese partecipanti e classificarli secondo il codice ATECO.²⁴ Tutti i settori di attività, così come definiti dal codice ATECO, sono riportati nella tabella 3.2.

²⁴ Criterio di attribuzione settoriale utilizzato dalla Camera di Commercio al momento dell'iscrizione al Registro delle imprese.

A	AGRICOLTURA, SILVICOLTURA E PESCA
B	ESTRAZIONE DI MINERALI DA CAVE E MINIERE
C	ATTIVITÀ MANIFATTURIERE
D	FORNITURA DI ENERGIA ELETTRICA, GAS, VAPORE E ARIA CONDIZIONATA
E	FORNITURA DI ACQUA; RETI FOGNARIE, ATTIVITÀ DI GESTIONE DEI RIFIUTI E RISANAMENTO
F	COSTRUZIONI
G	COMMERCIO ALL'INGROSSO E AL DETTAGLIO; RIPARAZIONE DI AUTOVEICOLI E MOTOCICLI
H	TRASPORTO E MAGAZZINAGGIO
I	ATTIVITÀ DEI SERVIZI DI ALLOGGIO E DI RISTORAZIONE
J	SERVIZI DI INFORMAZIONE E COMUNICAZIONE
K	ATTIVITÀ FINANZIARIE E ASSICURATIVE
L	ATTIVITÀ IMMOBILIARI
M	ATTIVITÀ PROFESSIONALI, SCIENTIFICHE E TECNICHE
N	NOLEGGIO, AGENZIE DI VIAGGIO, SERVIZI DI SUPPORTO ALLE IMPRESE
O	AMMINISTRAZIONE PUBBLICA E DIFESA; ASSICURAZIONE SOCIALE OBBLIGATORIA
P	ISTRUZIONE
Q	SANITÀ E ASSISTENZA SOCIALE
R	ATTIVITÀ ARTISTICHE, SPORTIVE, DI INTRATTENIMENTO E DIVERTIMENTO
S	ALTRE ATTIVITÀ DI SERVIZI
T	ATTIVITÀ DI FAMIGLIE E CONVIVENZE COME DATORI DI LAVORO PER PERSONALE DOMESTICO; PRODUZIONE DI BENI E SERVIZI INDIFFERENZIATI PER USO PROPRIO DA PARTE DI FAMIGLIE E CONVIVENZE
U	ORGANIZZAZIONI ED ORGANISMI EXTRATERRITORIALI

Tabella 3.2: Sezioni del codice ATECO disponibili su <https://www.codiceateco.it/sezioni> (ultima consultazione 10/01/2022)

Il questionario utilizzato per il presente studio contiene principalmente domande chiuse e a scelta multipla, con l'obiettivo di raccogliere dati e informazioni riguardanti il *modus operandi* delle imprese emiliano-romagnole in ambito linguistico e traduttivo, nonché il loro attuale tasso di internazionalizzazione e le prospettive future. Le domande aperte incluse nel questionario sono state rese facoltative in quanto strettamente legate a informazioni riguardanti l'anagrafica delle aziende, quindi private. Come suggerisce la letteratura (Krosnick & Presser, 2009; Iarossi, 2006), nella prima parte del questionario sono state inserite domande generiche riguardanti la struttura e la dimensione delle aziende partecipanti che permettono di ottenere informazioni fondamentali per l'analisi dei risultati. Le domande passano quindi dal generale allo specifico e sono raggruppate per argomento. Gli argomenti affrontati nel questionario includono: il profilo e i settori di attività delle aziende partecipanti, per analizzare la demografia dei partecipanti e poter successivamente effettuare un'analisi incrociata con gli altri risultati del

questionario; il tasso attuale di internazionalizzazione, per valutare il numero di aziende già presenti nei mercati esteri e il numero di quelle che invece operano solo nello scenario nazionale; le prospettive future di internazionalizzazione; il numero di lingue straniere utilizzate per comunicare; la frequenza di utilizzo e i tipi di testi aziendali che maggiormente necessitano di essere tradotti in un'altra lingua. Sono state inserite, infine, delle domande relative agli incarichi di traduzione che consentiranno di definire chi si occupa delle traduzioni e quante aziende si affidano ai più recenti sistemi di traduzione automatica disponibili online (es. Google Translate).

Nel dettaglio, il questionario²⁵ contiene 12 domande che vengono di seguito suddivise per argomento e analizzate singolarmente. Gli argomenti inclusi nel questionario sono 6 in totale e riguardano, nello specifico: i settori di attività delle imprese partecipanti, le relazioni commerciali con l'estero, le lingue straniere impiegate per la comunicazione internazionale, gli ambiti di applicazione delle lingue straniere, la frequenza di utilizzo delle lingue straniere e, infine, i soggetti incaricati di svolgere le traduzioni e il grado di soddisfazione delle aziende.

I. Settori di attività

1. In che settore opera l'azienda?
2. Quanti dipendenti ha l'azienda?

Le prime due domande sono di estrema importanza per definire i vari settori in cui operano le aziende partecipanti e, in particolare, per poter effettuare una classificazione delle imprese in medie, piccole e micro, fondamentale per l'analisi dei risultati. La prima domanda è aperta: in questo caso le aziende sono chiamate a riportare l'esatto settore economico in cui operano (es. metalmeccanico, edile, alimentare etc.), per il quale, in fase di analisi dei dati, viene individuato il macrosettore secondo il codice ATECO. Questa procedura permette di classificare le diverse attività economiche per i fini statistici del presente studio. La seconda domanda, a scelta multipla, permette di scegliere fra tre diverse opzioni: <10; <50; <250. Le risposte, così suddivise, facilitano la classificazione delle differenti tipologie di impresa (medie, piccole e micro), secondo il Decreto Ministeriale del 18 aprile 2005.

II. Relazioni commerciali con l'estero

3. L'azienda intrattiene rapporti con l'estero?
4. Se sì, di che tipo?
5. Se non esporta, ha in programma di farlo in futuro?

²⁵ Appendice A – Questionario esplorativo su bisogni ed esigenze traduttive delle aziende emiliano romagnole.

Il secondo gruppo di domande è finalizzato ad analizzare il tasso di internazionalizzazione delle imprese partecipanti e le prospettive future di ampliamento nei mercati esteri. Le domande di questo gruppo sono a scelta multipla, a eccezione della n. 5 che è invece una domanda chiusa. Nello specifico, la domanda n. 3 fornisce tre diverse opzioni di risposta: sì; sì, in maniera occasionale; no. In questo modo è possibile individuare il numero di imprese che hanno già delle relazioni commerciali con partner esteri e quante di queste sono stabili e durature. La domanda n. 4 permette di andare più nel dettaglio ed esaminare il tipo di relazioni commerciali. In questo caso le aziende partecipanti possono scegliere tra due diverse risposte, ovvero: import ed export, con la possibilità di selezionarle entrambe. Per questa domanda è stata inserita anche la voce “altro” nel caso in cui il tipo di rapporto commerciale fosse di diversa natura (come, ad esempio, per le agenzie di viaggio). La domanda n. 5, che prevede una risposta affermativa o negativa, è stata inclusa in questa sezione per poter osservare le prospettive future delle PMI partecipanti e vedere, quindi, quante fra loro intendono espandere la propria attività commerciale in futuro.

III. Lingue straniere per la comunicazione internazionale

6. L'azienda ha mai avuto bisogno di utilizzare una o più lingue straniere?

7. Se sì, quali lingue?

Il terzo gruppo di domande è finalizzato ad analizzare le lingue più diffuse nella comunicazione commerciale. In particolare, la domanda n. 6, alla quale è possibile rispondere positivamente o negativamente, è stata inserita per osservare quante delle imprese partecipanti si sono ritrovate almeno una volta a dover comunicare in lingua straniera nello svolgimento della professione. Questa domanda viene inoltre inserita per preparare i rispondenti al quesito successivo, volto a osservare nel dettaglio quali e quante lingue vengono impiegate per la comunicazione commerciale. Le risposte fornite dal questionario includono le seguenti lingue: inglese, francese, spagnolo, tedesco, russo e cinese, ma attraverso la voce “altro” viene data la possibilità alle imprese partecipanti di inserire altre lingue non presenti nel questionario.

IV. Ambiti di applicazione delle lingue straniere

8. Per che tipi di servizi?

Con il quarto gruppo di domande si intende esplorare l'applicazione delle lingue straniere nella comunicazione commerciale e aziendale. L'obiettivo della domanda n. 8, infatti, è proprio quello di definire i tipi di testi e documenti che le aziende traducono più di frequente. Le opzioni di risposta fornite per questa domanda sono: contenuti web; pubblicità, marketing e

comunicazione (brochure, presentazione e promozioni); atti legali e commerciali (contratti, leggi, codici, regolamenti, atti costitutivi e statuti); atti societari (bilanci, conti economici, pareri fiscali, business plan, verbali di riunione); testi tecnici (manuali, istruzioni d'uso e brevetti); documenti aziendali (corrispondenze e contrattazioni); volumi specialistici scientifici e pubblicazioni; documenti medici, farmaceutici, fogli illustrativi, articoli e documenti scientifici; documenti tecnici ad uso interno; fiere ed eventi; corrispondenza; offerte commerciali. Anche in questo caso viene data l'opportunità ai partecipanti di selezionare più risposte e aggiungere, attraverso la voce "altro", delle opzioni non presenti tra quelle fornite.

V. Frequenza di utilizzo delle lingue straniere

9. Con che frequenza?

In merito alla domanda n. 9, si intende in questo caso definire la frequenza di utilizzo delle lingue straniere per i tipi di testi selezionati in modo da valutare la mole di traduzioni e/o comunicazioni in lingua straniera funzionali allo svolgimento della professione. È possibile scegliere tra le seguenti risposte: circa una volta all'anno; una volta al mese; tutte le settimane; ogni giorno.

VI. Soggetti incaricati di svolgere le traduzioni e grado di soddisfazione

10. Chi ha svolto questi servizi?

11. Il servizio è stato soddisfacente?

12. Se no, perché?

Il quinto gruppo di domande è volto ad individuare i diversi soggetti incaricati alle traduzioni di testi e documenti e alla comunicazione in lingua straniera, nonché a valutare il grado di soddisfazione dei partecipanti. Alla domanda n. 10 è possibile dare più risposte tra quelle fornite che includono: un'agenzia di traduzione; il titolare dell'azienda, un dipendente di un altro ufficio; conoscenti; Google traduttore o altri sistemi di traduzione online; Google traduttore o altri sistemi di traduzione online, con successiva revisione del testo tradotto. In quest'ultimo caso il termine *revisione* è stato preferito al termine *post-editing*, certamente corretto ma più tecnico e settoriale, che avrebbe potuto compromettere la comprensione dei partecipanti. Alla domanda n. 11, relativa alla soddisfazione per il servizio, è possibile rispondere positivamente o negativamente e, in caso di risposta negativa, la domanda n. 12 fornisce diverse possibili motivazioni tra cui scegliere, nello specifico: servizio costoso; scadente; tempi di attesa troppo lunghi. Se nessuna delle opzioni è adatta a rispondere alla domanda, i partecipanti possono scegliere di inserire una diversa motivazione nella sezione "altro".

Al termine del questionario sono presenti altre due sezioni in cui i partecipanti vengono invitati ad inserire, in maniera facoltativa, il nome completo dell'azienda e l'indirizzo e-mail, nel caso in cui fossero interessati ad essere contattati per maggiori informazioni sul progetto. Tutti i dati raccolti permettono di definire un quadro generale sulle abitudini e sui bisogni traduttivi delle imprese partecipanti. Nella prossima sezione vengono riportati i risultati dell'analisi dei dati effettuata sui singoli gruppi di domande, suddivisi per categoria di imprese.

3.3 Risultati

3.3.1. Medie imprese

Il questionario è stato compilato da 37 medie imprese della provincia di Forlì-Cesena e Rimini.

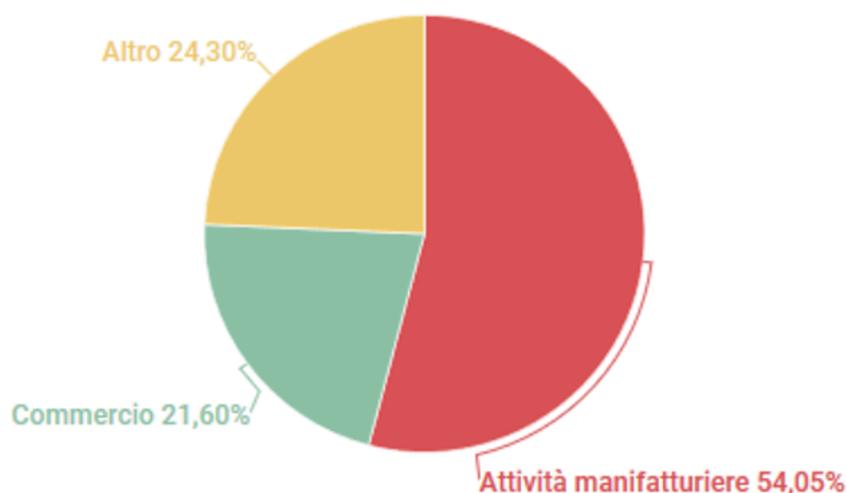


Figura 3.1: I settori di attività delle medie imprese

Come mostrato nel grafico della figura 3.1, la maggior parte delle medie imprese partecipanti appartiene al settore delle attività manifatturiere e del commercio all'ingrosso e al dettaglio; meno numerose sono, invece, le aziende appartenenti ad altri settori di attività come: agricoltura, silvicoltura e pesca, costruzioni, servizi di informazione e comunicazione, attività professionali, noleggio, agenzie di viaggio e supporto alle imprese, amministrazione e pubblica difesa.

Dai dati del questionario è possibile osservare che le medie aziende hanno tutte delle relazioni commerciali frequenti con l'estero, ad eccezione di una di queste che importa ed esporta solo occasionalmente. In quest'ultimo caso, tuttavia, l'azienda conferma la volontà di intrattenere rapporti commerciali più stabili in futuro. I risultati mostrano, inoltre, che i tipi di relazioni

commerciali delle medie imprese riguardano, per la maggior parte (81,08%), sia l'import che l'export, a eccezione di una piccola percentuale di partecipanti (16,21%) che effettua esclusivamente esportazioni. Tra le medie imprese partecipanti, solo un'azienda dichiara di avere rapporti commerciali di altro genere non specificato.

Per quanto riguarda le lingue straniere utilizzate per la comunicazione internazionale, i risultati mostrano che l'inglese è la lingua utilizzata da tutte le medie imprese ed è, quindi, fondamentale per gli scambi commerciali con i Paesi esteri. Il francese è la seconda lingua più utilizzata dalle medie imprese partecipanti (70,27%), seguita da spagnolo (56,75%) e tedesco (51,35%). Anche il russo e il cinese si posizionano tra le lingue straniere utilizzate frequentemente per la comunicazione internazionale con i partner commerciali, rispettivamente dal 32,43% e dal 24,32% dei partecipanti. Altri risultati interessanti possono essere osservati anche per le altre lingue straniere segnalate dalle imprese, come portoghese, turco, arabo, serbo, giapponese, danese, olandese e coreano.

<i>N. lingue straniere impiegate in azienda</i>	<i>Numero di aziende</i>
1 lingua	7 aziende
2 lingue	4 aziende
3 lingue	7 aziende
4 lingue	8 aziende
5 lingue	5 aziende
6 lingue	3 aziende
7 lingue	/
8 lingue	1 azienda
9 lingue	2 aziende

Tabella 3.3: Numero di lingue utilizzate dalle medie imprese partecipanti

Come riportato nella tabella 3.3, le aziende che utilizzano da una a quattro lingue straniere per le comunicazioni commerciali sono in numero maggiore rispetto alle imprese che ne usano da cinque a nove. Quest'ultimo caso, tuttavia, è estremamente interessante poiché testimonia la forte presenza nei mercati esteri di alcune medie imprese del territorio locale.

Testi e documenti aziendali

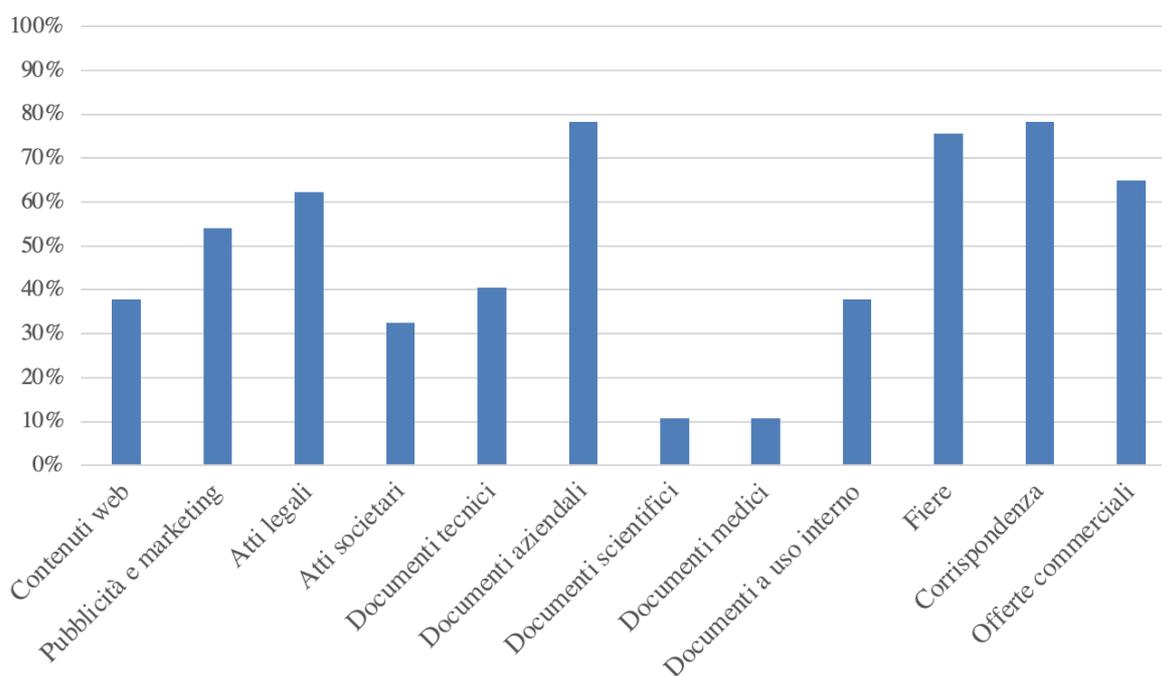


Figura 3.2: I diversi tipi di testi e documenti che le medie imprese traducono in una o più lingue

Come già menzionato (§ 3.1), uno degli obiettivi principali del questionario era quello di evidenziare i tipi di testi e documenti che le aziende traducono in diverse lingue e i servizi per i quali le PMI hanno bisogno di comunicare in più lingue straniere. Come mostrato nel grafico della figura 3.2, si osserva la necessità per le medie imprese di tradurre diversi testi e documenti, in particolare documenti aziendali, testi di corrispondenza, offerte commerciali, atti legali, pubblicità e marketing e fiere che rappresentano, per la maggior parte delle medie imprese, delle opportunità importanti per le quali la comunicazione in lingua straniera è di estrema importanza. Si tratta dunque, per la maggior parte, di traduzioni utilizzate per la comunicazione diretta verso l'esterno, sebbene le traduzioni di testi di corrispondenza possano essere intesi sia come testi da tradurre per la comunicazione con clienti e partner commerciali esteri, sia come testi che vengono tradotti per facilitare la comprensione del personale interno all'azienda. Meno numerose, invece, sono le aziende che traducono documenti tecnici e a uso interno, contenuti web, atti societari, documenti scientifici e medici.

In merito, invece, alla frequenza delle comunicazioni in lingua straniera, più della metà delle medie imprese partecipanti (54,05%) utilizza le lingue straniere ogni giorno per il lavoro in azienda. Le imprese che comunicano in lingua straniera solo una volta a settimana sono in

numero inferiore, pari al 35,13% dei casi e un numero ancora più basso viene registrato per quelle che comunicano in lingua straniera solo una volta al mese (10,81%).

Da chi vengono svolte le traduzioni?

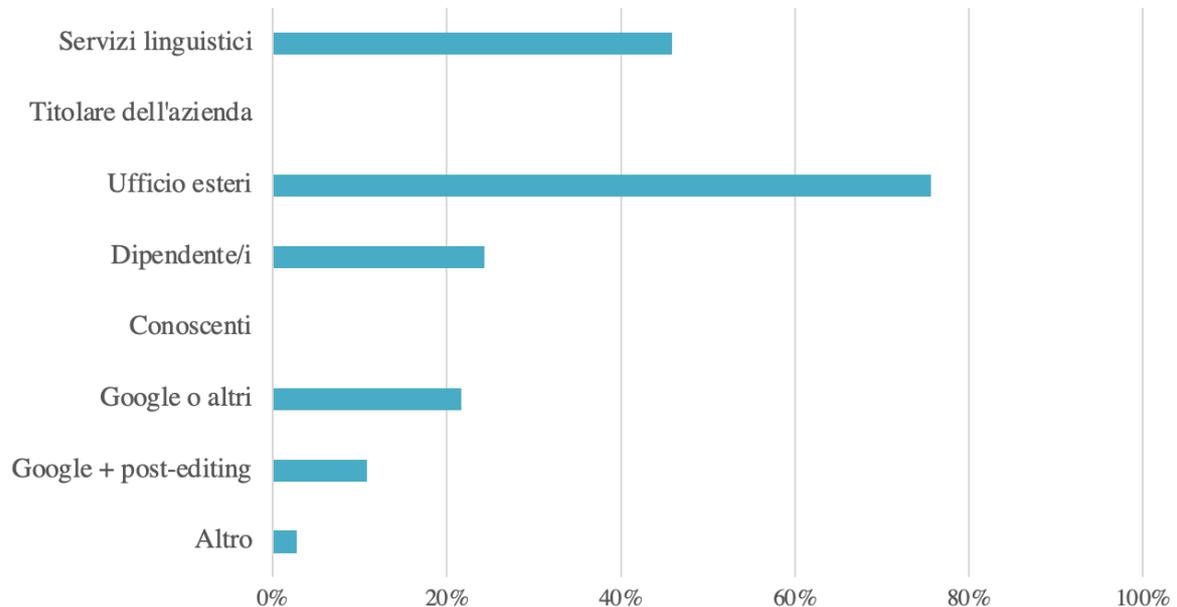


Figura 3.3: Soggetti ai quali vengono affidate le traduzioni - medie imprese

Dal grafico rappresentato nella figura 3.3, si evince che i servizi linguistici sono stati effettuati, per il 75,67% dei casi, dall'ufficio esteri. Le medie imprese infatti, hanno una dimensione tale per cui l'ufficio esteri è quasi sempre presente in azienda e molto spesso viene chiesto al personale di effettuare comunicazioni e traduzioni in lingua straniera. Le medie imprese che si affidano ad un'agenzia di traduzione rappresentano il 45,94% del totale delle imprese partecipanti. Si tratta di una percentuale notevole se consideriamo il numero di medie imprese partecipanti e considerato che la maggior parte di queste si rivolgono anche all'ufficio esteri aziendale. È probabile che le medie imprese si siano affidate alle agenzie di traduzione per effettuare traduzioni da e verso lingue non conosciute dagli impiegati dell'ufficio esteri. Lingue quali serbo, coreano, turco o giapponese, infatti, non sono così diffuse e parlate dal personale di un'azienda e si può ipotizzare che in questi casi le imprese si rivolgano ad un'agenzia di traduzione. La stessa ipotesi vale anche per l'utilizzo dei sistemi di TA disponibili online, dato che vi sono casi in cui le imprese segnalano di affidare le traduzioni all'ufficio esteri, alle agenzie di traduzione e ai sistemi di TA. Non è possibile, tuttavia, stabilire con certezza per quali lingue l'azienda si sia affidata ad uno dei tre servizi menzionati, in quanto nel questionario questa informazione non è stata inclusa. Il 24,32% delle aziende partecipanti affida gli incarichi

di traduzione a dipendenti dell'azienda non appartenenti all'ufficio esteri, anche quando questo è presente in azienda. In questo caso, possiamo ipotizzare che le aziende si rivolgano a questi dipendenti quando hanno conoscenze terminologiche settoriali in una specifica lingua straniera o elevate competenze linguistiche in lingue poco conosciute dal personale dell'ufficio esteri. Google Translate e gli altri sistemi di traduzione automatica vengono utilizzati nel 21,62% dei casi. Non sono inclusi, in questa categoria, gli usi "di servizio" dei sistemi di TA, ovvero le traduzioni automatiche svolte da dipendenti o da altri soggetti interni all'azienda senza averlo esplicitato. Solo la metà di questi dichiara di effettuare poi una revisione del testo tradotto automaticamente. In questo contesto è interessante sottolineare che, tra le dieci aziende che dichiarano di utilizzare i sistemi di traduzione automatica disponibili online, sia con revisione manuale del testo tradotto che senza, quattro di queste utilizzano solo la lingua inglese per le comunicazioni con l'estero, le restanti sei invece utilizzano da tre a sei lingue straniere, tra cui anche il serbo e l'arabo. Un altro aspetto interessante riguarda poi le tre aziende che utilizzano otto o nove lingue straniere per la comunicazione con partner e clienti esteri. Dai dati, infatti, sembra che in questi casi specifici le traduzioni vengano affidate alle agenzie di traduzione o all'ufficio esteri dell'azienda, a eccezione di un'azienda che sostiene di affidare le traduzioni e le comunicazioni in nove lingue straniere esclusivamente ai dipendenti.

La maggior parte delle imprese sostiene di essere soddisfatta dal servizio linguistico; solo una piccola percentuale di aziende (5,40%), invece, segnala la scarsa qualità delle traduzioni fornite dai sistemi di traduzione automatica.

3.3.2 Piccole imprese

Le piccole imprese che hanno risposto al questionario sono 47 e costituiscono il gruppo più numeroso di imprese partecipanti.

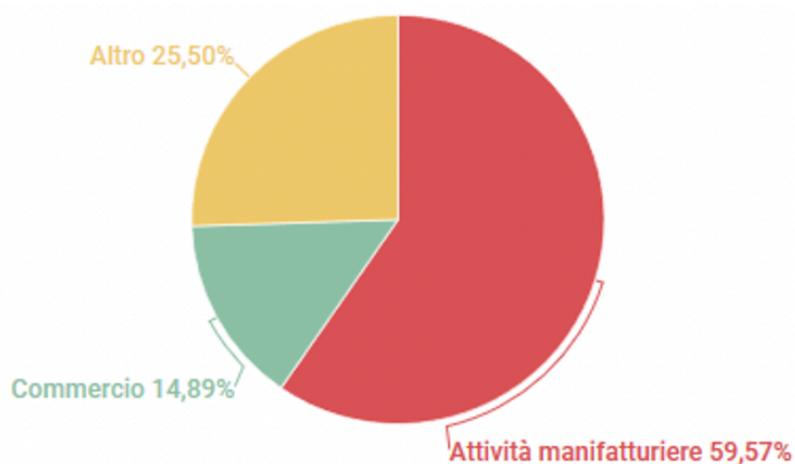


Figura 3.4: I settori di attività delle piccole imprese

Come mostrato nel grafico della figura 3.4, più della metà delle piccole aziende partecipanti opera nel settore delle attività manifatturiere, mentre la restante parte svolge la propria attività in altri ambiti professionali, quali: commercio all'ingrosso e al dettaglio; trasporto e magazzinaggio; attività professionali, scientifiche e tecniche; agricoltura, silvicoltura e pesca; costruzioni; agenzie di viaggio e servizi di supporto alle imprese.

Dai risultati del questionario si evince che le piccole imprese partecipanti sono molto aperte al commercio internazionale che, nella maggior parte dei casi (51,06%), riguarda sia importazioni che esportazioni. Una percentuale meno alta di aziende (38,29%), ma comunque rilevante, si occupa esclusivamente di esportazioni; mentre tre imprese dichiarano di non avere rapporti commerciali con l'estero, ma sostengono di essere interessate a una prospettiva di internazionalizzazione in futuro. Tra queste ultime, tuttavia, si segnala la presenza di un'impresa che sostiene di non aver mai effettuato comunicazioni in lingua straniera e che, di conseguenza, non ha risposto alle successive domande del questionario.

La lingua straniera maggiormente utilizzata per le relazioni commerciali con l'estero è l'inglese per il 97,82% delle aziende, seguita poi da francese (67,39%), spagnolo (63,04%) e tedesco (43,47%). Il russo e il cinese sono lingue molto diffuse anche tra le piccole imprese, rispettivamente nel 28,26% e nel 23,91% dei casi, ma vengono segnalate anche altre lingue utilizzate per il commercio estero, nello specifico: portoghese, arabo, greco, giapponese e turco.

<i>N. lingue straniere impiegate in azienda</i>	<i>Numero di aziende</i>
1 lingua	5 aziende
2 lingue	9 aziende
3 lingue	10 aziende
4 lingue	12 aziende
5 lingue	5 aziende
6 lingue	3 aziende
7 lingue	1 azienda
8 lingue	/
9 lingue	1 azienda

Tabella 3.4: Numero di lingue utilizzate dalle piccole imprese partecipanti

La tabella 3.4 mostra che la maggior parte delle piccole imprese partecipanti utilizza da due a quattro lingue straniere per le comunicazioni con l'estero. Più basso è, invece, il numero di imprese che utilizza una sola lingua straniera o cinque lingue straniere. Cinque sono infine le aziende che usano da sei a nove lingue straniere per mantenere i rapporti commerciali con partner e clienti esteri.

Testi e documenti aziendali

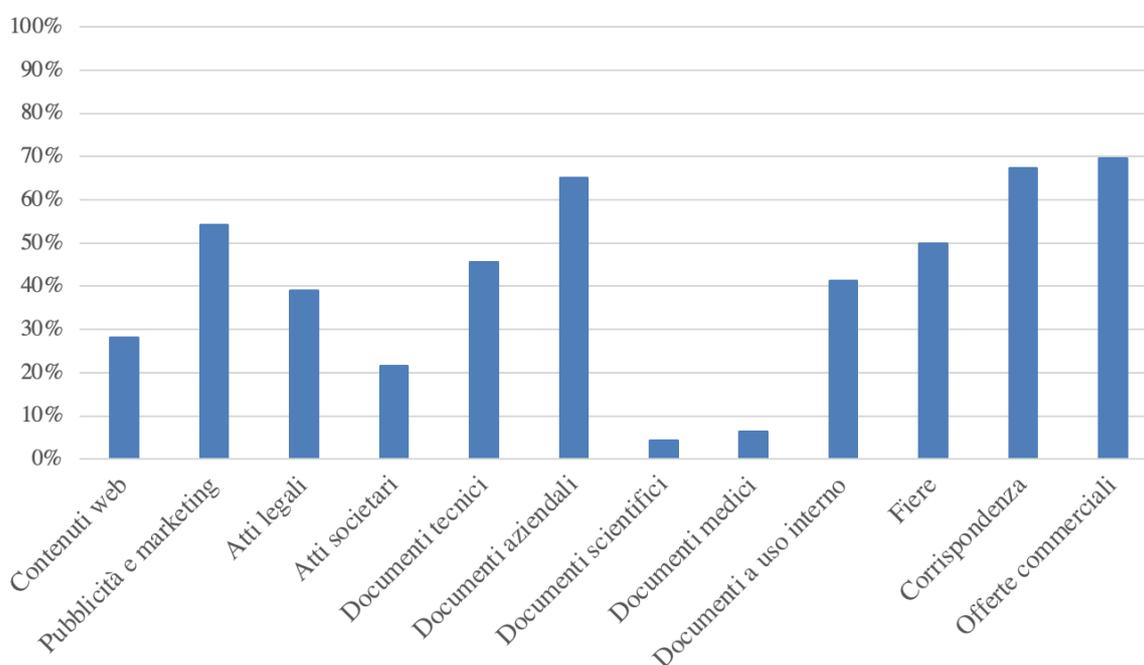


Figura 3.5: I diversi tipi di testi e documenti che le piccole imprese traducono in una o più lingue

Come mostrato nel grafico della figura 3.5, vi sono diversi tipi di testi e documenti che più della metà delle piccole aziende necessita di tradurre per favorire gli scambi commerciali, tra questi troviamo: offerte commerciali, testi per la corrispondenza, documenti aziendali e pubblicità e marketing. Anche in questo caso le fiere rappresentano un'importante opportunità di ampliamento delle relazioni commerciali internazionali, per cui il supporto linguistico è di fondamentale importanza. Gli altri documenti che vengono spesso tradotti sono per lo più atti legali, documenti tecnici e documenti a uso interno. Meno numerosi sono, invece, i casi in cui le piccole imprese decidono di tradurre contenuti web, atti societari e documenti scientifici e medici.

In merito alla frequenza delle comunicazioni in lingua straniera, la maggior parte delle aziende sostiene di utilizzare le lingue straniere ogni giorno (60,86%) per il lavoro in azienda. Le imprese che comunicano con partner commerciali o clienti esteri una volta a settimana o una volta al mese sono dunque in numero inferiore, pari rispettivamente al 19,56% e all'8,69% dei casi e solo tre aziende sostengono di comunicare in lingua straniera una volta all'anno. Di queste tre, la prima fa parte della piccola percentuale di aziende che dichiara di non avere contatti con l'estero; la seconda sostiene di avere rapporti commerciali solo occasionalmente e questi riguardano esclusivamente le esportazioni; infine, la terza sostiene di importare ed esportare regolarmente. Due di queste tre aziende si rivolgono ad un'agenzia di traduzione per le comunicazioni in lingua, mentre la terza affida le traduzioni al titolare e ai dipendenti e sostiene di utilizzare anche i sistemi di traduzione automatica disponibili online.

Da chi vengono svolte le traduzioni?

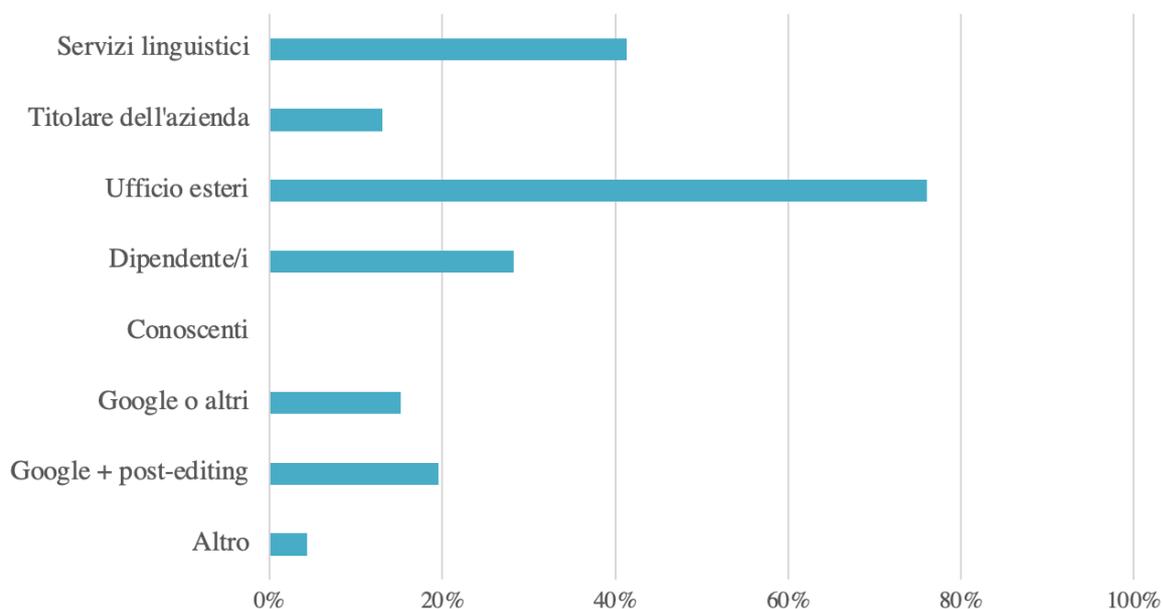


Figura 3.6: Soggetti ai quali vengono affidate le traduzioni - piccole imprese

Dall'analisi dei risultati si osserva che la maggior parte delle piccole imprese (76,08%) affida agli impiegati dell'ufficio esteri il compito di tradurre testi e documenti. Il 41,30% dei casi, invece, si rivolge ad un'agenzia di traduzione. È interessante poi segnalare che il 28,26% di imprese affida ai dipendenti, non appartenenti all'ufficio esteri, il compito di effettuare comunicazioni in lingua straniera e traduzioni. Si tratta di una tendenza diffusa tra le aziende di piccole dimensioni, soprattutto se non è presente un ufficio esteri. In questi casi, infatti, i dipendenti dell'azienda sono chiamati a dover gestire l'aspetto linguistico, oltre che a occuparsi dei loro incarichi. Un altro fenomeno interessante riguarda il 13,04% di imprese in cui è lo stesso titolare a occuparsi delle traduzioni. Questo fenomeno può trovare una sua spiegazione in un diverso modello di business, incentrato sul titolare dell'azienda che si fa carico di diversi compiti, tra cui anche quello linguistico. Per quanto riguarda i sistemi di traduzione automatica, si può notare tra le piccole imprese una discreta percentuale di utilizzo. In particolare, il 15,21% delle aziende utilizza i recenti sistemi di TA senza revisionare il testo tradotto automaticamente, mentre un buon 19,56% si affida ai sistemi di TA online verificando poi che l'output sia corretto.

Analizzando nel dettaglio gli utenti dei sistemi di TA, notiamo che si tratta di aziende che utilizzano da due a nove lingue straniere per la comunicazione con partner e clienti esteri. Le imprese che dichiarano di utilizzare i sistemi di TA non utilizzano solo le lingue presenti nel

questionario (inglese, francese, spagnolo, tedesco, russo e cinese), ma anche: arabo, giapponese, turco e portoghese. Sebbene non sia possibile indicare con esattezza per quali lingue straniere venga utilizzata la TA, poiché tale domanda non è inclusa nel questionario, è interessante in questo caso segnalare che una delle imprese partecipanti dichiara di utilizzare due lingue straniere, ovvero il cinese e l'arabo, per la comunicazione con l'estero e di tradurre testi e documenti tramite i sistemi di traduzione automatica online e grazie anche alla partecipazione dei dipendenti. Il 95,65% delle piccole aziende partecipanti sostiene di essere soddisfatto delle traduzioni effettuate, il restante 4,34% invece non ha fornito alcuna risposta a questa domanda. Bisogna a tal proposito considerare che spesso le aziende non hanno conoscenze linguistiche adeguate a valutare la correttezza linguistica e traduttiva di uno specifico documento e questo aspetto può portare a delle considerazioni sbagliate in merito al grado di soddisfazione.

Si segnala inoltre una risposta insolita fornita da una delle aziende partecipanti che sostiene di affidare le traduzioni al legale estero. Potrebbe trattarsi di un'azienda i cui rapporti contrattuali con un partner estero siano controversi, al punto da dover gestire dei contenziosi internazionali tramite un legale. In questo caso, il legale estero dell'azienda in questione si occupa della risoluzione della controversia, ma non è detto che sia questi in prima persona a gestire l'aspetto linguistico. Il legale potrebbe chiedere a sua volta supporto linguistico ad un'agenzia di traduzione in grado di occuparsi di pratiche internazionali in ambito giuridico. Al contrario, potrebbe anche essere il caso di un legale con una formazione linguistica specifica.

3.3.3 Micro-imprese

22 micro-imprese della provincia di Forlì-Cesena e Rimini hanno risposto al questionario e costituiscono il gruppo meno numeroso di partecipanti.

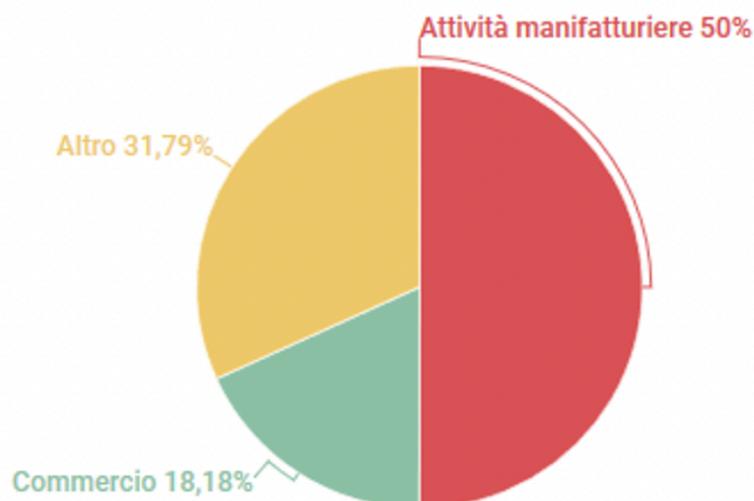


Figura 3.7: I settori di attività delle micro-imprese

Come si può osservare nella figura 3.7, anche in questo caso la metà delle imprese partecipanti appartiene al settore manifatturiero, percentuale seguita poi da imprese che operano nei settori del commercio all'ingrosso e al dettaglio; agenzie di viaggi e servizi di supporto alle imprese; costruzioni; attività professionali e scientifiche; agricoltura, silvicoltura e pesca; servizi di informazione e comunicazione e trasporto e magazzinaggio.

I risultati del questionario evidenziano che tutte le micro-imprese partecipanti hanno rapporti commerciali con l'estero, sebbene per una piccola percentuale di queste (22,72%) si tratti di scambi occasionali con i partner esteri. Nel caso delle micro-imprese, la percentuale di aziende che effettua sia importazioni che esportazioni (45,45%) non si discosta molto da quella delle imprese che si occupano esclusivamente di esportazioni (40,90%), la percentuale infatti è quasi equivalente e solo di qualche punto più alta nel caso delle imprese che effettuano sia import che export. Tra le micro-imprese, poi, solo una effettua unicamente importazioni, mentre due imprese specificano di avere relazioni commerciali finalizzate al turismo e al *business travel* che, quindi, non riguardano il settore dell'import/export o di altro genere non specificato. È interessante inoltre evidenziare la volontà delle aziende che al momento importano ed esportano solo occasionalmente di avere delle relazioni commerciali più stabili e durature con i partner commerciali, a testimonianza dello sforzo delle micro-imprese di affermarsi sul territorio internazionale.

Anche in questo caso, l'inglese resta la lingua più utilizzata per le relazioni commerciali da tutte le micro-imprese partecipanti, seguita poi dal francese (59,09%), dal tedesco (27,27%) e dallo spagnolo (22,72%). Il russo sembra essere una lingua particolarmente diffusa anche tra le micro-imprese che hanno partecipato allo studio ed è infatti impiegata nel 22,72% dei casi;

mentre una percentuale più bassa viene registrata per il cinese, che viene utilizzato solo dal 9,09% delle aziende.

<i>N. lingue straniere impiegate in azienda</i>	<i>Numero di aziende</i>
1 lingua	5 aziende
2 lingue	9 aziende
3 lingue	4 aziende
4 lingue	2 aziende
5 lingue	2 aziende
6 lingue	/
7 lingue	/
8 lingue	/
9 lingue	/

Tabella 3.5: Numero di lingue utilizzate dalle micro-imprese partecipanti

Come mostrato nella tabella 3.5, le micro-imprese partecipanti utilizzano da una a cinque lingue straniere per la comunicazione internazionale e non ci sono casi di aziende che dichiarano di utilizzarne più di cinque. In questo campione di imprese partecipanti, inoltre, non sono state segnalate lingue diverse da quelle inserite nel questionario, probabilmente perché, trattandosi di aziende di piccole dimensioni che iniziano ad aprirsi ai mercati esteri, non si sono ancora verificate le opportunità adatte per ampliare il ventaglio di lingue utilizzate per il commercio.

Testi e documenti aziendali

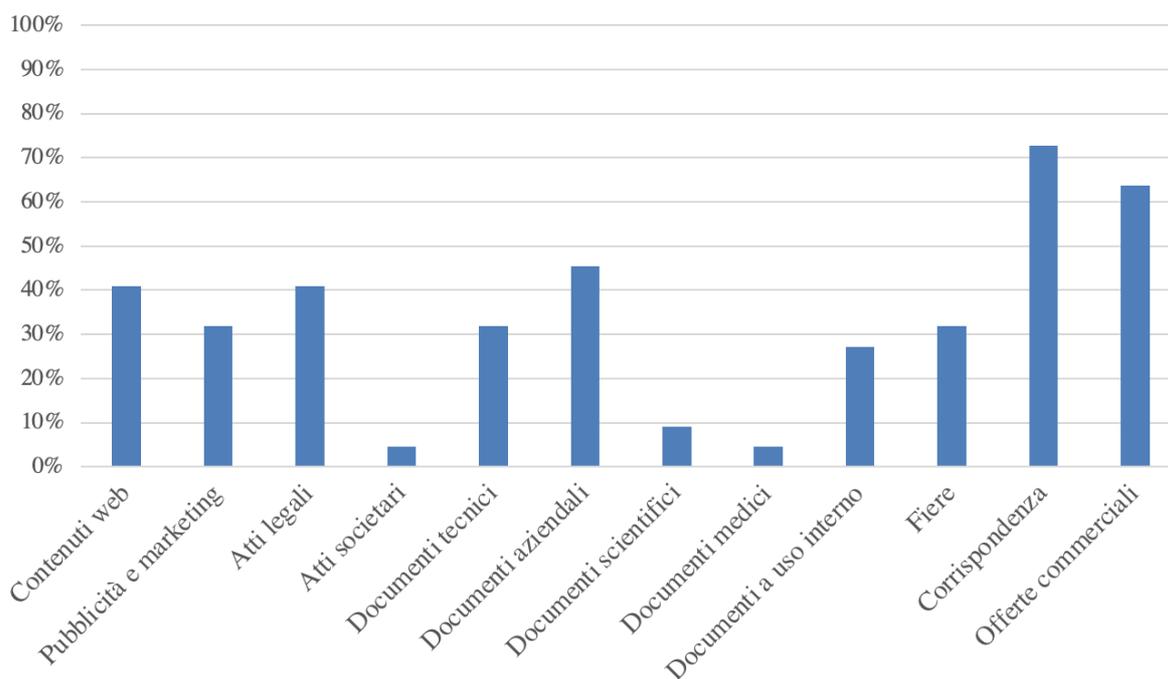


Figura 3.8: I diversi tipi di testi e documenti che le micro-imprese traducono in una o più lingue

Il grafico rappresentato nella figura 3.8 mostra le diverse tipologie testuali che più frequentemente vengono tradotte dalle micro-imprese. Si può facilmente notare che la maggior parte dei documenti tradotti riguarda testi finalizzati alla corrispondenza e offerte commerciali, quindi documenti maggiormente utilizzati per la comunicazione verso l'esterno. Percentuali più basse, invece, vengono registrate per documenti aziendali, atti legali, contenuti web, pubblicità e marketing e documenti a uso interno. Anche la percentuale riguardante la comunicazione in lingua in occasione di fiere non sembra essere particolarmente alta, probabilmente a causa di una partecipazione limitata a eventi di questo genere. Percentuali ancora più basse vengono registrate poi per atti societari, documenti scientifici e medici. In questa sezione, viene segnalata anche la necessità di utilizzare i servizi linguistici per le ricerche di mercato, fondamentali per le imprese che vogliono espandere la propria presenza sul territorio internazionale.

I risultati del questionario evidenziano, inoltre, che le comunicazioni in lingua straniera vengono effettuate principalmente una volta a settimana (40,90%). La percentuale di aziende che mantiene una comunicazione con partner commerciali e clienti esteri su base giornaliera (36,36%) tuttavia non si discosta molto da quella settimanale ed è solo di qualche punto più bassa. Le aziende che comunicano in lingua straniera solo una volta al mese e una volta all'anno sono invece in percentuali molto basse, pari al 9,09% in entrambi i casi. Tra le aziende

partecipanti, si segnala poi la presenza di un'impresa che dichiara di effettuare comunicazioni in lingua straniera solo ogni tre o quattro mesi.

Da chi vengono svolte le traduzioni?

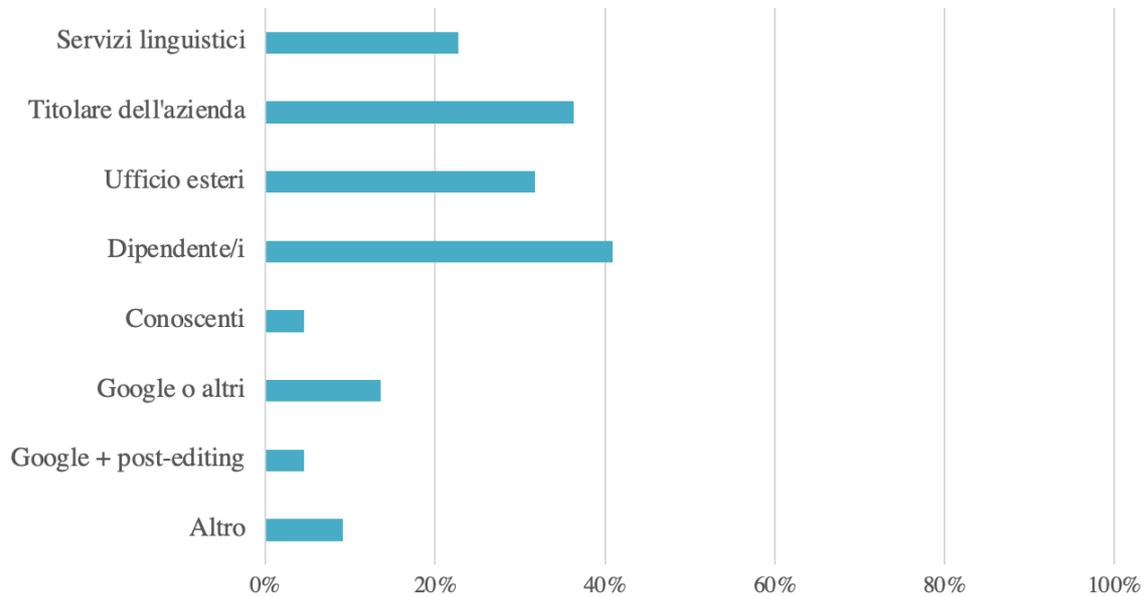


Figura 3.9: Soggetti ai quali vengono affidate le traduzioni – micro-impese

Dall'analisi dei risultati riportati nel grafico della figura 3.9, si evince che le micro-impese affidano le traduzioni al titolare dell'azienda e ai dipendenti non appartenenti all'ufficio esteri, con una percentuale del 36,36% nel primo caso e del 40,90% nel secondo. A tal proposito è necessario sottolineare che, spesso, in aziende di piccole dimensioni il titolare si fa carico di molte funzioni aziendali, tra cui anche l'aspetto linguistico e, in mancanza di un ufficio esteri, situazione frequente in aziende piccole o a conduzione familiare, anche i dipendenti sono chiamati ad adempiere compiti che si discostano da quelli previsti per il loro ruolo. Questo risultato è in linea con quanto osservato da Barricelli e Russo (2007) riguardo al modello organizzativo delle micro-impese, spesso focalizzato sul titolare che finisce per occuparsi di tutte le questioni e le problematiche aziendali. Per maggiore chiarezza dei risultati ottenuti per questo gruppo di partecipanti, si segnala che le aziende che hanno selezionato il titolare come soggetto incaricato dell'aspetto linguistico hanno spesso selezionato parallelamente anche la voce "ufficio esteri"; al contrario, le aziende che sostengono di affidare comunicazioni e traduzioni in lingua straniera ai dipendenti non selezionano mai allo stesso tempo la voce "ufficio esteri". Questo potrebbe significare che, mentre il titolare si occupa dell'aspetto linguistico anche quando in azienda è presente un ufficio esteri, la situazione è diversa per i

dipendenti. Dai risultati ottenuti sembra infatti che, in questo specifico gruppo di partecipanti, i dipendenti vengano coinvolti solo in assenza di un ufficio esteri. Si segnala anche una buona percentuale di aziende, pari al 31,81% dei casi, che affida le traduzioni all'ufficio esteri o, in percentuale più bassa (22,72%), alle agenzie di traduzione. Un dato particolarmente interessante è rappresentato dalla percentuale di conoscenti (4,54%) coinvolti nelle comunicazioni aziendali con l'estero o nelle traduzioni di testi e documenti. Nonostante si tratti di una percentuale molto bassa, è importante sottolineare che tali soggetti sono totalmente assenti nei risultati di medie e piccole imprese; si tratta dunque di un aspetto nuovo rispetto ai risultati ottenuti per i precedenti gruppi di partecipanti. Nel gruppo di partecipanti in esame è presente anche una micro-impresa che sostiene di affidare le traduzioni e le comunicazioni con l'estero non solo ai conoscenti, ma anche alle agenzie di traduzione. Questo aspetto sembra essere ambiguo dato che l'azienda in questione utilizza tre lingue straniere (inglese, francese e tedesco) per mantenere i contatti con l'estero e le agenzie di traduzione vengono coinvolte quando vi è la necessità di comunicare in lingua straniera. Osserviamo, però, che tra i servizi richiesti dall'azienda vi sono anche quelli legati alla corrispondenza, come e-mail o contatti telefonici. Possiamo ipotizzare, in questo caso, che l'azienda si sia rivolta a dei conoscenti per effettuare chiamate urgenti con partner commerciali o clienti esteri che non potevano essere affidate all'agenzia di traduzione. Questa potrebbe essere una delle situazioni in cui l'azienda riconosce la necessità di identificare delle soluzioni alternative. La percentuale di aziende che impiega i sistemi di traduzione automatica disponibili online non è particolarmente alta: viene infatti utilizzata solo dal 13,63% dei partecipanti e molto spesso senza controllare la traduzione fornita automaticamente.

Analizzando gli utenti dei sistemi di TA disponibili online, notiamo che si tratta di aziende che utilizzano una, due o tre lingue straniere per le comunicazioni internazionali, nello specifico: inglese, francese, russo e/o cinese. È interessante sottolineare inoltre che le aziende in questione, oltre ad utilizzare i sistemi di TA disponibili online, dichiarano di affidare le traduzioni ai dipendenti o al titolare. In questo caso è possibile ipotizzare che dipendenti e titolare utilizzino la TA come supporto linguistico per tutte le lingue straniere elencate sopra. Altre aziende, invece, hanno selezionato la voce "altro" in fase di compilazione, specificando poi di aver partecipato al programma Language Toolkit. Si tratta di un'iniziativa congiunta del Dipartimento di Interpretazione e Traduzione di Forlì (Università di Bologna) e della Camera di Commercio della Romagna lanciata nell'Anno Accademico 2013/2014, con l'obiettivo di promuovere l'uso delle lingue straniere per l'internazionalizzazione delle PMI del territorio. Le

aziende partecipanti, in questo caso, hanno usufruito dei servizi linguistici forniti dai laureandi del corso di studi in Specialized Translation.

Il 95,65% delle micro-aziende partecipanti sostiene di essere soddisfatto delle traduzioni e dei servizi linguistici, il restante 4,34%, invece, segnala una scarsa qualità delle traduzioni effettuate, in particolare, dal titolare dell'azienda.

3.4. Riassunto e discussione dei risultati

Il presente studio prende in esame le PMI della provincia Forlì-Cesena e Rimini, al fine di analizzare le abitudini e le esigenze traduttive e comprendere, quindi, quali sono le tipologie testuali che le aziende di piccole dimensioni hanno bisogno di tradurre e a chi vengono affidate le traduzioni da svolgere. Lo studio è stato effettuato attraverso un questionario creato nel mese di gennaio 2019 e somministrato alle aziende tra aprile e ottobre dello stesso anno, durante un ciclo di incontri organizzati dalla Camera di Commercio di Forlì e finalizzati a guidare le aziende ad una pianificazione strategica del processo di internazionalizzazione.

Il questionario è stato compilato da 106 aziende in totale: 37 medie imprese, 47 piccole imprese e 22 micro-imprese. La percentuale più alta di tutte le aziende partecipanti, medie, piccole e micro, opera nel settore manifatturiero. Parliamo quindi di fabbriche, industrie, opifici etc. il cui lavoro consiste nella trasformazione di materiali, sostanze o componenti in nuovi prodotti. A seguire, troviamo percentuali più basse, ma comunque rilevanti, di aziende che si occupano di commercio all'ingrosso e al dettaglio, fase finale della catena di distribuzione di merci. Meno numerose sono, invece, le aziende appartenenti agli altri settori di attività. Questo primo dato sembra suggerire che le aziende del settore manifatturiero, il cui tasso di partecipazione agli incontri è significativo, siano maggiormente interessate ad aprirsi ai mercati esteri rispetto ad aziende operanti in altri settori. Questo risultato rispecchia in qualche modo le tendenze evidenziate dal Rapporto sull'economia regionale dell'Emilia-Romagna del 2019 che sottolinea un risultato significativo del settore manifatturiero nell'export, in particolare di prodotti della meccanica.

Dai risultati del questionario, inoltre, sembra che le aziende di dimensioni più grandi abbiano relazioni commerciali di tipo import & export in percentuale maggiore rispetto ad aziende di dimensioni più piccole. Nei diversi gruppi di partecipanti poi osserviamo spesso percentuali di aziende che effettuano solo esportazioni, ma raramente troviamo imprese che si occupano unicamente di importazioni, indipendentemente dalle dimensioni dell'azienda. Questo aspetto è sicuramente determinato dalla volontà delle PMI di vendere in prima persona nei mercati

esteri attraverso l'esportazione di beni e servizi, così da avere una maggiore visibilità e, di conseguenza, nuove opportunità di sviluppo e guadagno.

In merito alle lingue utilizzate per la comunicazione internazionale, notiamo come le aziende di dimensioni più grandi abbiano la necessità di includere un numero maggiore di lingue rispetto a quelle più piccole. Questo aspetto è particolarmente evidente se consideriamo il numero di lingue straniere utilizzate da medie e piccole imprese rispetto alle micro-imprese. I primi due gruppi, infatti, dichiarano di utilizzare non solo le lingue straniere incluse nel questionario (inglese, francese, spagnolo, tedesco, russo e cinese), ma anche altre lingue straniere come portoghese, turco, arabo, serbo, giapponese, danese, olandese e coreano, indicando in questo modo un maggiore posizionamento nei mercati esteri rispetto alle micro-imprese. È necessario sottolineare, d'altro canto, che nei tre gruppi analizzati vi sono anche aziende che dichiarano di utilizzare una sola lingua straniera per le comunicazioni con l'estero. La lingua straniera in questione è, nella quasi totalità dei casi, l'inglese. Questo dato, tuttavia, non significa necessariamente che le aziende che impiegano solo una lingua straniera comunicano con un solo Paese estero. Dato il suo status di lingua franca, infatti, l'inglese viene spesso utilizzato come unica lingua straniera per comunicare in modo efficace con tutti Paesi esteri. Tra le aziende che dichiarano di utilizzare una sola lingua straniera per le comunicazioni con partner commerciali e clienti esteri, inoltre, solo una si affida ad un'agenzia di traduzione, mentre in tutti gli altri casi queste non vengono mai indicate come soggetti incaricati ad effettuare traduzioni o servizi linguistici.

Per quanto riguarda i tipi di testi che le aziende hanno necessità di tradurre in diverse lingue, le imprese partecipanti indicano in particolare i testi finalizzati alla corrispondenza, le offerte commerciali e i documenti aziendali. I testi di corrispondenza, tipicamente informativi (es. e-mail), possono essere intesi sia come documenti destinati alla comunicazione internazionale, sia come documenti che vengono tradotti per facilitare la comprensione del personale interno all'azienda. In merito, invece, alle offerte commerciali e ai documenti aziendali, si fa riferimento principalmente a testi e documenti rivolti alla comunicazione verso l'esterno, ovvero redatti o tradotti per la comunicazione con partner e clienti esteri. Nello specifico, le offerte commerciali, in base alla loro struttura e alle loro finalità, possono essere di tipo pubblicitario e informativo. Simile è il caso dei documenti aziendali, come preventivi, ordini, bolle e fatture, che sono sempre di tipo informativo, ma che vengono considerati anche come documenti ufficiali con valore legale. I dati forniti in merito alla necessità di servizi linguistici per fiere ed eventi, invece, variano da gruppo a gruppo, così come i dati degli altri tipi di testi e documenti inclusi nel questionario.

Risultati molto interessanti riguardano i soggetti incaricati di tradurre testi e documenti. In particolare, è possibile notare che, mentre nelle medie imprese gli incarichi di traduzione vengono affidati per lo più all'ufficio esteri e alle agenzie di traduzione, tra le piccole e le micro-imprese emergono anche altri soggetti incaricati di svolgere le traduzioni, come ad esempio il titolare dell'azienda. Nessuna delle medie imprese partecipanti ha fornito questa risposta, che è invece presente nei risultati di piccole e, soprattutto micro-imprese. La percentuale di micro-imprese in cui è il titolare a effettuare le traduzioni è infatti discretamente alta e supera la percentuale di imprese che si rivolge alle agenzie di traduzione. La stessa riflessione può essere fatta in riferimento ai risultati delle micro-imprese che, anche se in piccola percentuale, affermano di affidare le traduzioni anche a conoscenti. Questo dato è totalmente assente nel caso di medie e piccole imprese e può certamente indicare un diverso modello di business, nonché una diversa gestione delle attività da svolgere all'interno dell'azienda. Non è raro, infatti, che in aziende di piccole dimensioni o a conduzione familiare siano proprio il titolare e i dipendenti a dover gestire, tra gli altri, anche l'aspetto linguistico e le comunicazioni con l'estero.

I sistemi di traduzione automatica, invece, anche se in bassa percentuale, iniziano ad essere utilizzati anche dalle PMI della Regione. Nonostante i dati sull'utilizzo dei sistemi di TA non raggiungano mai percentuali particolarmente alte, tutti i gruppi di imprese partecipanti sostengono di utilizzarli per il lavoro in azienda, sia con che senza revisione del testo tradotto automaticamente. La tendenza di utilizzo della TA tra le PMI della Regione sembra quindi essere positiva, ma il suo potenziale non è ancora pienamente sfruttato. Dati i tipi di testi e documenti maggiormente tradotti dalle PMI partecipanti, con particolare riferimento ai testi di corrispondenza e ai documenti aziendali, sembrerebbe possibile valutare una maggiore inclusione dei sistemi di TA nel flusso di lavoro dell'azienda. Come osservato in precedenza (§ 2.5.2.), infatti, i sistemi di traduzione automatica adattata forniscono traduzioni di buona qualità specialmente per alcuni tipi di testo, come quelli che includono informazioni ripetitive, con una terminologia specifica e una sintassi semplice (Jurafsky & Martin, 2009; Gotti *et al.* 2013). Questo sembra essere il caso dei documenti aziendali, caratterizzati da linguaggi specifici e settoriali e da strutture standard, difficilmente soggette a modifiche.

Il presente studio, inoltre, mette in luce alcuni elementi che permettono alle aziende di scegliere a chi affidare le traduzioni. La scelta di affidarsi alle agenzie di traduzione o ai più recenti sistemi di traduzione automatica sembra dipendere da diversi aspetti quali le dimensioni dell'azienda, la struttura organizzativa, la suddivisione di compiti e ruoli da svolgere da parte del personale e le risorse economiche disponibili. Le aziende più grandi e ben posizionate nel

mercato estero si affidano spesso a dei traduttori professionisti, specialmente se il numero di lingue straniere utilizzate per lo svolgimento della professione è molto alto. Nelle aziende più piccole, invece, si osserva una tendenza diversa: il numero di lingue straniere utilizzate è più basso e la gestione delle traduzioni e delle comunicazioni in lingua straniera viene affidata più spesso al titolare dell'azienda e ai suoi dipendenti. Alcuni risultati dell'indagine fin qui presentata trovano conferma in uno studio più recente pubblicato dalla Commissione Europea sul tema della traduzione automatica e di eTranslation, servizio che è stato reso disponibile per le PMI (European Commission, Directorate-General for Communications Networks, Content and Technology, 2020). A tal proposito, il report ha messo in luce i risultati relativi all'analisi dei bisogni nell'utilizzo delle tecnologie per la traduzione da parte delle PMI, confermando da un lato la limitata conoscenza dei sistemi di TA da parte delle imprese partecipanti e dall'altro l'interesse nell'utilizzo di tali strumenti come strategia di comunicazione e di ingresso nei mercati esteri.

I risultati di questo studio esplorativo sono stati presentati anche in contesti non accademici, come gli incontri organizzati da Casa Bufalini (centro culturale con sede a Cesena) e indirizzati alle imprese del territorio, al fine di sensibilizzare le PMI sull'importanza della comunicazione multilingue e delle attività di traduzione.

CAPITOLO IV

Modalità di inclusione della TA nel flusso di lavoro delle imprese di servizi linguistici: il caso di quattro imprese italiane

4.1 Introduzione

Dopo aver analizzato i bisogni traduttivi delle PMI emiliano-romagnole, questo secondo studio di caso si concentra invece su quattro imprese fornitrici di servizi linguistici all'avanguardia e attente alle nuove tendenze traduttive, con l'obiettivo di analizzare le diverse modalità di inclusione dei nuovi sistemi di TA nel loro flusso di lavoro. Come già evidenziato nel capitolo II (§ 2.8.), a seguito dell'aumento di contenuti da tradurre, determinato dallo sviluppo e dalla diffusione delle tecnologie digitali e di Internet, sono state individuate da imprese e utenti delle soluzioni alternative, meno costose rispetto alla traduzione umana. La TA ha rappresentato, in questo contesto, una valida soluzione per gestire i grandi volumi di testi e contenuti da tradurre e ridurre i costi legati alla traduzione. L'inclusione della TA tra i servizi linguistici offerti, quindi, viene adesso percepita sempre più come una necessità da parte delle imprese di servizi linguistici per adattarsi alle richieste del mercato e restare competitive. Il presente studio mira ad osservare gli aspetti principali di inclusione della TA nel portafoglio di servizi offerti e definire strategie e tendenze generali sul suo utilizzo, sia come servizio offerto ai clienti sia come risorsa interna.

Nello specifico, il presente studio si propone, da un lato, di analizzare il flusso di lavoro di tre aziende fornitrici di servizi linguistici situate in Emilia-Romagna, nonché le modalità di inclusione della traduzione automatica, ancora in fase sperimentale, come servizio offerto alla clientela, e dall'altro di osservare il *modus operandi* di una quarta azienda fornitrice di servizi linguistici, in questo caso ad alto tenore tecnologico, che ha già concluso la fase di inclusione della TA nel portafoglio di servizi offerti. Lo studio è stato effettuato tra giugno e settembre 2020 attraverso delle interviste semi-strutturate che hanno coinvolto i rappresentanti delle quattro imprese di servizi linguistici selezionate.

La prima parte dello studio si concentrerà sulla metodologia. In questa prima fase verrà illustrato il processo di pianificazione, raccolta e analisi dei dati, i criteri utilizzati per la

selezione delle imprese di servizi linguistici partecipanti e gli argomenti inclusi nelle interviste semi-strutturate. A seguire, verranno riportati singolarmente i dati e le informazioni forniti da ognuno dei partecipanti nel corso delle interviste. Questa seconda parte dello studio mira unicamente ad illustrare le risposte fornite ad ogni domanda o argomento di discussione inclusi nell'intervista, così come riportate dagli intervistati, e non include, dunque, un'analisi dettagliata dei dati. L'ultima parte dello studio, invece, si concentrerà sulla discussione e l'analisi dei dati raccolti in maniera aggregata, così da fornire uno sguardo d'insieme sulle principali pratiche e strategie interne adottate dalle imprese partecipanti per includere la TA nel portafoglio di servizi offerti.

4.2 Metodologia

4.2.1 Pianificazione dello studio

Per il presente studio sono state eseguite le fasi di pianificazione, raccolta e analisi dei dati (Boyce & Neale, 2006) riassumibili come segue:

1. Ricerca e selezione delle imprese da includere nel progetto. Diversi parametri sono stati presi in considerazione per individuare le potenziali imprese da includere nel progetto e selezionare quelle più adatte a fornire informazioni specifiche sulle diverse tematiche oggetto del presente studio, come si vedrà in seguito (§ 4.2.2.).
2. Individuazione delle informazioni necessarie allo svolgimento dello studio. Questa seconda fase di selezione delle domande da includere nell'intervista, strettamente connessa alla prima, è stata fondamentale per individuare la tipologia e il numero di informazioni da includere nello studio e selezionare i soggetti più adatti a fornire dati e approfondimenti sui temi selezionati.
3. Sviluppo del protocollo di intervista. Dopo aver selezionato le informazioni rilevanti per lo studio e le imprese fornitrici di servizi linguistici più adatte a fornirle, è stato necessario definire delle regole per condurre le interviste in modo etico e trasparente (Kvale, 2007; Boyce & Neale, 2007), al fine di garantire l'affidabilità dei risultati. Di seguito vengono riportate le principali note etiche e metodologiche per il corretto svolgimento delle interviste
 - a. Consenso informato e riservatezza del materiale audio degli intervistati. Questa sezione riguarda tutte le informazioni fornite alle imprese partecipanti prima dell'intervista e all'inizio della stessa, e riguardano nello specifico: la durata dell'intervista, i principali argomenti di discussione, la modalità di condivisione

delle informazioni e la richiesta di conferma per il trattamento dei dati. In una fase antecedente all'intervista, quindi, le imprese selezionate hanno ricevuto una comunicazione via mail contenente un file in allegato con i principali temi oggetto dell'intervista, per dare modo ad ogni partecipante di avere un'idea precisa delle informazioni necessarie per il presente studio, una stima approssimativa della durata dell'intervista e la richiesta di conferma per il trattamento dei dati.

- b. Disposizioni sulla modalità di svolgimento dell'intervista. La modalità di svolgimento dell'intervista è stata concordata caso per caso con i partecipanti, secondo le loro esigenze. Per tre delle imprese partecipanti l'intervista è stata effettuata tramite le piattaforme Skype e Zoom mentre per la quarta impresa è stata condotta un'intervista telefonica.
 - c. Disposizioni sulle modalità di registrazione dell'intervista. Tutte le interviste sono state registrate in modalità audio, con il consenso esplicito dei partecipanti. Per il presente studio non è stata effettuata alcuna registrazione video, poiché considerata non necessaria al raggiungimento degli obiettivi di ricerca. Le registrazioni audio, infatti, sono sufficienti a riprodurre con esattezza il contenuto di ogni intervista, forniscono una visione dettagliata delle prestazioni sia dell'intervistato che dell'intervistatore e aiutano a verificare l'accuratezza delle informazioni raccolte per l'analisi dei dati (Barriball & While, 1994). Nel corso delle interviste sono anche stati presi degli appunti per una maggiore schematizzazione dei dati raccolti.
4. Interviste. I rappresentanti delle imprese di servizi linguistici selezionate sono stati intervistati nei mesi di giugno, luglio e settembre 2020 (§ 4.2.3).
 5. Trascrizione, analisi e verifica dei dati raccolti. Tutte le registrazioni e i dati raccolti sono stati trascritti manualmente subito dopo le interviste. Le informazioni fornite da ognuno degli intervistati sono poi state analizzate singolarmente, rielaborate sotto forma di relazioni e inviate alle imprese partecipanti per la verifica dei dati forniti. Gli intervistati, in questo modo, hanno avuto l'opportunità di controllare la correttezza e la veridicità delle informazioni contenute nelle relazioni.
 6. Richiesta di informazioni aggiuntive. Parallelamente alla fase di verifica delle informazioni presenti negli elaborati, è stato chiesto alle imprese di fornire diverse altre informazioni aggiuntive, non incluse nell'intervista, ma che si sono rivelate necessarie nella fase di elaborazione dei dati (Whiting, 2008; Rabionet, 2010), al fine di ottenere

una visione più ampia sui flussi di lavoro e sulle modalità di inclusione della TA tra i servizi linguistici offerti.

7. Discussione dei risultati. In questa fase sono state analizzate le diverse risposte fornite dalle imprese partecipanti al fine di evidenziare i punti in comune e le differenze e delineare, in questo modo, delle tendenze generali sui temi oggetto dell'intervista.

4.2.2 Le imprese di servizi linguistici partecipanti

Come mostrato nella tabella 4.1, per il presente studio sono state selezionate quattro imprese di servizi linguistici, nello specifico, Traduco, interlanguage, Arancho Doc²⁶ e Translated.

Nome azienda	Regione	Sede principale	Dipendenti	Collaboratori esterni
Traduco	Emilia-Romagna	Lugo	6	±100
interlanguage	Emilia-Romagna	Modena	20	±200
Arancho Doc	Emilia-Romagna	Bologna	77	+15.000
Translated	Lazio	Roma	100	+200.000

Tabella 4.1: Aziende fornitrici di servizi linguistici che hanno partecipato allo studio e relativi dati dimensionali

Per il presente studio, le imprese di servizi linguistici sono state selezionate principalmente sulla base di collaborazioni pregresse o in atto con il Dipartimento di Interpretazione e Traduzione – DIT di Forlì. Si tratta di imprese fornitrici di servizi linguistici con un'ottima reputazione, sia a livello regionale che nazionale e con un alto tasso di innovazione tecnologica nel settore della traduzione e dei servizi linguistici, fattori che negli anni hanno permesso loro di affermarsi ed espandersi non solo in Italia, ma anche a livello internazionale. Allo stesso tempo, si tratta di imprese che presentano delle differenze tra loro, a partire dalla dimensione. È sembrato interessante infatti, in questo caso, studiare l'utilizzo dei nuovi sistemi di TA in imprese di dimensioni diverse, al fine di poter osservare la variazione in termini di utilizzo della

²⁶ La denominazione dell'azienda è ora "Acolad Southern Europe".

TA, sia come risorsa interna che come servizio offerto. Sulla base della classificazione fornita dal Decreto Ministeriale del 18 aprile 2005, dal titolo “Adeguamento alla disciplina comunitaria dei criteri di individuazione di piccole e medie imprese”, sono state incluse nello studio una micro-impresa di servizi linguistici (Traduco), una piccola impresa (interlanguage) e due medie imprese (Translated e Arancho Doc).

Le medie imprese incluse nello studio, dunque, sono due: la prima opera nel territorio emiliano-romagnolo (Arancho Doc), mentre la seconda ha sede a Roma (Translated). La scelta di includere nello studio, principalmente rivolto a imprese del territorio regionale, l'azienda Translated trova la sua motivazione in un diverso stadio di inclusione della TA tra i servizi linguistici offerti. Le imprese emiliano-romagnole selezionate per questo studio hanno infatti recentemente iniziato a impiegare la traduzione automatica in azienda e ad includerla come servizio linguistico. Si tratta quindi di un servizio ancora in fase sperimentale e di adattamento, sia a livello logistico che a livello di costi. Translated, al contrario, ha già da qualche anno concluso la fase di inclusione della TA tra i servizi linguistici offerti e può dunque fornire informazioni e testimonianze interessanti sui vantaggi derivanti dall'utilizzo dei nuovi sistemi di TA. È necessario, in questo caso, sottolineare che le imprese selezionate per il presente studio non sono da considerare come un campione rappresentativo delle imprese di servizi linguistici operanti sul territorio nazionale ed è, dunque, importante che le informazioni riportate vengano trattate come casi specifici e non generalizzabili.

4.2.3 Le interviste

Lo studio è stato effettuato attraverso delle interviste semi-strutturate condotte nei mesi di giugno, luglio e settembre 2020, come riportato nella tabella 4.2.

Data	Nome azienda	Intervistato/a	Modalità intervista	Raccolta dati	Durata
29/06/2020	interlanguage	Dott.ssa Antonella Abbati	Skype	Registrazione audio + appunti	39:09 min.
01/07/2020	Traduco	Dott. Francesco Mulazzi	Intervista telefonica	Registrazione audio + appunti	28:03 min.
02/07/2020	Arancho Doc	Dott.ssa Liliana Inglese e Dott. Randy Scansani	Skype	Registrazione audio + appunti	43:46 min.
14/09/2020	Translated	Dott. Daniele Cocozza	Zoom	Registrazione audio + appunti	01:08:48 min.

Tabella 4.2: Svolgimento delle interviste

La scelta di questo metodo di ricerca qualitativo risiede nella possibilità di condurre interviste individuali approfondite per un piccolo numero di partecipanti, al fine di analizzare le diverse prospettive e i diversi punti di vista sugli argomenti oggetto dell'intervista (Boyce & Neale, 2006). Data la presenza di domande che richiedono informazioni potenzialmente sensibili per le imprese selezionate e la volontà di distinguere ed evidenziare le opinioni di ogni singolo partecipante, è stata preferita questa modalità di raccolta dati rispetto, ad esempio, al metodo alternativo dei *focus group*.

Il format selezionato per il presente studio è dunque quello dell'intervista semi-strutturata, una delle tecniche maggiormente utilizzate per la ricerca qualitativa (Bloom & Crabtree, 2006), poiché la rigidità della sua struttura può variare in base allo scopo dello studio e alle domande di ricerca (Kelly, 2010). Il principale vantaggio di questo tipo di intervista risiede nella possibilità di maggiore interazione tra l'intervistatore e il partecipante (Galletta, 2012). Questa modalità permette infatti all'intervistatore di improvvisare ulteriori domande rispetto alla lista

iniziale, sulla base delle risposte fornite (Hardon *et al.*, 2004; Rubin & Rubin, 2005; Polit & Beck, 2010).

Per questo metodo di ricerca viene redatta una “guida all’intervista” (Mason, 2004), ovvero un elenco di domande e argomenti da trattare nel corso dell’intervista, in uno specifico ordine, che non va però seguito rigorosamente. L’idea è quella di ottenere una guida sulla modalità di presentazione degli argomenti oggetto dell’intervista, in modo da poter raccogliere informazioni sui temi prestabiliti e, allo stesso tempo, esplorare l’area di ricerca attraverso un confronto su argomenti simili o paralleli che possono essere menzionati nel corso dell’intervista (Kallio *et al.*, 2016), fornendo nuovi argomenti di discussione e approfondimento.

Le domande incluse nella guida all’intervista del presente studio sono suddivise in quattro blocchi (vd. appendice B).²⁷ Il primo blocco include delle domande introduttive, finalizzate ad analizzare il profilo delle imprese partecipanti; il secondo blocco intende esplorare il rapporto tra le aziende fornitrici di servizi linguistici e le imprese clienti, nonché i servizi linguistici maggiormente richiesti da queste ultime; il terzo blocco è interamente dedicato alla traduzione automatica e finalizzato ad osservare le diverse modalità di utilizzo della TA e le differenti strategie di inclusione di questo nuovo servizio linguistico; il quarto blocco, infine, contiene argomenti di discussione generali con lo scopo di raccogliere opinioni e punti di vista sulle diverse tematiche prestabilite. La guida all’intervista formulata per le tre imprese fornitrici di servizi linguistici dell’Emilia-Romagna, tuttavia, si distingue leggermente da quella formulata per l’azienda Translated. In quest’ultimo caso, infatti, è stato deciso di inserire un ulteriore blocco di domande finalizzato ad analizzare nel dettaglio due prodotti, TranslationOS e Translated Labs, che includono avanzate tecnologie di traduzione interlinguistica e che meritano un ulteriore approfondimento. È necessario sottolineare, però, che questo approfondimento va unicamente interpretato come focus su un utilizzo creativo delle nuove tecnologie di traduzione linguistica, di strumenti di produttività aziendale e applicazioni di intrattenimento.

I blocchi di domande presenti nella guida all’intervista delle tre imprese emiliano-romagnole, consultabile in appendice, vengono di seguito analizzati singolarmente.

Blocco 1 – Domande introduttive

- 1. Che ruolo svolge all’interno dell’azienda?
- 2. Quando è stata fondata la società?

²⁷ Appendice B – Guida all’intervista delle aziende di servizi linguistici dell’Emilia-Romagna.

- 3. In quale città si trova la sede?
- 4. Ha sedi anche in altri Paesi?
- 5. Quanti impiegati ci sono?
- 6. Quali servizi linguistici offrite?
- 7. Può indicare una URL in cui reperire maggiori informazioni sui servizi e la struttura societaria?

Nel primo blocco sono state inserite delle domande introduttive riguardanti la dimensione, la struttura dell'azienda partecipante e i servizi linguistici offerti. Tali domande sono fondamentali per l'analisi dei risultati poiché permettono di analizzare il profilo delle imprese, le loro dimensioni e i servizi linguistici offerti ai clienti. Le domande presenti in questo primo blocco permettono, inoltre, di osservare diversi elementi utili a delineare un quadro generale delle aziende fornitrici di servizi linguistici partecipanti, quali la loro presenza sul territorio nazionale e internazionale, l'attenzione alle nuove tendenze traduttive e il tasso di innovazione.

Blocco 2 – LSPs (dall'inglese *Language Service Providers*, vd. glossario) e aziende

- 8. Con quali aziende lavorate principalmente?
- 9. In quali settori operano le aziende in questione?
- 10. Cosa richiedono maggiormente le aziende?
- 11. Vengono richiesti servizi non tradizionalmente considerati parte del portfolio di un'agenzia di traduzione?
- 12. Avete dei servizi finalizzati all'internazionalizzazione delle imprese clienti? Quali?
- 13. Avete delle strategie di divulgazione/marketing o servizi volti al miglioramento delle conoscenze degli utenti nel settore linguistico e della traduzione/interpretazione?
- 14. Vengono richieste di frequente le traduzioni di siti web e social network?

Il secondo blocco di domande è volto ad analizzare il rapporto che intercorre tra le imprese fornitrici di servizi linguistici partecipanti e i loro clienti. Le domande presenti in questo blocco intendono innanzitutto stabilire le dimensioni e i settori di attività delle aziende clienti, nonché le richieste più frequenti. Questo permette di confrontare i dati ottenuti dallo studio esplorativo sui bisogni traduttivi delle PMI della regione Emilia-Romagna (§ 3.4.) con i dati delle imprese

fornitrici di servizi linguistici e di analizzare quindi in modo incrociato le diverse informazioni. Tali domande sono state incluse proprio nell'ottica di verificare quali tipologie di aziende interessate ad espandersi sul territorio internazionale si rivolgono alle imprese di servizi linguistici e quali sono i servizi linguistici finalizzati all'internazionalizzazione d'impresa offerti dalle imprese partecipanti. Interessante, in questo caso, è anche analizzare le strategie di divulgazione e di marketing messe in atto dalle imprese fornitrici di servizi linguistici per pubblicizzare i servizi offerti o semplicemente per migliorare le conoscenze dei clienti nel settore della traduzione e dell'interpretazione. Anche l'ultima domanda di questo secondo blocco, relativa alle richieste di traduzioni di siti web e social network, mira a verificare i risultati dello studio esplorativo sulle PMI emiliano-romagnole e analizzare, quindi, il numero e le tipologie di richieste ricevute dalle imprese di servizi linguistici in questo specifico ambito.

Blocco 3 – TA

- 15. Impiegate la TA per il lavoro in azienda?

Se sì

- Quale/i sistema/i di TA e di che tipo?
- Per quali combinazioni linguistiche?
- È un servizio da voi offerto attivamente ai clienti?
- È un servizio richiesto dai clienti?
- Per quali tipi di testo viene richiesta/offerta?
- Proponete ai clienti sistemi customizzati?
- Vi rivolgete ad altri provider?
- Qual è la percentuale di traduzioni effettuate con un sistema di TA?
- Viene impiegato il post-editing per i testi tradotti automaticamente? In che percentuale?
- Il livello di post-editing da applicare viene concordato con il cliente?
- In generale, quando viene impiegata la TA senza post-editing/con post-editing minimo/con post-editing completo?

- Quali sono i benefici dati dall'utilizzo dei sistemi di TA per le aziende che lo richiedono?
- La differenza di prezzo rispetto agli altri servizi di traduzione "tradizionali" è considerevole?
- Viene impiegata la TA per uso interno (es. compilazione di e-mail, PowerPoint)?

Se no

- Avete mai impiegato la TA?
 - Se sì, perché non la utilizzate più?
 - Se no, perché?
- State considerando di introdurre la TA nel vostro flusso di lavoro in futuro?
 - Se no, perché?
- Considerate la TA positiva per il vostro lavoro o pensate sia una minaccia?

Il terzo blocco di domande inserito nella guida all'intervista è interamente dedicato al tema della TA, con l'obiettivo di osservare la percentuale e le modalità di utilizzo dei nuovi sistemi di TA da parte delle imprese fornitrici di servizi linguistici partecipanti. Nel caso delle imprese che utilizzano tali sistemi, è interessante osservare come viene offerto questo tipo di servizio ai clienti, per quali tipi di testo e combinazioni linguistiche. In questo contesto sembra poi rilevante valutare anche il grado di consapevolezza dei clienti sulla possibilità di usufruire di questo nuovo servizio linguistico, attraverso il quale il testo viene tradotto automaticamente e poi revisionato da un traduttore. Anche l'utilizzo dei diversi livelli di post-editing da applicare alla TA è un elemento che in questo studio merita attenzione. In questo caso specifico, l'obiettivo è quello di comprendere come viene applicato e venduto il post-editing di un testo tradotto automaticamente da parte delle imprese partecipanti. Questo blocco di domande mira, infine, ad analizzare più nel dettaglio la differenza, in termini di costi, tra un testo tradotto automaticamente e poi revisionato tramite post-editing e un testo tradotto interamente da un traduttore. In questo terzo blocco è stata inserita anche una seconda opzione di risposta, nel caso in cui una o più aziende intervistate non abbiano ancora incluso la TA nel loro flusso di lavoro. In questo caso, lo studio mira a comprendere i motivi per cui l'impresa non abbia ancora

preso in considerazione la possibilità di inserire la TA tra i servizi offerti oppure, per quale motivo non ha intenzione di farlo.

Blocco 4 – Argomenti di discussione generali

- 16. Tecnologie per la traduzione;
- 17. Utilizzo dei sistemi di traduzione automatica di tipo commerciale e problemi legati al copyright;
- 18. Accesso ai servizi di traduzione umana da parte di nuovi clienti e PMI;
- 19. Prospettive future sull'utilizzo dei sistemi di TA da parte delle aziende fornitrici di servizi linguistici.

Il quarto e ultimo blocco presente nella guida all'intervista non include delle domande prestabilite, al contrario fornisce solo degli argomenti generali di discussione. In questo caso, la scelta di inserire dei semplici spunti di discussione risiede nella volontà di superare la rigidità delle domande strutturate e raccogliere opinioni, storie e punti di vista personali sui temi oggetto del quarto blocco. Per questo blocco, quindi, vengono introdotti gli argomenti di discussione singolarmente, attraverso alcune domande generali per stimolare la conversazione (Rabionet, 2011). I temi selezionati per quest'ultima fase dell'intervista riguardano principalmente le tecnologie per la traduzione e la loro rilevanza nel lavoro delle aziende fornitrici di servizi linguistici, i problemi legati al copyright in merito all'utilizzo dei sistemi di traduzione automatica di tipo commerciale, l'accesso ai servizi di traduzione umana da parte di nuovi potenziali clienti e di PMI e le prospettive future di sviluppo dei sistemi di traduzione automatica.

Come anticipato, la guida all'intervista formulata per l'azienda Translated contiene un ulteriore blocco di domande finalizzato ad approfondire le strategie messe in atto dall'azienda per promuovere, in modo creativo, prodotti e servizi che facilitano la comunicazione multilingue. I primi quattro blocchi di domande, quindi, restano invariati rispetto alla guida all'intervista formulata per le imprese emiliano-romagnole, di seguito viene invece riportato il quinto blocco.

Blocco 5 – Accesso ai servizi di traduzione e tecnologie innovative

- 20. Può spiegare brevemente il funzionamento di TranslationOS e quali sono i vantaggi derivanti dall'utilizzo di questo sistema?
- 21. Come cambia il rapporto tra cliente e traduttore freelance? Ritenete sia un fattore importante in termini di qualità e trasparenza dei servizi offerti?

- 22. Sono stati registrati maggiori volumi di traduzioni richieste grazie all'utilizzo di questo sistema?
- 23. La vs. azienda ha progettato uno spazio (Translated Labs) in cui è possibile accedere alle più avanzate tecnologie di traduzione linguistica, a strumenti di produttività aziendale e applicazioni di intrattenimento. Qual è l'interesse mostrato dai clienti verso queste applicazioni? Si tratta di tecnologie impiegate più per intrattenimento o per produttività aziendale?
- 24. Quali sono i vantaggi sia diretti che indiretti di queste tecnologie (TranslationOS e Translated Labs)?

Si sottolinea nuovamente che questo ulteriore approfondimento mira unicamente ad analizzare l'utilizzo creativo della tecnologia per la promozione di piattaforme, applicazioni e strumenti linguistici di produttività aziendale e intrattenimento. La guida all'intervista formulata per Translated può essere consultata in appendice.²⁸

4.3. Risultati delle interviste

Nei prossimi paragrafi verranno riportati, singolarmente, i risultati delle interviste semi-strutturate.

4.3.1. Traduco

Traduco s.r.l è un'azienda fornitrice di servizi linguistici fondata nel 1991, con sede a Lugo, e attiva sul territorio nazionale con una vasta offerta di servizi multilingue. Da oltre 20 anni la società, fortemente orientata alla soddisfazione del cliente, garantisce qualità e accuratezza nell'esecuzione dei suoi lavori, avvalendosi di personale con comprovata esperienza nei settori della traduzione e dell'interpretazione. L'azienda è stata presentata dal Dott. Francesco Mulazzi, traduttore interno per le combinazioni linguistiche DE-IT e EN-IT e revisore per le stesse combinazioni linguistiche, in entrambe le direzioni. Tutti i traduttori, revisori e interpreti che lavorano per Traduco s.r.l. sono specializzati in vari settori e sono quindi in grado di fornire un servizio di alta qualità, sia dal punto di vista linguistico che settoriale. Il numero di impiegati interni in azienda attualmente varia dalle cinque alle sei unità, molto più numerosi sono invece

²⁸ Appendice C – Guida all'intervista dell'azienda di servizi linguistici “Translated”.

i collaboratori esterni. L'azienda gestisce infatti circa 2000 collaboratori a database e un centinaio su base quotidiana per le varie combinazioni linguistiche.

Traduco s.r.l. offre servizi di traduzione da e verso tutte le lingue e in molteplici settori, come quello tecnico, legale, commerciale, finanziario, turistico, per la cosmesi, il marketing etc. Per molte combinazioni linguistiche, infatti, le risorse fanno parte del parco traduttori dell'impresa; per altri casi molto specifici, invece, l'azienda ha comunque la possibilità di reperire i traduttori più adatti per il tipo di lavoro richiesto. Il servizio di interpretariato è ugualmente centrale in azienda, anche se richiesto in volumi minori rispetto alla traduzione. In questo specifico settore rientrano i servizi di interpretariato aziendale e di conferenza in simultanea, consecutiva o chuchotage, così come il servizio di assistenza linguistica per fiere ed eventi. Tra i numerosi servizi linguistici,²⁹ vi sono anche le asseverazioni di traduzioni, particolarmente richieste dalla clientela, e i servizi di sottotitolaggio e trascrizione.

Per la società Traduco s.r.l. la traduzione copre circa il 90% di tutte le attività aziendali ed è, dunque, l'attività principale. Nello specifico, le richieste più frequenti includono la traduzione di testi del settore legale, documenti di vario tipo per privati cittadini, manuali tecnici, brochure e testi di marketing verso la lingua inglese. Vi è una grande richiesta anche per le traduzioni di siti web e social network:

Le richieste riguardano principalmente Facebook, oppure le campagne pubblicitarie a pagamento con Google AdWords, con i servizi Pay Per Click etc.

In questo specifico ambito, la società offre un servizio che va dalla creazione di una buona strategia di comunicazione aziendale, alla traduzione del messaggio pubblicitario, che viene adattato alla cultura nel quale esso viene inserito. Si tratta di uno strumento molto efficace per veicolare i messaggi aziendali attraverso la pubblicità e il marketing e permettere, in questo modo, alle imprese di avere una maggiore visibilità. Sulla base delle caratteristiche del testo di partenza, quindi, Traduco indica la possibilità di effettuare un lavoro di traduzione o transcreazione, ma la scelta tra le due opzioni spetta al cliente e viene concordata a priori. Dall'intervista emerge infatti che molti clienti non amano testi troppo lontani dalla formulazione del testo di partenza. In merito, invece, ai servizi di interpretariato le maggiori richieste riguardano i servizi linguistici per meeting aziendali o meeting tecnici e formativi e poi, in misura minore, anche per il sottotitolaggio che è stato recentemente introdotto come

²⁹ I servizi linguistici offerti dall'azienda sono consultabili al sito web www.traducosrl.it (ultima consultazione 10/01/2022).

servizio. I servizi di sottotitolaggio riguardano principalmente video aziendali, spesso in italiano, per i quali viene fornita la traduzione sincronizzata e/o l'applicazione di sottotitoli. Si tratta, comunque, di un progetto ancora in fase di sperimentazione.

I servizi offerti da Traduco vengono richiesti sia da grandi aziende che da piccole imprese e privati. La clientela di Traduco è infatti composta all'80% da micro imprese, al 10% da piccole, al 9% da medie e all'1% da grandi aziende che operano principalmente nel settore tecnico, industriale e della cosmetica, ma vengono molto spesso effettuate traduzioni anche per le agenzie web e gli studi legali. I servizi linguistici offerti dall'azienda sono molto richiesti anche nel settore medico, sia per l'interpretariato che per la traduzione. Oltre alle richieste tradizionali, l'azienda ha riferito di ricevere a volte delle richieste inusuali riguardanti non tanto i servizi linguistici, quanto le combinazioni linguistiche, spesso poco frequenti e per le quali normalmente non vi è una grande richiesta, ad esempio le combinazioni linguistiche che comprendono l'italiano e l'afrikaans, il farsi, l'indonesiano, l'hindi, il malese e il vietnamita. Questo aspetto, tuttavia, non rappresenta un grande problema per l'azienda che riesce sempre a trovare una soluzione e a soddisfare le esigenze dei suoi clienti. In questi casi, infatti, Traduco collabora con traduttori presenti nel database ma, nel caso di combinazioni linguistiche particolarmente rare, vengono presi in esame i curricula di traduttori freelance oppure vengono presi contatti con imprese fornitrici di servizi linguistici che hanno sede legale in quel determinato Paese.

Traduco offre poi una serie di servizi finalizzati proprio all'internazionalizzazione d'impresa, rivolti in modo particolare a tutte le aziende che ripongono i loro interessi e le proprie risorse alla ricerca di nuovi mercati in cui investire. In questa categoria rientrano i servizi di localizzazione, l'ottimizzazione per i motori di ricerca e il supporto linguistico per le gare d'appalto. Dall'intervista emerge che un servizio particolarmente richiesto dalle aziende e finalizzato all'internazionalizzazione è proprio quello della localizzazione di siti web, per i quali viene richiesto anche il SEO, per ottimizzare il posizionamento di un sito web nei principali motori di ricerca. Il servizio di SEO sfrutta tecniche avanzate e software all'avanguardia che portano un sito web ad essere facilmente rilevato da un motore di ricerca e, quindi, facilmente consultabile dai clienti, siano questi reali o potenziali.

In merito alle strategie di divulgazione e marketing messe in atto da Traduco, il sito web resta il principale strumento conoscitivo in cui vengono illustrati nel dettaglio i servizi offerti per dare l'opportunità alla clientela di avere un'idea precisa degli ambiti di lavoro della società. La promozione viene inoltre effettuata anche attraverso le newsletter o il marketing promozionale. I due strumenti, ugualmente utili a livello di marketing, vengono però impiegati per scopi

diversi: il primo, ovvero il sito web, viene maggiormente utilizzato come strumento conoscitivo e soprattutto informativo, mentre la newsletter ha uno scopo prettamente promozionale, dunque meno informativo.

Per quanto riguarda la traduzione automatica, Traduco impiega principalmente un sistema commerciale basato sulle reti neurali, ovvero DeepL, che viene associato alle risorse interne dell'azienda.

Soprattutto in questo periodo di lockdown, ci è capitato di utilizzarlo un po' più di frequente [...] siamo ancora in una fase sperimentale pilota e non è ancora nel workflow. Alcuni di noi ci si dedicano per capire come implementarlo.

Il sistema di TA attualmente in uso in azienda è integrato nel CAT tool di riferimento tramite una chiave API. La politica interna della società prevede infatti che tutte le tecnologie che fanno parte del workflow o che sono in fase di integrazione, devono farne parte tramite il CAT tool. La TA viene dunque utilizzata come integrazione nel CAT e impiegata principalmente per le combinazioni linguistiche IT-FR e IT-EN, oppure anche EN-IT. Si tratta di un servizio che viene attivamente offerto ai clienti in base al tipo di richiesta avanzata. La gestione di questo genere di progetti è molto trasparente e viene sempre ben indicato e specificato al cliente il tipo di progetto, quindi: “traduzione automatica rivista poi da un traduttore o un revisore umano”. Il cliente è quindi sempre consapevole del servizio che acquista. Dall'intervista però emerge anche un altro particolare interessante:

C'è una certa resistenza e un certo scetticismo nei confronti di questa modalità, soprattutto perché viene fatta una relazione 1:1 con Google Translate, quando si parla di traduzione automatica.

Viene sottolineato infatti che in molti casi i clienti hanno una conoscenza errata di questo tipo di servizio. Questo si verifica in particolare nei casi in cui il cliente abbia avuto in passato un'esperienza negativa data dall'utilizzo di un sistema di TA simile, dettata anche probabilmente da un uso improprio dello stesso. In questi casi quindi vi è una maggiore probabilità che ci sia una resistenza più forte rispetto a questo tipo di servizio. Nel caso di Traduco, ci sono state occasioni in cui il cliente abbia richiesto il servizio di TA, però quello che traspare è sempre “l'interesse che ci sia un controllo [...] da un traduttore umano”. In questa fase di sperimentazione, è stato riscontrato un buon funzionamento dei sistemi di TA per la

traduzione di testi appartenenti al settore legale nella combinazione linguistica EN-IT e IT-EN che sono stati successivamente post-editati da dei professionisti della traduzione. La traduzione automatica, quindi, permette di fornire un buon servizio per testi “abbastanza standardizzati”, soprattutto quando il tempo di consegna del lavoro è più breve di quello necessario per una traduzione umana. Nel caso di Traduco, quindi, questa soluzione funziona specialmente quando i tempi di consegna sono molto brevi oppure, più raramente, nel caso in cui il budget sia limitato. Al momento, comunque, le traduzioni effettuate con un sistema di TA rappresentano solo il 5% del totale, quindi una percentuale molto bassa se confrontata alla traduzione umana. Sui testi tradotti automaticamente, poi, viene sempre effettuato un controllo che viene volta per volta concordato con il cliente:

Parliamo di “post-editing solo su testo target” quando svolgiamo una rilettura completa solo del target. Utilizziamo invece il termine “post-editing” quando il controllo è svolto a fronte anche del source. Il termine revisione, in questo contesto, viene utilizzato per spiegare al cliente in cosa consiste un controllo completo (che può essere di traduzione umana oppure automatica) del testo target a fronte del source.

Per il post-editing di una traduzione automatica viene mandato un campione significativo del testo tradotto automaticamente al post-editor in modo che possa verificare la qualità dell’output, quindi anche il prezzo viene calcolato sulla base di questa analisi. La scelta dell’output al momento non segue metodi prestabiliti ma è abbastanza libera e relativa al parere del post-editor. Con quest’ultimo, infatti, c’è sempre una comunicazione finalizzata a comprendere il tipo di intervento richiesto. L’output viene successivamente revisionato a fronte del testo di partenza fornito dall’azienda e, a seconda del progetto, il post-editor può essere retribuito per numero di parole o caratteri. Per quanto riguarda la scelta tra light e full post-editing, viene sottolineato che, in base alle richieste ricevute dalla società e dalla sua esperienza professionale sull’utilizzo della TA, il cliente non prende in considerazione l’utilizzo di un post-editing light, quindi di un controllo minore sul testo, e dà infatti per scontato che il controllo sia sempre completo. Per il cliente, il testo finale tradotto deve sempre essere paragonabile, a livello di correttezza del contenuto, ad una traduzione umana. Per quanto riguarda lo stile, vi è una maggiore consapevolezza sulla difficoltà di ottenere un testo paragonabile a quello tradotto da un traduttore umano. Queste richieste tuttavia dimostrano che in realtà la differenza tra le due tipologie di post-editing non è sempre ben chiara ai clienti, poiché un lavoro di post-editing

completo permetterebbe loro, qualora si trattasse di un aspetto importante per lo svolgimento del loro lavoro, di ottenere una traduzione curata anche dal punto di vista stilistico e adatta alla pubblicazione o alla comunicazione esterna e dunque paragonabile ad una traduzione umana anche dal punto di vista dello stile e della correttezza formale.

In merito ai costi della TA, vi è certamente una differenza con i servizi di traduzione umana, ma nel caso di Traduco non si tratterebbe di una differenza considerevole. Emerge infatti che il costo finale di un testo tradotto automaticamente dipende anche dalla tipologia di testo da tradurre e dal controllo approfondito che viene sempre applicato sull'output fornito dal sistema di TA. Anche da questo punto di vista la società sostiene di essere ancora in una fase sperimentale del servizio. Sul tema della traduzione automatica, viene sottolineato poi che si tratta di un servizio difficile da vendere perché l'utilizzo di sistemi di TA viene spesso etichettato dal cliente come una mancanza di professionalità dell'azienda fornitrice di servizi linguistici. In questo contesto, quindi, sarebbe necessario educare i clienti e fornire loro maggiori informazioni circa l'utilizzo della TA in ambito traduttivo e i vari step previsti nell'utilizzo di tali sistemi che vanno dalla valutazione della fattibilità di traduzione di un testo tramite la TA alla fase di post-editing, effettuata da un traduttore umano.

A proposito dell'utilizzo della TA da parte del personale, invece, viene fatta una distinzione tra i traduttori interni e quelli esterni. I primi, dopo aver discusso del progetto, possono decidere di impiegare la TA previa autorizzazione; i secondi, invece, non sono autorizzati ad impiegare la TA poiché l'utilizzo di tali sistemi non è previsto nel contratto, sia per copyright che per preoccupazioni sulla qualità.

La traduzione automatica viene impiegata anche per uso interno dalla società, specialmente per la composizione di mail molto lunghe che vengono successivamente post-editate. Anche in questo senso, la TA viene considerata come un mezzo efficace per ridurre i tempi di traduzione. Per quanto riguarda, invece, il problema del copyright legato all'utilizzo dei sistemi di traduzione automatica di tipo commerciale, che potrebbero portare a conseguenze di tipo legale a causa della diffusione di dati sensibili contenuti nei documenti introdotti per la traduzione, la società sostiene di essere consapevole della questione e di lavorare per approfondire la conoscenza in merito a questa problematica.

Il lavoro svolto da Traduco è in continuo aggiornamento e questo aspetto è evidenziato dalla volontà dell'azienda di stare al passo con le innovazioni, soprattutto tecnologiche, oggi fondamentali per chi offre servizi linguistici. Vengono infatti applicate in azienda tutte le tecnologie per la traduzione, quali CAT tool, strumenti di gestione terminologica e integrazione della TA nei CAT. L'utilizzo dei corpora, invece, è stato limitato fino a questo momento ma

viene sottolineata, nel corso dell'intervista, la volontà di includerli pienamente nel workflow, specialmente per i progetti di traduzione più complessi. La società ha infatti recentemente effettuato un corso di aggiornamento finalizzato a illustrare i diversi usi dei corpora in ambito linguistico e le loro finalità.

Nella fase conclusiva dell'intervista si è parlato anche della modalità di accesso ai servizi di traduzione umana da parte dei clienti. A questo proposito la posizione di Traduco è molto chiara: i canali di accesso sono molto efficaci e il numero di aziende che offrono servizi linguistici è molto alto, quindi una prima ricerca superficiale dei diversi fornitori di servizi linguistici può essere abbastanza semplice. Il problema principale, invece, riguarda la comprensione da parte dei clienti dei diversi servizi e la scelta di quello più adatto alle loro esigenze, così come la scelta dell'agenzia che possa customizzare il servizio in base alle loro richieste. Dopo un primo contatto con l'azienda fornitrice di servizi linguistici, che può essere selezionata anche con facilità dati i molteplici canali di accesso, il problema riguarda poi la contrattazione e dunque la scelta del servizio. La difficoltà, quindi, non sta nel primo contatto, ma in una seconda fase, certamente più complessa per il cliente.

Un'ultima considerazione viene invece fatta in merito a tutte le nuove tecnologie legate al lavoro di traduzione, la sensazione della società è che queste obbligheranno i fornitori di servizi linguistici a cambiare il modo di fare il proprio lavoro con una conseguente trasformazione del lavoro del traduttore a quello di consulente linguistico, controllore o revisore di ciò che viene tradotto automaticamente. Queste paure, tuttavia, sono mitigate dalla consapevolezza che il controllo umano è imprescindibile e che gli esperti linguistici rivestiranno sempre un ruolo importante nel settore della traduzione.

4.3.2. interlanguage

interlanguage è una società di servizi linguistici fondata nel 1986 da tre professionisti del settore che, mettendo insieme le proprie conoscenze ed esperienze, hanno guidato la società in un percorso di crescita e innovazione, rendendola oggi una delle maggiori aziende fornitrici di servizi linguistici della Regione Emilia-Romagna. La società è stata presentata dalla Dott.ssa Antonella Abbati, Responsabile Amministrativo, IT e una delle tre socie fondatrici di interlanguage. La sede della società si trova a Modena e il team è composto da sedici dipendenti, tre amministratori, un collaboratore esterno e circa 200 freelance esterni. A partire dalla sua fondazione, interlanguage ha seguito un percorso di crescita costante che ha portato l'azienda a trasformarsi dapprima in s.n.c, nel 1987, e poi in s.r.l, nel 2000. Si tratta di una società in

continua evoluzione e con una particolare vocazione internazionale: all'inizio del 2019, infatti, interlanguage è entrata a far parte gruppo tedesco *Transline Group*, che vanta diverse sedi tra Germania, Francia e Italia e che permette alla società di integrarsi in un contesto tecnologicamente avanzato.

interlanguage offre una vasta gamma di servizi linguistici che includono la traduzione tecnica, giuridica, finanziaria, pubblicitaria etc., la localizzazione di software e siti web, l'interpretariato, l'impaginazione grafica e i servizi di speakeraggio e sottotitolaggio.³⁰

Nel corso dell'intervista viene sottolineato che il servizio più richiesto dalle aziende internazionali clienti è proprio quello della traduzione, punto di forza della società, in particolare per la combinazione linguistica DE-IT. La società è infatti specializzata nel settore della traduzione per la comunicazione, interna ed esterna, e del marketing. Negli anni ha però acquisito anche una grandissima esperienza nei servizi di impaginazione classica, incluse le lingue asiatiche e mediorientali, nonché nel settore dell'audio-video e dei servizi ad esso legati, come speakeraggio, sottotitolaggio, montaggio e localizzazione di video aziendali, che sono stati ulteriormente rafforzati di recente.

I servizi offerti da interlanguage vengono richiesti sia da grandi aziende che da piccole e medie imprese tipiche del territorio emiliano-romagnolo, ma non solo. Tra le grandi aziende vi sono, in particolare, quelle operanti nei settori dell'automotive, della ceramica, del trasporto pubblico e nel settore manifatturiero, come le aziende produttrici di macchine agricole e movimento terra. Dall'intervista è emerso che le PMI che si rivolgono ad interlanguage "hanno bisogno di servizi più ad hoc, hanno bisogno di consulenza e di capire come impostare il lavoro". Questo aspetto è molto interessante poiché sottolinea la necessità di affidarsi a dei professionisti del settore che siano in grado non solo di fornire servizi linguistici di alta qualità, ma anche di guidare il cliente nelle scelte dei servizi più adatti alle sue necessità, specialmente nel caso di aziende di piccole dimensioni il cui accesso ai servizi linguistici potrebbe, in alcuni casi, non essere così frequente come per le grandi aziende e le multinazionali, probabilmente più abituate a richiedere servizi linguistici multilingue per la clientela internazionale. Tra le aziende di piccole dimensioni figurano, in particolare, quelle del settore meccanico, del packaging, gli studi legali e la pubblica amministrazione, settore che "negli anni si sta ampliando sempre di più". In generale, la clientela di interlanguage è distribuita equamente tra grandi, medie, piccole e micro-imprese tuttavia, in termini di fatturato, l'80% è raggiunto con le grandi e medie imprese e il restante 20% con le piccole e micro-imprese.

³⁰ La lista completa dei servizi linguistici offerti è consultabile al sito <https://interlanguage.it> (ultima consultazione 10/01/2022).

Le richieste delle aziende clienti si concentrano specialmente sui servizi di traduzione, in particolare per documentazioni, comunicazioni attraverso siti web, newsletter, comunicati stampa e comunicati interni. La società, dunque, si occupa molto di comunicazione aziendale sia interna che esterna. La prima, in particolare, risulta essere spesso “un’operazione molto delicata”. La complessità del lavoro, in questo caso, è dettata dalla responsabilità di tradurre informazioni importanti e spesso sensibili con estrema precisione e rigore, sia linguistico che stilistico. Talvolta, poi, è capitato alla società di ricevere delle richieste di trascrizioni molto urgenti, per le quali sono stati impiegati dei sistemi di riconoscimento vocale al fine di ottenere rapidamente una prima bozza di trascrizione, sulla quale è stato poi effettuato un lavoro di post-editing. Nel corso dell’intervista, tuttavia, è emerso che questa pratica non sembra ancora portare a dei risultati soddisfacenti. L’utilizzo di sistemi di riconoscimento vocale per questo genere di richieste potrebbe essere di grande aiuto e utilità nel lavoro delle aziende fornitrici di servizi linguistici nel caso di richieste molto urgenti o, più semplicemente, per alleggerire il lavoro di trascrizione e sarebbe dunque interessante implementarne e promuoverne l’utilizzo. Altre richieste “particolari” riguardano i formati dei file da tradurre, che impongono spesso l’utilizzo delle *regular expression* a livelli molto elevati.

Quando si tratta di tradurre dei siti web, riceviamo i formati più disparati ed è nel nostro DNA cercare sempre una soluzione tecnica più adeguata. Le problematiche tecniche risolte nella nostra ultratrentennale attività ci hanno permesso di avere una grande dimestichezza nella gestione delle particolarità informatiche.

Si tratta di un aspetto molto interessante che mette in luce la necessità, per i professionisti del settore, di avere non solo un’ottima competenza linguistica ma anche informatica, sempre più importante in ambito linguistico e traduttivo, soprattutto considerato l’impatto che l’evoluzione tecnologica ha avuto negli ultimi anni nel settore della traduzione e che impone, per i professionisti del settore, un costante aggiornamento e una maggiore applicazione tecnologica nella teoria e nella pratica della traduzione.

interlanguage offre anche servizi mirati all’internazionalizzazione d’impresa e, tra questi, la traduzione dei siti web sembra essere il servizio più richiesto, seguito poi dalla traduzione SEO, finalizzata a migliorare il posizionamento di un sito web nei motori di ricerca del Paese di riferimento o interesse. In quest’ultimo caso, tuttavia, la politica dell’azienda suggerisce di trattare tali richieste con molta attenzione poiché interlanguage riconosce la presenza sul mercato di agenzie web specializzate SEO in grado di fornire questo servizio a livelli molto

alti. In questi casi, quindi, viene offerto al cliente un servizio di SEO “soft”, che deve però essere proposto e venduto come tale.

Molto particolari sono anche le strategie di divulgazione e di marketing messe in atto da interlanguage. In questo caso, infatti, la promozione viene effettuata tramite dei *case study*³¹ riguardanti la gestione di alcuni progetti di traduzione particolarmente impegnativi e portati a termine con successo. Articoli di questo genere sono importanti per mostrare ai clienti, attuali e potenziali, quali sono gli ambiti di specializzazione dell’azienda e, allo stesso tempo, sono strumenti utili a migliorare le conoscenze dei clienti, specialmente quelle relative ai servizi linguistici. Si tratta quindi di uno strumento informativo e di marketing importante.

È molto impegnativo realizzarli, però si rivelano sempre molto interessanti e molto utili.

Un’altra modalità di promozione dei servizi offerti, messa in atto da interlanguage, riguarda la divulgazione tramite newsletter e webinar. Questi ultimi, in particolare, sono volti a fornire delle conoscenze pratiche ai clienti. Nel corso dell’intervista, infatti, si fa riferimento al primo webinar organizzato dalla società, con l’obiettivo di trasmettere ai clienti delle conoscenze pratiche su come impostare il lavoro di creazione di un video destinato alla localizzazione e quali sono, quindi, gli elementi fondamentali da tenere in considerazione per facilitare il lavoro di localizzazione ed ottenere, così, un video multilingue di alta qualità.

Per quanto riguarda la traduzione automatica, interlanguage impiega due sistemi di TA di tipo neurale, ovvero Google Translate e DeepL, che vengono collegati al CAT tool a pagamento e offerti come servizio ai clienti. Quando viene richiesta una traduzione automatica del testo di interesse, questo viene pre-tradotto automaticamente all’interno del CAT tool e predisposto per il post-editing. Viene quindi effettuata una traduzione di prova con entrambi i sistemi di TA (Google e DeepL) per stabilire quale dei due sistemi fornisce l’output migliore. Entrambi gli output vengono poi proposti al post-editor che sceglie la versione preferita sulla quale effettuare il lavoro di post-editing, in base a una sua valutazione soggettiva dell’output. Il post-editor viene poi retribuito a parola, sulla base del testo di partenza. Il servizio di traduzione automatica viene attivamente offerto alla clientela in alcuni casi specifici, in particolare quando vengono richiesti alti volumi di traduzioni in tempi troppo brevi e per i quali l’intervento di traduttori umani non sarebbe possibile; oppure nel caso in cui il cliente abbia un budget molto limitato. La TA viene proposta anche per alcuni particolari tipi di testo, come ad esempio testi tecnici,

³¹ <https://interlanguage.it/case-study> (ultima consultazione 10/01/2022).

contratti, oppure testi relativi alle procedure interne dei sistemi di gestione delle qualità e viene utilizzata in particolare per le combinazioni linguistiche principali di lavoro in azienda, ovvero: IT↔EN, IT↔DE, IT↔ES e IT↔FR, in entrambe le direzioni. È stato inoltre recentemente allargato l'utilizzo della TA anche ad altre combinazioni linguistiche che includono alcune lingue dell'Europa orientale. La TA è stata impiegata in passato dalla società anche per combinazioni linguistiche meno usuali, ma con molta cautela e con un lavoro di post-editing molto accurato. Generalmente, dunque, si tratta di un servizio offerto alla clientela in particolari circostanze e quando vi sono i requisiti necessari al fine di accelerare il processo di traduzione. Non è ancora, tuttavia, un servizio richiesto attivamente dai clienti, in quanto spesso non ne viene compresa l'utilità, soprattutto perché questo tipo di servizio viene confrontato a un lavoro che potrebbe fare il cliente stesso con i sistemi di TA disponibili online. In queste circostanze, dunque, viene spiegato il funzionamento della TA e le sue varie applicazioni, per permettere al cliente di capire quali testi possono essere tradotti tramite TA e quali sono i vantaggi derivanti da questo utilizzo. Oltre alla spiegazione fornita, interlanguage mostra al cliente un campione dell'output del sistema di TA per far capire al cliente la differenza tra un output grezzo e un testo post-editato e, in quest'ultimo caso, viene offerto un ulteriore chiarimento sulle differenze tra il light e il full post-editing. Sembrerebbe, però, che la distinzione tra le due tipologie di post-editing non sia sempre del tutto chiara ai clienti che “spesso richiedono un servizio di light post editing, ma poi si aspettano di ricevere una traduzione curata anche dal punto di vista stilistico”.

La percentuale di traduzioni effettuate con un sistema di TA è ancora molto bassa e si aggira attorno a poco più dell'1% di tutte le traduzioni effettuate. È proprio a causa della scarsa richiesta di questo servizio che non vengono ancora impiegati in azienda dei sistemi customizzati. Per tutti i testi tradotti automaticamente, inoltre, viene applicato il post-editing, debitamente concordato con il cliente prima dell'inizio dei lavori. In generale, viene applicato un post editing completo quando il cliente intende utilizzare il documento per la comunicazione verso l'esterno, ad esempio per documenti che devono essere pubblicati o per comunicati stampa, tra gli altri; al contrario, il light post-editing viene proposto nei casi in cui il testo da tradurre debba essere utilizzato solo per la comprensione del contenuto del testo, come nel caso dei bandi di gara molto voluminosi che servono alle aziende per valutare una eventuale partecipazione. Chiaramente uno dei vantaggi determinati dall'utilizzo della TA per il cliente è la possibilità di ottenere delle traduzioni in tempi molto brevi e a basso costo: un testo tradotto automaticamente sul quale viene poi effettuato un lavoro di post editing completo, infatti, viene fornito a un prezzo inferiore rispetto a quello di una traduzione umana. In merito ai servizi di

TA, interlanguage mette in atto una politica trasparente che sottolinea sempre la distinzione tra i servizi di traduzione umana, effettuata dai traduttori esterni che non possono utilizzare alcun sistema di TA nello svolgimento del loro lavoro e il cui lavoro è sempre sottoposto alla revisione interna da parte di un secondo linguista, e il servizio di traduzione automatica.

O vendiamo un prodotto umano o vendiamo un prodotto post-editato, ma che viene etichettato come tale sin dall'inizio.

La politica trasparente messa in atto da interlanguage è certamente un punto di forza dell'azienda e sinonimo di professionalità. interlanguage impiega attualmente la TA per un progetto molto importante e impegnativo, ovvero la traduzione e il continuo aggiornamento di una piattaforma di *e-commerce* dal tedesco all'italiano. A questo progetto lavorano contemporaneamente tre post-editor sulle traduzioni effettuate da DeepL che, in questo specifico caso, non fornisce risultati ottimali. La TA, dunque, non fa ancora pienamente parte del flusso di lavoro della società in quanto questo tipo di servizio non è ancora particolarmente richiesto, ma il lavoro dell'azienda è attualmente volto anche a comprendere meglio come proporlo. La TA viene inoltre impiegata internamente nel caso di comunicazioni interaziendali, oppure per la traduzione di relazioni che la casa madre tedesca invia a interlanguage e viceversa. In questo ultimo caso viene effettuata una prima bozza, con un sistema di TA, che viene successivamente post-editata e distribuita.

Nel corso dell'intervista viene anche affrontata la questione del copyright, molto discussa negli ultimi anni. Nell'utilizzo della TA, infatti, specialmente nei sistemi di tipo commerciale, vengono spesso introdotti, e quindi divulgati, dei dati sensibili contenuti nei documenti, e questa pratica potrebbe portare anche a dei problemi legali nei casi in cui siano stati firmati degli accordi di confidenzialità con l'azienda cliente. interlanguage, come già sottolineato, impiega dei sistemi di TA integrati ai CAT tool a pagamento e, per questo motivo, ritiene di essere abbastanza protetta da questo punto di vista, anche se l'incertezza resta. I sistemi gratuiti disponibili online, invece, non vengono utilizzati proprio perché la probabilità di dispersione di dati è molto alta. Anche per i traduttori esterni ci sono delle restrizioni molto severe circa l'utilizzo della TA, nel contratto infatti viene specificato il divieto di utilizzo di tali sistemi nello svolgimento del lavoro di traduzione. A questo proposito, vengono messe in atto delle strategie di controllo, da parte di interlanguage, per verificare che i traduttori si attengano a tali restrizioni e che effettuino quindi i lavori di traduzione senza l'ausilio della TA. Il controllo può essere effettuato anche attraverso i CAT tool, ad esempio, in quanto questi tengono traccia della

provenienza delle traduzioni da eventuali motori di TA e marcano i segmenti in modo riconoscibile.

Oltre alla TA vengono impiegate anche altre tecnologie per la traduzione, come i CAT tool e la localizzazione, come già sottolineato, gli strumenti di gestione terminologica e i corpora. Questi ultimi, nello specifico, vengono creati attivamente anche attraverso i LiveDocs di MemoQ, “funzione di creazione dei corpora molto veloce”. Con questa modalità sono stati creati ad hoc una serie di corpora che vanno da normative, abbonamenti e traduzioni del settore ferroviario a documenti dell’UE. Si tratta quindi di uno strumento attualmente in uso presso l’azienda.

La parte conclusiva dell’intervista è interamente dedicata alle riflessioni sulle prospettive future dei fornitori di servizi linguistici. Partendo dai canali di accesso ai servizi linguistici, interlanguage ritiene che ci sia ancora molta confusione: se da un lato, attraverso i motori di ricerca, è possibile trovare molteplici fornitori di servizi linguistici, dall’altro lato il cliente non sa a chi affidarsi poiché non è in grado di riconoscere quali aziende siano più o meno strutturate e informatizzate e per quale motivo vi siano delle differenze di prezzo, tra un’azienda e un’altra, rispetto agli “stessi” servizi linguistici. Non si tratta dunque, in questi casi, di difficoltà di accesso ai servizi linguistici, ma di difficoltà nella scelta del provider giusto che sappia innanzitutto dare la giusta consulenza al cliente rispetto al servizio più adatto alle sue richieste. Per quanto riguarda la TA, invece, la sensazione è che questa non abbia ancora raggiunto il livello di utilizzo di altri Paesi, come gli Stati Uniti, ma sia in fase di sviluppo. Tale sviluppo continuerà nei prossimi anni in maniera molto rapida, con un conseguente cambiamento dei ruoli e delle figure professionali appartenenti al settore linguistico che dovranno necessariamente essere seguiti da una rimodulazione dei servizi offerti e del ruolo del traduttore. A questo proposito viene poi sottolineata anche la difficoltà, per l’azienda, di reperire post-editor con ottime competenze linguistiche e informatiche per poter garantire un lavoro di alta qualità. I traduttori esperti, che potrebbero effettuare un ottimo lavoro di post-editing anche grazie alla conoscenza linguistica e degli argomenti richiesti dai clienti, rifiutano questo nuovo ruolo. Si tratta di una situazione molto complessa che porta, spesso, alla difficoltà di reperire nuovi post-editor adatti a ricoprire questo ruolo.

4.3.3. Arancho Doc

Arancho Doc è un’azienda fornitrice di servizi linguistici nata nel 2010 dalla fusione di due società, IC Doc e Arancho. Nel 2017 la società entra a far parte del gruppo Acolad, una delle aziende più dinamiche del settore e presente in 14 Paesi e 3 continenti (Europa, Nord America

e Asia). Arancho Doc rappresenta oggi la divisione Acolad Southern Europe. Le attività di Arancho Doc (attualmente Acolad Southern Europe) sono state presentate dalla Dott.ssa Liliana Inglese e dal Dott. Randy Scansani. La Dott.ssa Liliana Inglese è responsabile dei team R&D e DTP (ricerca e sviluppo e *Desktop Publishing*, vd. glossario) e si occupa anche di diverse attività relative alla traduzione automatica. Il Dott. Randy Scansani ricopre invece il ruolo di MT Specialist e si occupa di attività di supporto alla produzione e ricerca e sviluppo nell'ambito della traduzione automatica, seguendo in particolare le attività di Southern Europe e Northern Europe del gruppo Acolad. La sede principale di Arancho Doc si trova a Bologna, ma i suoi uffici sono presenti anche a Rimini, Milano e Barcellona (Spagna). La società conta 77 dipendenti (oltre 1000 dipendenti complessivamente nel gruppo Acolad) e può essere dunque definita una delle più grandi aziende fornitrici di servizi linguistici sul territorio regionale. Si avvale infatti di un pool di oltre 15.000 collaboratori esterni in diverse parti del globo.

I servizi linguistici offerti dalla società includono, tra gli altri, la traduzione professionale tecnica, asseverata, la traduzione di contenuti web, i servizi Multilingual SEO/SEM, il Desktop Publishing, la localizzazione di contenuti multimediali, la localizzazione di contenuti per *e-learning*, la gestione della terminologia, l'interpretariato in simultanea, consecutiva, di trattativa o a distanza, la revisione e la transcreazione.³² I servizi sono offerti ad aziende in diversi settori di, quali l'industria, l'energia, i servizi, IT e tecnologia, lusso & retail e biomedicale. Ogni settore include al suo interno delle sottocategorie di specializzazione, nel caso dell'industria, ad esempio, vengono inclusi i servizi linguistici per il settore aeronautico, automotive, ambientale, agroalimentare e logistico.

La società lavora sia con grandi multinazionali sia con piccole e medie imprese, principalmente operanti nei seguenti settori: manifatturiero, life science, trasporti, logistica e automotive e nei settori dell'IT, web services e food & beverage. Tra i servizi maggiormente richiesti dalle aziende clienti rientrano quelli della traduzione, in particolare di manuali tecnici e contenuti web e della localizzazione, di cui fanno parte anche la traduzione di materiale audiovisivo, il sottotitolaggio e il voice over multilingue. Circa il 70% dei volumi proviene dalle grandi imprese, seguito da un 25% dalle medie imprese.

I principali servizi finalizzati all'internazionalizzazione d'impresa e offerti dalla società sono i servizi di *Search Engine Marketing* (SEM) e *Search Engine Optimization* (SEO) multilingue che fanno parte ormai da vari anni del service toolbox e per i quali vi è una grande richiesta. La SEM, come strategia di marketing, dà oggi la possibilità alle imprese di competere con grandi

³² La lista completa dei servizi linguistici e dei diversi settori di applicazione è consultabile al sito www.acolad.it (ultima consultazione 10/01/2022).

brand dello stesso settore e acquisire maggior traffico verso il proprio sito web in tempi ridotti, rendendo noto il proprio marchio, i prodotti o i servizi offerti ed arrivare rapidamente ad una platea mirata di potenziali clienti. Della SEM fa parte anche la SEO, tappa fondamentale del processo di internazionalizzazione d'impresa poiché l'ottimizzazione del posizionamento di un sito web o di altri contenuti digitali sui motori di ricerca consente ai clienti di visualizzarli più facilmente, il che porterebbe ad una visibilità maggiore dell'impresa e, quindi, ad una più rapida espansione su nuovi mercati.

Restando sul tema di contenuti digitali ma spostando il focus sui social media, Arancho Doc ha lavorato in progetti per i quali è stata chiesta la transcreazione di post per aziende che necessitavano di tradurre i loro contenuti in lingue straniere. Nel corso dell'intervista, però, viene precisato che non si tratta di progetti frequenti, sono anzi piuttosto rari, soprattutto se confrontati alla grande richiesta di traduzioni di siti e contenuti web.

La strategia messa in atto dalla società per promuovere i servizi offerti è prevalentemente una strategia di marketing basata sui social media, attraverso la condivisione di articoli e di blog che riguardano degli approfondimenti sui servizi offerti, ai quali vengono spesso allegati anche degli *e-book* creati appositamente dal reparto marketing. Tali articoli e blog sono rivolti in modo particolare ai clienti, in quanto esplicativi dei servizi linguistici offerti.

Molto spesso dall'esterno non è chiaro quello che noi possiamo fornire per ciascun servizio, quindi si tende a spiegare al cliente il servizio nei dettagli, ovviamente in un linguaggio che il cliente possa comprendere.

Questo tipo di promozione, quindi, ha una finalità sia informativa che di marketing, volta a spiegare in maniera dettagliata i servizi linguistici offerti attraverso un linguaggio semplice, adatto ad un pubblico non specializzato nel settore linguistico e traduttivo.³³

La traduzione automatica viene attivamente impiegata per il lavoro in azienda. Nello specifico, vengono utilizzati dei sistemi customizzati, per i quali la società si rivolge ad altri provider e, per alcune tipologie di lavoro, vengono impiegati anche sistemi non customizzati. I traduttori esterni dall'azienda sono vincolati ad un accordo di servizio che vieta esplicitamente l'utilizzo dei sistemi di TA, mentre sono comuni assegnazioni di servizi cosiddetti di "post editing", ovvero revisione accurata dei testi tradotti dall'azienda con l'ausilio della TA. La TA viene

³³ Un esempio di questa tipologia di promozione è consultabile al seguente link <https://blog.acolad.com/it/sostenibilita-ambientale-ed-espansione-internazionale> (ultima consultazione 10/01/2022).

utilizzata principalmente per combinazioni linguistiche europee, per le quali vi sono maggiori richieste, e rispetto alla conoscenza del tipo di servizio offerto, emerge un dato molto interessante:

Prima c'era più da parte nostra la necessità di proporlo perché era un servizio non conosciuto o addirittura temuto, ma negli ultimi due/tre anni i clienti sono diventati via via sempre più consapevoli dell'esistenza della machine translation e quindi molte volte adesso non siamo noi a proporlo, ma sono gli stessi clienti che lo richiedono.

Questo dato dimostra che la società è riuscita negli anni a promuoverne l'utilizzo e a educare i clienti a non considerare la TA come sinonimo di scarsa qualità o professionalità, ma come servizio che per alcune tipologie di progetti funziona molto bene e permette di ottenere delle traduzioni in tempi brevi e a costi minori rispetto alla traduzione umana.

Nel corso dell'intervista emerge che la traduzione automatica viene utilizzata per testi per lo più tecnici e ripetitivi, che corrispondono ai testi per i quali i clienti hanno maggiori volumi e quindi necessità di utilizzare questo servizio. Il volume di testi da tradurre sembrerebbe quindi essere uno dei motivi che spingono i clienti a scegliere la traduzione automatica. Il dato interessante è che la TA viene adesso richiesta per maggiori tipologie di testi da tradurre rispetto al passato, che non riguardano quindi solo testi tecnici e ripetitivi. Dall'intervista, infatti, emerge che mentre prima c'era la tendenza a scartare l'uso della TA per alcune tipologie di testo, come ad esempio per i testi di marketing, questa tendenza sta iniziando a cambiare.

Le tipologie di testo di tipo marketing, quindi puramente creative, tuttora vengono escluse da questo servizio, ma ci sono delle situazioni ibride in cui i testi sono da considerare [di tipo] marketing ma contengono anche molte informazioni piuttosto ripetitive e semplici da processare per un engine di machine translation. Quindi la tendenza è anche [volta] a considerare testi marketing che siano a metà tra marketing e tecnico.

Se, quindi, l'utilizzo della TA è sconsigliato per la traduzione di alcuni tipi di testo in quanto il suo principale beneficio, cioè la riduzione del tempo di traduzione, viene annullato a causa di una tipologia di contenuto che non rientra in quelli preferenziali per l'utilizzo della TA, sono

da considerare alcune situazioni “ibride” in cui l’uso della TA è possibile nonostante la natura del testo.

La percentuale di traduzioni effettuate con un sistema di TA, tuttavia, non è ancora altissima e si aggira intorno al 25% del totale delle traduzioni effettuate dalla società. La percentuale fa riferimento al numero di incarichi ricevuti dall’azienda.

La traduzione automatica pura, cioè senza post-editing, è una parte ancora minoritaria del servizio e viene richiesto dai clienti in una percentuale inferiore all’1%. In generale, quest’ultimo caso riguarda contenuti che non devono essere pubblicati e che vengono utilizzato solo per uso interno, dove per motivi di riservatezza dei contenuti il cliente richiede l’utilizzo di un engine riservato e non pubblico. Si tratta comunque di un servizio specifico di cui si prevede un incremento della domanda negli anni a venire. Il servizio di TA con post editing completo sembra essere quello maggiormente richiesto, le richieste di light post-editing invece, sono meno numerose rispetto alle prime, forse anche per un’obiettiva difficoltà a comprendere, da parte di un cliente, l’utilità e le funzioni di un testo di arrivo reso comprensibile e accettabile ma non tradotto “a regola d’arte”.

In merito ai costi della TA, per la società Arancho Doc, questi dipendono dalla qualità dell’output che si raggiunge sullo specifico tipo di testo da tradurre, quindi il prezzo varia da engine a engine. Il costo può variare anche sulla base del progetto, soprattutto nei casi in cui il post editor si ritrova a dover lavorare su testi di qualità inferiore rispetto alla media di testi tradotti tramite un sistema di TA. Il post-editor viene pagato a parola, con uno sconto concordato in base alla qualità dell’output fornito dal sistema di TA. In generale, quindi, il prezzo viene calcolato in base alla qualità raggiunta e dopo una serie di test. Per un testo tradotto automaticamente e post-editato vengono raggiunte oggi delle medie tra 10-25% di riduzione dei costi rispetto alla traduzione tradizionale.

Per quanto riguarda le problematiche relative al copyright e alla divulgazione di dati sensibili, la posizione della società è molto chiara: il servizio di TA viene richiesto dal cliente quindi, in base alle sue esigenze, la società decide se utilizzare delle soluzioni customizzate oppure dei provider di tipo pubblico. Nell’uso dei sistemi customizzati tutte le informazioni restano all’interno dei sistemi e non possono dunque essere divulgate in nessun modo, quindi il cliente ha la certezza che i suoi dati siano protetti. Invece, per quanto riguarda i provider pubblici, questi possono essere utilizzati solo previa autorizzazione da parte del cliente. Queste sono le principali misure messe in atto dalla società che, allo stesso tempo, sta anche lavorando su un sistema più avanzato di protezione di dati sensibili all’interno dei documenti, definito come

pseudonimizzazione. Si tratta di un servizio al quale i clienti potranno presto accedere e che completa l'attuale sistema di protezione dei dati.

In merito allo sviluppo e all'utilizzo futuro dei sistemi di traduzione automatica viene fatta un'ulteriore considerazione:

Nel nostro settore probabilmente il Covid e la crisi che si è portata dietro non farà che aumentare questa tendenza [di utilizzo della TA]. Se parliamo di quali possono essere le prospettive future, credo che si vada sempre di più verso un modello in cui ci sono molti provider a disposizione, ognuno con i suoi punti di forza e quindi diventa fondamentale la capacità di scegliere il provider migliore per ogni contenuto e per ogni combinazione linguistica.

La società ha dunque un atteggiamento positivo rispetto al futuro della TA. Sono già stati osservati diversi cambiamenti rispetto al passato e l'attuale periodo storico porterà ad un ulteriore cambiamento nell'utilizzo di tali sistemi.

Oltre ai sistemi di TA, Arancho Doc è una società ad alta innovazione che impiega tutte le attuali tecnologie a supporto della traduzione: CAT tool, strumenti di gestione tecnologica e localizzazione vengono giornalmente utilizzati per il lavoro in azienda. Per quanto riguarda i corpora, invece, quelli consultabili e scaricabili online vengono utilizzati per la TA ma non viene fatto in azienda un lavoro di consultazione dei corpora a livello linguistico nei progetti di traduzione. In questi casi vengono impiegate le memorie di traduzione attraverso l'uso dei CAT tool.

Nel corso dell'intervista si è parlato anche di accesso ai servizi linguistici da parte della clientela. Su questo punto la società sostiene che i propri clienti abbiano una buona consapevolezza di quello che è il servizio di traduzione perché spesso hanno necessità, dettate anche da obblighi legali, di usufruire di alcuni servizi, come quello di localizzazione, quindi sono informati sul tipo di servizio da richiedere e si rivolgono alla società perché necessitano di un fornitore che sia in grado di gestire i loro volumi. Si tratta quindi di persone consapevoli del tipo di servizio richiesto. Spesso i clienti non conoscono con esattezza tutti i vari step previsti nel processo di traduzione, però si tratta comunque di persone informate e consapevoli di quello che cercano e di come deve essere il risultato finale del lavoro. Le aziende più grandi poi hanno spesso un reparto interno di localizzazione e, quindi, dei localization manager che svolgono proprio questo lavoro. In generale, però, i clienti della società, principalmente grandi aziende e multinazionali, sono in grado di accedere ai servizi di traduzione e richiedere quello

di cui loro hanno bisogno, senza che ci sia da parte della società una specifica fase di consulenza o spiegazione del servizio.

Nella fase conclusiva dell'intervista, un'ultima considerazione viene fatta in merito alla figura del traduttore e delle sue prospettive future. Arancho Doc sostiene che si tratta di un ruolo che è già cambiato nel tempo, soprattutto in certi settori e per certe tipologie di contenuto. La percentuale di uso della TA, secondo la società, è destinata ad aumentare, ma non bisogna pensare che il ruolo del post-editor richieda minori competenze rispetto alla traduzione umana.

Per assurdo, mi sembra un servizio che possa richiedere oltre che le competenze linguistiche e traduttive, anche una maggiore attenzione al dettaglio, una maggiore precisione e anche una reattività maggiore rispetto ad una volta.

Secondo la società, dunque, la TA sembra rispondere perfettamente all'aumento dei contenuti da tradurre degli ultimi anni e la sua percentuale di utilizzo è destinata ad aumentare. In questo scenario anche il ruolo del traduttore si trasformerà sempre di più. Il lavoro svolto dal post-editor è certamente diverso rispetto a quello del traduttore, ma questo non significa che le competenze richieste per lo svolgimento di questo lavoro siano minori o di minore importanza. Al post-editor infatti vengono richieste tutte le competenze linguistiche e traduttive, ma anche ulteriori competenze, come l'attenzione al dettaglio e una responsabilità maggiore data dalla consapevolezza di dover controllare una traduzione proposta da un sistema di traduzione automatica.

4.3.4. Translated

Translated è un'impresa di servizi linguistici fondata nel 1999 a Roma da un team formato originariamente da un informatico e una linguista. La società è stata presentata dal Dott. Daniele Coccozza, Head of Project Management nella divisione che si occupa della gestione delle grandi imprese clienti. Secondo la descrizione offerta dall'azienda sul suo sito web,³⁴ da più di 20 anni Translated offre servizi di traduzione professionale in 177 lingue e 40 aree di specializzazione mettendo insieme creatività umana e intelligenza artificiale, combinazione che ha permesso alla società di essere considerata oggi come una delle maggiori realtà nel settore dei servizi linguistici a livello nazionale e internazionale. La sede della società si trova a Roma e il suo team è composto da 100 impiegati interni e più di 200.000 freelance esterni da tutto il mondo.

³⁴ <https://translated.com/chi-siamo> (ultima consultazione 10/01/2022)

Si tratta di una società che continua a crescere a un ritmo costante e che, negli anni, ha ricevuto diversi riconoscimenti, come quello della Commissione Europea, nel 2015, che ha premiato Translated per MateCat, il CAT tool sviluppato dalla società e considerato come uno dei migliori progetti di ricerca nel campo dell'intelligenza artificiale degli ultimi anni.

Translated offre una vasta gamma di servizi linguistici che includono la traduzione professionale certificata e asseverata, la localizzazione di siti web e software, il DTP (*Desktop Publishing*, vd. glossario) multilingue, i servizi di sottotitolaggio, doppiaggio e voice-over e la chatbot multilingue. La società negli anni si è specializzata principalmente sui servizi di traduzione.³⁵

I servizi offerti da Translated vengono richiesti sia da piccole e medie imprese e privati, sia dalle grandi multinazionali. Le piccole e medie imprese e i privati, definiti in azienda come *core business*, sono più di 150.000 e rappresentano il gruppo più numeroso di clienti. Le grandi imprese e le multinazionali, invece, che compongono la sezione *enterprise* all'interno della società, sono circa 10, dunque in numero nettamente inferiore rispetto al *core business*. In termini di traduzioni richieste, tuttavia, le multinazionali generano un volume leggermente maggiore rispetto al *core business*, con una percentuale rispettivamente del 55% e del 45% circa. La differenza tra i due gruppi di clienti, poi, non riguarda solo il volume di traduzioni, ma anche la tipologia di servizi richiesti. Dall'intervista emerge, infatti, che le multinazionali hanno spesso bisogno di traduzioni di qualità in tempi brevi e, dunque, di un approccio flessibile che includa lo sviluppo di tecnologie sofisticate e requisiti tecnici di qualità che vanno creati *ad hoc* e stabiliti volta per volta a seconda degli standard dei clienti.

Nel core business (privati e PMI) il servizio che va per la maggiore è il servizio "intermedio", quindi il servizio di traduzione più il controllo di qualità su un campione. Mentre per quanto riguarda le enterprise, il servizio maggiormente richiesto è il "premium", un servizio di traduzione più revisione completa del testo, due passaggi finalizzati a garantire una buona qualità del testo.

Si tratta di un aspetto interessante che sottolinea la necessità di adattare i servizi linguistici alle esigenze dei clienti e a guidarli nella scelta di quelli più adatti al tipo di lavoro richiesto. Dall'intervista emerge infatti che uno dei punti di forza di Translated riguarda proprio la

³⁵ La lista completa dei servizi linguistici è consultabile al sito <https://translated.com/benvenuto> (ultima consultazione 10/01/2022)

capacità di personalizzare i servizi in base alle necessità delle aziende e, quindi, di offrire sistemi e soluzioni customizzate.

Le aziende di piccole e medie dimensioni, appartenenti alla sezione del *core business*, operano in diversi settori di attività e non sembra esserci un settore predominante rispetto ad altri. Per quanto riguarda le grandi imprese e le multinazionali, invece, si tratta principalmente di società operanti nei settori IT, marketing, turismo, *e-learning* e trasporti e sono proprio queste società ad aver bisogno, nella maggior parte dei casi, di servizi linguistici personalizzati o creati *ad hoc* per il tipo di richiesta avanzata.

Oltre alla traduzione, uno dei servizi maggiormente richiesti dalle aziende (PMI ed *enterprise*) è il *Desktop Publishing* (DTP). Si tratta di una fase importante del processo di traduzione attraverso la quale è possibile adattare il formato del testo tradotto al documento, tenendo in considerazione diversi elementi quali: layout, margini, immagini, tabelle etc. Il DTP, dunque, come attività di design grafico finalizzata ad ottenere un testo di arrivo perfettamente adattabile al tipo di documento finale, è sempre un valore aggiunto per la comunicazione internazionale delle imprese, in particolare per la documentazione relativa al materiale pubblicitario, di marketing, brochure etc. In seguito troviamo, anche se in misura minore rispetto ai primi, i servizi di sottotitolaggio e voice-over (settori in crescita) e la transcreazione/copywriting. Quest'ultimo, in particolare, è un servizio richiesto principalmente dalle grandi aziende poiché di qualità più elevata e quindi anche più costoso. Viene infatti sottolineato, nel corso dell'intervista, che si tratta di un servizio richiesto in misura maggiore rispetto al passato, ma non ancora particolarmente diffuso. In merito ai servizi mirati all'internazionalizzazione d'impresa emerge quello di localizzazione, finalizzato a curare non solo l'aspetto linguistico dei testi da tradurre, ma anche ad individuare gli errori di internazionalizzazione che non riguardano gli aspetti prettamente linguistici, ma altri elementi ugualmente importanti per il posizionamento nei mercati esteri (ad es. date, valute etc.). Per quanto riguarda, poi, la traduzione di siti web e social network, emerge che le richieste provengono da tutte le imprese clienti, ma con un focus maggiore da parte delle imprese di grandi dimensioni.

Molto particolari sono anche le strategie di marketing e divulgazione attuate da Translated. La promozione dei servizi linguistici offerti viene infatti effettuata per il 95% attraverso le attività di digital marketing che includono principalmente le campagne di sponsorizzazione sui principali motori di ricerca, l'introduzione di banner sui siti di varie aziende in modo da stimolare i consumatori a visitare il sito di Translated, oppure ancora le campagne di *remarketing*, finalizzate a pubblicizzare i servizi agli utenti che hanno visitato il sito web dell'azienda. Il restante 5% del lavoro di promozione viene invece svolto offline, partecipando

a conferenze o eventi di settore, oppure pubblicizzando, in fase di consulenza, i lavori svolti per altri clienti.

In merito all'uso dei sistemi di traduzione automatica, dall'intervista emerge che Translated impiega la TA già da diversi anni come servizio offerto alla clientela, ma anche e soprattutto come risorsa per i traduttori. La TA viene dunque sia offerta attivamente dalla società, sia richiesta dalla clientela per la maggior parte delle tipologie di testo. Le lingue per cui vi sono richieste di traduzioni da effettuare tramite TA sono le lingue europee e balcaniche, le principali lingue asiatiche e qualche lingua africana e del Sudamerica. Nello specifico, i sistemi di traduzione automatica impiegati da Translated sono due, entrambi di tipo neurale. Il primo sistema di TA, usato per PMI e privati, è Google Translate che copre la maggior parte delle lingue straniere e che viene integrato tramite API al CAT tool di riferimento, ovvero MateCat; il secondo, usato per i clienti *enterprise*, è ModernMT (MMT), un sistema di TA neurale adattiva, anch'esso utilizzato come integrazione al CAT tool. MMT è un sistema creato come parte di un progetto di ricerca,³⁶ guidato da Translated in collaborazione con la Fondazione Bruno Kessler, l'Università di Edimburgo e la Commissione Europea. L'aspetto innovativo di questo sistema di TA riguarda l'utilizzo del contesto del documento per fornire una traduzione più precisa e la capacità di "imparare" dalle correzioni dei traduttori. MMT viene generalmente integrato in MateCat per traduzioni commissionate da clienti di grandi dimensioni e multinazionali, in quanto offre la possibilità di customizzare il servizio e ottenere risultati migliori rispetto agli altri sistemi di TA disponibili sul mercato.

Il servizio di TA offerto alla clientela dipende poi anche dalla qualità richiesta dal cliente e dal budget a disposizione. In generale, alla TA viene sempre applicato il post-editing: per un servizio di "qualità base", servizio che per Translated prende il nome di *economy*, viene effettuata un'attività di light post-editing. In questo caso viene utilizzato MateCat, il CAT tool che fornisce suggerimenti provenienti sia dal sistema di TA che dalla memoria di traduzione, e i traduttori effettuano un lavoro finalizzato a eliminare gli errori più gravi all'interno della traduzione; per il servizio di "qualità intermedia", definito come *professional*, e "qualità superiore", che prende il nome di *premium*, quello che cambia rispetto al servizio *economy* è il livello di correzione applicato dai traduttori. Dunque, per il servizio *professional*, il traduttore modifica i suggerimenti della TA per fare in modo che il testo abbia una qualità paragonabile a quella di una traduzione umana. Per il servizio *premium*, oltre a un'attenta correzione del testo da parte del post-editor, viene poi effettuata un'ulteriore revisione da parte di un secondo

³⁶ <https://slator.com/sponsored-content/business-academia-join-forces-launch-next-gen-machine-translation/> (ultima consultazione 10/01/2022)

revisore. Dall'intervista, inoltre, emerge che spesso le grandi multinazionali richiedono un servizio di TA pura, senza post-editing, anche se in percentuale molto bassa, per alcuni tipi di contenuto, ad esempio per gli *User Generated Content (UGC)*, ovvero contenuti creati dagli utenti su piattaforme digitali, principalmente blog e social network. Per alcuni tipi di contenuto, infatti, non è necessario richiedere un servizio di traduzione umana, poiché per l'utente è sufficiente comprendere il significato generale del testo, senza che questo sia formalmente o stilisticamente corretto, si pensi ad esempio alle recensioni degli utenti a B&B o ristoranti. Secondo Translated si tratta di un servizio con un grande potenziale, anche se al momento le richieste sono in percentuali molto basse.

In questo caso ha senso per le enterprise non investire troppo sui servizi linguistici, ma investire sulla TA. MMT in questi casi è la soluzione ideale.

Viene comunque specificato che le richieste maggiori sono, in ogni caso, quelle che richiedono un lavoro di light o full post-editing che rappresentano circa il 98% dell'intera produzione. La percentuale di traduzioni effettuate automaticamente da Translated è aumentata gradualmente negli anni fino a raggiungere oggi una percentuale di traduzioni effettuate con un sistema di TA pari a circa il 98% dell'intera produzione aziendale. Il 2% rimanente è dato da quei formati di file che attualmente non sono supportati dai CAT tool. Questo aspetto sembrerebbe suggerire, quindi, la necessità di investire nello sviluppo di tali sistemi per riuscire a far fronte al progressivo aumento della domanda da parte di utenti e clienti. Un altro aspetto interessante che emerge dall'intervista riguarda la possibilità, per i traduttori, di avere sempre a disposizione la TA come risorsa.

Translated mette a disposizione la TA come risorsa per i traduttori, quindi i traduttori hanno sempre a disposizione dei suggerimenti che provengano dalla TA o dalla memoria di traduzione: il lavoro è correggerli.

Dall'intervista emerge inoltre che tutti i traduttori, sia interni che esterni, possono utilizzare la TA come risorsa per aumentare la loro produttività e creatività. In merito ai costi della TA, viene sottolineato che il prezzo della TA pura, senza post-editing, è stabilito dai *Business Developer* in base al volume di testi da tradurre, con offerte create *ad hoc* per il tipo di lavoro commissionato dal cliente. Non c'è dunque una tariffa fissa per questo tipo di servizio, ma viene stabilita di volta in volta in base al progetto. Si tratta comunque di un servizio che viene fornito

ad un costo molto inferiore rispetto al post-editing per il quale, invece, il costo è fisso. In generale, la differenza di prezzo tra la TA con post-editing rispetto alla traduzione “tradizionale” è in media del 50%, ma chiaramente va stabilita caso per caso in base ai volumi di testi da tradurre, alla qualità, alla lingua e al tipo di servizio richiesti. Il post-editor, invece, viene sempre retribuito a parola in base alla tariffa che ha indicato nel suo profilo.

La TA sembra non essere impiegata per uso interno. L’uso della TA in questi casi, infatti, varia molto da persona a persona ma non sono stati riportati casi in cui questa sia stata utilizzata per la compilazione di e-mail, PowerPoint o per tradurre velocemente un documento aziendale interno.

Nel corso dell’intervista viene anche affrontata la questione del copyright, sottolineando il problema relativo alla potenziale divulgazione di dati sensibili contenuti in testi e documenti che vengono introdotti nei sistemi di TA, specialmente in quelli di tipo commerciale. A questo proposito la politica di Translated prevede che, in caso di contenuti sensibili, venga contattato il cliente per informarlo della problematica ed eventualmente escludere l’utilizzo della TA.

Translated è una delle realtà nazionali con il più alto tasso di innovazione tecnologica nel settore dei servizi linguistici. Questo aspetto è emerso chiaramente nell’ultima fase dell’intervista, in cui si è discusso di progetti realizzati dalla società con le più avanzate tecnologie di traduzione linguistica e dei progetti futuri. Il primo punto trattato in questa fase riguarda TranslationOS, un prodotto sviluppato per sostituire i modelli di localizzazione usati nell’industria e offrire ai clienti la possibilità di avere un modello di localizzazione continua, semplificata e completamente trasparente. TranslationOS è infatti un sistema di gestione della traduzione che permette al cliente di inviare contenuti da tradurre in modo continuo. Contenuti che poi, una volta tradotti, vengono direttamente pubblicati sulle piattaforme di riferimento del cliente. TranslationOS è dunque un sistema di gestione della traduzione che collega i contenuti da tradurre direttamente con un team di esperti. Il vantaggio per il cliente risiede nella trasparenza totale in tutte le fasi del processo di traduzione e nella possibilità di accedere a informazioni su vari aspetti del progetto, come i costi del servizio, i linguisti ed esperti coinvolti nel progetto, il livello di qualità delle traduzioni, i tempi di consegna etc. Secondo l’azienda si tratta di un prodotto che negli ultimi due anni ha attirato l’attenzione delle *enterprise*.

Sempre più clienti, soprattutto grandi enterprise, si stanno rivolgendo a noi grazie a un nuovo modello che dà fiducia e trasparenza totale.

Oltre a TranslationOS, però, ci sono anche altri prodotti sui quali la società sta lavorando, questo è il caso di MateSub e MateDub. MateSub è un tool di traduzione di sottotitoli il cui lancio è previsto per la fine del 2020, anche se già disponibile in una versione beta in fase di testing. Il vantaggio dato dall'utilizzo di un sistema di questo genere risiede proprio nella possibilità di sfruttare la trascrizione automatica e la TA per la creazione di sottotitoli. MateDub, invece, è un sistema di doppiaggio e voice-over automatico. Si tratta di progetti molto innovativi che hanno permesso a Translated di essere selezionata dal Parlamento Europeo per trascrivere e tradurre automaticamente i discorsi pronunciati al Parlamento utilizzando queste nuove tecnologie.

Translated impiega in azienda tutte le tecnologie a supporto della traduzione, come CAT tool, strumenti di gestione terminologica, memorie di traduzione, TA e tecnologie basate sui corpora, come MyMemory:³⁷ una memoria di traduzione pubblica creata a partire da una raccolta di documenti dell'Unione Europea e delle Nazioni Unite, che sono stati allineati a livello di frase in modo da creare un corpus di traduzioni consultabili. MyMemory, inoltre, fa parte di Translation Labs, uno spazio in cui vengono inclusi tutti i prodotti tecnologici più innovativi sviluppati da Translated, scaricabili tramite app o accessibili tramite API o GitHub. Di Translation Labs fanno parte anche altre applicazioni come Meeting Recorder, che registra e trascrive automaticamente le riunioni, oppure Whisperer, un programma che permette di leggere la traduzione di ciò che si sta ascoltando in un'altra lingua.

Al termine dell'intervista le ultime considerazioni si concentrano sulle prospettive future in merito all'utilizzo della TA. A questo proposito viene sottolineato ancora una volta come il livello di accuratezza dei sistemi di TA stia diventando sempre più elevato e quanto sia importante investire nella tecnologia per aumentare la produttività e la creatività umana.

Quello che stiamo cercando di fare noi a Translated è andare a migliorare il più possibile la TA tramite intelligenza artificiale, non per sostituire i traduttori ma per renderli più produttivi e più creativi [...] sopravvivrà chi alla fine si adatterà a questo modello e chi sfrutterà il più possibile i vantaggi della TA per aumentare la sua produttività e creatività.

Il punto di vista di Translated e la direzione verso cui si concentrano i suoi sforzi appare dunque molto chiara: non può esserci progresso se manca l'applicazione della tecnologia. In questo

³⁷ <https://mymemory.translated.net/doc/> (ultima consultazione 11/01/2022).

contesto, diventa cruciale per i traduttori saper adattarsi al cambiamento e accogliere positivamente le nuove tecnologie, al fine di innalzare il proprio livello di produttività e creatività e sopravvivere nello scenario internazionale.

4.4. Discussione dei dati raccolti

4.4.1. Le imprese di servizi linguistici partecipanti

Per il presente studio esplorativo sono state analizzate le diverse modalità di inclusione dei nuovi sistemi di traduzione automatica nel flusso di lavoro di quattro aziende fornitrici di servizi linguistici all'avanguardia e attente alle nuove tendenze traduttive, nello specifico Traduco, interlanguage, Arancho Doc e Translated. Tutte le imprese partecipanti operano sia sul territorio nazionale che su quello internazionale, con un'unica differenza che riguarda la regione di appartenenza. Mentre Arancho Doc, interlanguage e Traduco sono situate in Emilia-Romagna, Translated è un'azienda del Lazio. Quest'ultima, in particolare, è stata selezionata al fine di poter osservare il flusso di lavoro di un'azienda che ha già da qualche anno concluso la fase di inclusione della TA, a differenza delle imprese emiliano-romagnole che hanno invece recentemente iniziato a impiegare la TA in azienda e ad includerla come servizio linguistico.

In questo contesto sembra necessario sottolineare ancora una volta che le aziende sono state selezionate principalmente sulla base di accordi pregressi o in atto con il DIT di Forlì. Un criterio utilizzato per la selezione delle imprese da includere nello studio ha riguardato la dimensione aziendale, al fine di osservare la variazione in termini di utilizzo della TA, sia come risorsa interna che come servizio offerto, in imprese di dimensioni diverse. Dai dati raccolti è possibile osservare, infatti, che Traduco, il cui organico varia dalle 5 alle 6 unità, rientra nella categoria di micro-impresa, a differenza di interlanguage, che conta 20 impiegati e viene quindi classificata come piccola impresa. Translated e Arancho Doc, infine, con più di 50 impiegati, rientrano nella categoria delle medie imprese. Coerentemente con la tipologia di servizi offerti, si tratta di imprese con una spiccata vocazione internazionale e che vantano, nella maggior parte dei casi, altre sedi distaccate anche all'estero. Il gruppo di partecipanti sembra essere molto omogeneo in termini di servizi linguistici offerti, la cui tipologia varia poco da un'azienda all'altra. Le macro categorie di servizi linguistici riportate da tutti i partecipanti includono infatti la traduzione professionale, la localizzazione, l'interpretariato, i servizi di speakeraggio e sottotitolaggio, la transcreazione e i servizi di assistenza linguistica per fiere ed eventi.

In merito alle strategie di divulgazione e marketing messe in atto dalle imprese partecipanti per la promozione dei servizi offerti, i dati raccolti dalle interviste mettono in luce nuove modalità

promozionali. Oltre al sito web, che resta il principale strumento attraverso cui vengono mostrati nel dettaglio i servizi offerti, vengono adesso impiegati i social media, attraverso la condivisione di articoli e di blog riguardanti approfondimenti sui servizi offerti. Tali approfondimenti forniscono spiegazioni dettagliate dei diversi servizi linguistici in un linguaggio semplice e di facile comprensione per coloro che non operano nel settore dei servizi linguistici. Un'altra strategia di promozione innovativa include la pubblicazione di *case study* su progetti di traduzione portati a termine dalle aziende fornitrici di servizi linguistici, strumento utile per mostrare ai clienti gli ambiti di specializzazione dell'azienda, nonché la capacità di gestione di progetti particolarmente complessi. Molto particolare è il caso di Translated che promuove i servizi offerti esclusivamente attraverso le attività di digital marketing, quindi di sponsorizzazione sui principali motori di ricerca, oppure ancora attraverso le campagne di *remarketing*. Un'altra modalità di promozione all'avanguardia riguarda poi l'organizzazione di webinar, volti a fornire delle conoscenze pratiche ai clienti su come vengono svolti i diversi progetti di traduzione e quali sono gli elementi fondamentali da tenere in considerazione per facilitare il lavoro dei professionisti e ottenere dei servizi di alta qualità. Si tratta, in generale, di strategie di divulgazione e marketing promozionale molto innovative e coerenti con l'alto tenore tecnologico dell'azienda. Tali strategie ruotano intorno al cliente, ai suoi bisogni e alle sue conoscenze e necessità e sono finalizzate a fornire le competenze necessarie per permettere al cliente di valutare e gestire i suoi progetti linguistici.

4.4.2. Profilo dei clienti

Una prima differenza tra le tre imprese partecipanti riguarda la clientela e il target di riferimento. Nel caso di Translated e interlanguage, infatti, la clientela è composta da multinazionali, PMI e privati. Si tratta, dunque, di imprese di servizi linguistici aperte a diverse tipologie di clienti, dalle imprese più grandi ai privati. Diverso è il caso di Arancho Doc che lavora principalmente con grandi multinazionali e PMI, escludendo così i privati. È probabile che si tratti di una politica aziendale interna, finalizzata a rivolgersi ad imprese di medie e grandi dimensioni che potrebbero portare ad un volume maggiore di servizi linguistici richiesti. Traduco, al contrario, si rivolge in particolare alle aziende di piccole dimensioni e ai privati. Questi dati porterebbero a sottintendere l'interesse, per le grandi imprese fornitrici di servizi linguistici, di collaborare principalmente con aziende di dimensioni più grandi piuttosto che con privati, scelta che sarebbe giustificata da un più ampio volume di traduzioni richieste nel

primo caso o, più semplicemente, da una strategia di marketing diversa e mirata ad uno specifico target di riferimento.

Per quanto riguarda, invece, i settori di attività delle aziende clienti, i dati raccolti mostrano che le aziende che richiedono maggiormente dei servizi linguistici sono quelle del settore manifatturiero. Questo dato supporterebbe in qualche modo i risultati dello studio sui bisogni traduttivi delle PMI emiliano-romagnole (§ 3.4.). I risultati dello studio in questione, infatti, mostrano che tra le PMI partecipanti, quelle del settore manifatturiero sembrano essere maggiormente interessate ad aprirsi ai mercati esteri, e quindi anche a richiedere servizi linguistici, rispetto ad aziende operanti in altri settori. Tale risultato è in linea anche con le tendenze evidenziate dal Rapporto sull'economia regionale dell'Emilia-Romagna del 2019 che sottolinea un risultato significativo del settore manifatturiero nell'export. Oltre alle aziende del settore manifatturiero, si sottolinea la presenza di clienti operanti anche in altri settori di attività, come quelli dell'automotive, dei trasporti e dell'ICT, nonché ai settori della ceramica, della cosmetica, del turismo etc. In questo contesto, interessante è anche il dato fornito da interlanguage che dichiara la presenza, tra le aziende clienti, di imprese della pubblica amministrazione, settore che sembrerebbe ampliarsi sempre di più negli ultimi anni.

Dalle interviste emerge che, per tutte le imprese partecipanti, il servizio linguistico più richiesto è quello della traduzione. Questo dato riflette perfettamente la tendenza osservata dal Nimdzi annual report (2020) secondo cui, sulla base di uno studio effettuato su 100 imprese di servizi linguistici, la traduzione è il servizio più richiesto da aziende e clienti, seguito poi dalla localizzazione di media e videogiochi. Un altro dato interessante riguarda la richiesta, sempre più frequente, di traduzioni di materiale audiovisivo e di servizi di sottotitolaggio e voice-over. Questa necessità è probabilmente legata agli effetti della globalizzazione e all'esplosione e diffusione di contenuti online che impongono oggi alle imprese di acquisire una dimensione internazionale attraverso la creazione di contenuti, come ad esempio le presentazioni aziendali, da rendere disponibili ad un ampio ventaglio di potenziali clienti in tutto il mondo.

Dallo studio emerge anche che tutte le imprese partecipanti offrono servizi mirati all'internazionalizzazione d'impresa. In questo contesto, i servizi di *Search Engine Marketing* (SEM) e *Search Engine Optimization* (SEO) multilingue sembrano essere particolarmente richiesti. Il primo è un servizio che permette all'impresa di acquisire maggior traffico verso il proprio sito web in tempi ridotti e arrivare rapidamente a una platea di potenziali clienti. Si tratta di una strategia di marketing messa in atto da un grande numero di imprese per rendere noto il proprio marchio, così come i prodotti e i servizi offerti. Di questa strategia fa parte anche la SEO, un servizio finalizzato a fornire all'impresa una maggiore visibilità sul mercato

attraverso l'ottimizzazione del posizionamento di un sito web o di altri contenuti digitali sui motori di ricerca. Ancora sul tema dell'internazionalizzazione d'impresa, un altro servizio richiesto dalle imprese clienti è quello del *Desktop Publishing* (DTP), ovvero l'adattamento del testo tradotto al formato e alla grafica del documento originale. Oltre ai servizi di SEO e SEM multilingue e al DTP, ci sono anche altri servizi diffusi tra le imprese interessate ad espandersi a livello internazionale, come quelli di traduzione e localizzazione di siti web o il supporto linguistico per le gare d'appalto.

È interessante notare che il dato relativo alla grande richiesta di traduzioni di siti web, fornito dalle imprese partecipanti, è in contrasto con i risultati dello studio effettuato sulle PMI emiliano-romagnole che, tra le altre cose, mirava a definire i tipi di testi e documenti che le aziende traducono più di frequente (§ 3.4.). Nel caso delle PMI partecipanti, infatti, non sono state registrate alte percentuali di risposta per i contenuti web, sebbene questi siano oggi di fondamentale importanza per coloro che vogliono intraprendere un percorso di internazionalizzazione. Le PMI interessate ad espandersi sul territorio internazionale hanno, nella maggior parte dei casi, un sito web tradotto e localizzato. Tuttavia, le imprese che mantengono il sito web costantemente aggiornato non sembrano essere così numerose. In questo caso, la bassa percentuale di risposta per i contenuti web potrebbe far pensare che le PMI partecipanti al questionario avevano già, in una fase precedente, avuto la necessità di tradurre il sito web e, di conseguenza, si sono concentrate sulle altre opzioni di risposta incluse nel questionario. A questo proposito, potrebbe essere utile sensibilizzare maggiormente le PMI sull'importanza di avere un sito web curato e aggiornato e offrire loro un servizio dedicato, che si concentri sull'aggiornamento periodico dei contenuti del sito web aziendale. Sarebbe interessante, inoltre, approfondire la ricerca su questo tema, con ulteriori studi esplorativi volti ad analizzare nel dettaglio la traduzione di siti e contenuti web.

Sempre sul tema dei contenuti digitali, un dato interessante è stato fornito da Arancho Doc che ha lavorato in progetti per i quali è stata richiesta la transcreazione di post da pubblicare sui social media, anche se è stato specificato che non si tratta di richieste frequenti. Come sottolineato dall'impresa, la transcreazione (o traduzione creativa) è un servizio linguistico che si adatta principalmente alla pubblicità o al marketing e consiste nel trasferimento del contenuto di un testo in diverse lingue, rispettando il contesto, lo stile e il tono del testo di partenza, con l'obiettivo di ricreare lo stesso effetto del messaggio originale. Si tratta di un dato interessante che mostra nuove tendenze e prospettive di sviluppo della traduzione in una chiave più creativa e meno rigorosa.

Nel corso delle interviste vengono anche riportate delle informazioni riguardanti alcune richieste inusuali, da parte della clientela, di servizi che non rientrano nel portfolio di servizi offerti dalle imprese di servizi linguistici. A tal proposito, interlanguage sottolinea che spesso la particolarità di alcune richieste riguarda i formati dei file da tradurre. In questi casi, infatti, sono necessarie delle competenze tecniche e informatiche elevate, come quelle date dall'utilizzo delle *regular expression* o dell'HTML per la traduzione di siti web. Si tratta di un aspetto estremamente interessante che sottolinea la necessità, per i traduttori, di avere un'ottima competenza informatica, oltre che linguistica. Queste richieste dunque impongono, per i professionisti del settore, una maggiore applicazione tecnologica nel flusso di lavoro e un costante aggiornamento sulle nuove tecnologie per la traduzione, al fine di ottenere i metodi e gli strumenti adatti per essere competitivi sul mercato.

4.4.3. La traduzione automatica

In merito alla traduzione automatica, argomento centrale di questo studio esplorativo, dalle interviste effettuate emerge che tutte le imprese partecipanti impiegano la TA come servizio offerto alla clientela. Le imprese di servizi linguistici partecipanti impiegano sistemi commerciali basati sulle reti neurali e collegati ai CAT tool di riferimento. Oltre ai sistemi commerciali, Arancho Doc e Translated utilizzano anche dei sistemi customizzati, ovvero sistemi che possono essere personalizzati al tipo di servizio richiesto o alla terminologia specifica di un dato settore e fornire, così, risultati più precisi rispetto ad altri sistemi di TA. Translated, inoltre, impiega un proprio sistema di TA customizzato, sviluppato internamente, che viene impiegato nel caso di grandi progetti di traduzione commissionati dalle multinazionali.

Proprio a questo proposito è necessario sottolineare delle differenze tra le imprese partecipanti. interlanguage e Traduco, infatti, sostengono che, nel loro caso, la TA non viene attivamente richiesta dalla clientela. Questo si verifica perché, nella maggior parte dei casi, i clienti hanno una conoscenza limitata o errata del servizio di traduzione automatica, soprattutto perché ritengono si tratti di un lavoro che potrebbe fare il cliente stesso attraverso i sistemi di TA disponibili online; Translated e Arancho Doc, al contrario, sostengono che in una prima fase si trattava di un servizio proposto principalmente dall'azienda, perché non conosciuto o addirittura temuto dalla clientela, mentre da un paio d'anni sono i clienti stessi a richiederlo. Questo dato dimostra che le imprese partecipanti si trovano in fasi diverse di integrazione del servizio di TA in azienda, per cui interlanguage e Traduco hanno bisogno di effettuare un lavoro

di promozione della TA più attivo, mentre Translated e Arancho Doc hanno già superato questa prima fase e sottolineano adesso una maggiore consapevolezza da parte dei clienti dell'utilità e dei vantaggi derivanti dall'utilizzo di tali sistemi, come la possibilità di ottenere delle traduzioni in tempi brevi e a costi minori rispetto alla traduzione umana.

Un aspetto interessante riguarda le combinazioni linguistiche attualmente in uso attraverso i sistemi di TA: dai dati raccolti, infatti, è possibile osservare che le imprese partecipanti concordano sull'utilizzo della TA principalmente per combinazioni linguistiche europee, ad esempio IT↔EN, IT↔DE, IT↔ES e IT↔FR, per le quali sembrano esserci maggiori richieste rispetto ad altre combinazioni linguistiche. Dalle interviste emerge, inoltre, che la TA viene utilizzata per testi tecnici e ripetitivi (ad es. contratti) e, in particolare, per grandi volumi di traduzioni richieste in tempi troppo brevi, per le quali l'intervento di traduttori umani non sarebbe possibile, oppure nel caso in cui il budget sia limitato. Arancho Doc evidenzia, tuttavia, una tendenza molto interessante che merita un'attenzione particolare. L'impresa ha infatti notato che fino a qualche tempo fa veniva scartato l'uso della TA per alcune tipologie di testo, ad esempio per i testi di marketing, perché puramente creativi, mentre adesso questa tendenza sta iniziando a cambiare, al punto che l'uso della TA viene adesso preso in considerazione anche in alcune situazioni ibride. Questo può essere il caso di testi di marketing contenenti informazioni abbastanza semplici e ripetitive e che quindi sono da considerare a metà strada tra un testo di tipo creativo e un testo tecnico.

Una differenza considerevole può essere osservata nella percentuale di traduzioni effettuate tramite TA dalle imprese di servizi linguistici partecipanti, differenza che confermerebbe il diverso stadio di inclusione della TA nelle diverse imprese. Nel caso di interlanguage e Traduco, infatti, la percentuale di traduzioni effettuate tramite TA è ancora molto bassa, rispettivamente di poco più dell'1% e del 5% del volume totale di traduzioni commissionate, ed è proprio a causa della scarsa richiesta di traduzioni da effettuare tramite TA che le imprese in questione non hanno ancora investito sull'utilizzo dei sistemi customizzati. Per Arancho Doc, invece, la percentuale di testi tradotti tramite TA si aggira intorno al 25% del volume totale delle traduzioni effettuate dalla società. L'impresa, infatti, negli ultimi anni ha investito molto sull'utilizzo della TA e sulla sua promozione e conferma la risposta positiva della clientela rispetto a questo nuovo servizio linguistico. Molto diversa è, invece, la percentuale di traduzioni effettuate tramite TA dall'impresa Translated. In questo caso, infatti, l'impresa dichiara che il 98% dell'intera produzione aziendale riguarda traduzioni effettuate tramite TA, situazione estremamente diversa rispetto alle precedenti. Translated, dunque, a differenza delle altre aziende partecipanti, sembra essere un'impresa di servizi linguistici altamente specializzata in

traduzione automatica, per cui la clientela richiede questo specifico servizio. In questo caso, si potrebbe ipotizzare una suddivisione, all'interno della categoria di imprese dei servizi linguistici, tra imprese specializzate nei servizi di traduzione "tradizionali" e imprese specializzate in TA e per cui anche la tipologia di clientela potrebbe variare.

Sul tema del post-editing, i dati forniti dalle imprese sembrano essere abbastanza omogenei. Le imprese, infatti, sostengono che il post-editing, minimo o completo, viene sempre richiesto sui testi tradotti tramite TA, anche se Translated e Arancho Doc specificano che ci sono (pochi) casi in cui i clienti richiedono un servizio di TA pura, senza post-editing. Tali richieste riguardano, nello specifico, testi ad uso interno o *User Generated Content* (UGC), ovvero contenuti creati da utenti, principalmente su blog e social network. L'uso della TA pura per questa tipologia di testi e contenuti è ormai una pratica comune tra le imprese di servizi linguistici per far fronte a volumi elevati o per testi di breve durata, cioè testi che vengono utilizzati per un breve periodo di tempo, ad es. tweet, commenti, recensioni etc. (O'Curran, 2014; Moorkens, 2017; Way, 2018; Nitzke *et al.*, 2019). In tutti gli altri casi, invece, il post-editing viene sempre applicato e debitamente concordato con il cliente prima dell'inizio dei lavori. In merito all'applicazione del post-editing, tutte le imprese partecipanti sottolineano una maggiore richiesta del servizio di post-editing completo rispetto a quello di post-editing minimo, principalmente dovuto alla difficoltà dei clienti di comprendere l'utilità di un testo di arrivo comprensibile e accettabile ma stilisticamente imperfetto. Nel caso di Traduco, infatti, il cliente non prende neanche in considerazione l'applicazione di un post-editing minimo ed esige che il testo finale sia sempre perfetto anche dal punto di vista stilistico e formale. Le altre imprese partecipanti, invece, sostengono di ricevere alcune richieste di post-editing minimo che riguardano principalmente bandi di gara voluminosi, utili alle imprese per valutare una eventuale partecipazione, o in altri casi simili. Si tratta comunque di percentuali molto più basse rispetto alle richieste di post-editing completo.

In merito ai costi della TA, dai risultati ottenuti è possibile osservare che ogni impresa partecipante mette in atto una politica diversa. Generalmente, Translated offre un servizio di TA con post-editing alla metà del prezzo rispetto alla traduzione umana, anche se il prezzo viene stabilito caso per caso in base al volume di testi da tradurre, alla qualità richiesta e alla combinazione linguistica. Nel caso di Arancho Doc, il prezzo varia da engine a engine e dipende non solo dalla qualità dell'output che si raggiunge sullo specifico testo da tradurre, ma anche dal progetto, specialmente in quei casi in cui il post editor si ritrova a dover lavorare su testi di qualità inferiore rispetto agli standard. Interlanguage sostiene che, nel suo caso specifico, un testo tradotto automaticamente sul quale viene poi effettuato un post-editing completo viene

fornito ad un prezzo notevolmente inferiore rispetto alla traduzione umana sottolineando, ancora una volta, il vantaggio derivante dall'utilizzo della TA, quando vi sono i requisiti necessari al fine di accelerare il processo di traduzione. Traduco, infine, sostiene che, nel suo caso, il costo di un testo tradotto automaticamente dipende dalla tipologia di testo da tradurre e dal controllo approfondito, che viene sempre applicato sull'output fornito dal sistema di TA. In quest'ultimo caso, comunque, viene specificato che vi è certamente una differenza, in termini di costi, con i servizi di traduzione umana ma non si tratterebbe di una differenza considerevole. Le tre imprese emiliano-romagnole riportano tendenze simili in merito all'utilizzo della TA da parte del personale. Le società, infatti, vietano ai traduttori esterni l'utilizzo della TA nel corso dello svolgimento del loro lavoro. Arancho Doc vincola i traduttori esterni ad un accordo di servizio che vieta esplicitamente l'utilizzo dei sistemi di TA, mentre sono comuni assegnazioni di servizi di post-editing. Nel caso di interlanguage, il divieto di utilizzo della TA da parte di traduttori esterni farebbe parte di una politica aziendale interna, volta a sottolineare sempre la distinzione tra i servizi di traduzione umana e il servizio di traduzione automatica, per una maggiore trasparenza nei confronti della clientela. Per Traduco, invece, l'utilizzo di tali sistemi da parte di traduttori esterni non è previsto nel contratto per preoccupazioni legate sia al copyright, sia al livello di qualità finale del testo tradotto. Totalmente diverso è, invece, l'approccio utilizzato da Translated che mette la TA a disposizione di tutti i suoi traduttori, interni ed esterni, al fine di migliorare la loro produttività e creatività. Dalle informazioni ottenute nel corso delle interviste, dunque, emerge la mancanza di una politica comune sull'uso della TA all'interno delle imprese di servizi linguistici. Questo dato è in linea con quanto osservato da Sakamoto *et al.* (2017) in uno studio finalizzato ad individuare i problemi legati all'uso della tecnologia nel settore dei servizi linguistici nel Regno Unito. Lo studio in questione sottolinea anche la difficoltà di applicare delle politiche di controllo in grado di individuare l'utilizzo della TA da parte dei traduttori, quando questa viene vietata da parte dell'impresa di servizi linguistici. Si tratta in effetti di una preoccupazione emersa nelle interviste, anche se spesso mitigata dalla fiducia nei confronti di traduttori e collaboratori esterni.

La TA, tuttavia, non sembra essere particolarmente impiegata per uso interno da parte delle imprese di servizi linguistici partecipanti. interlanguage e Traduco dichiarano di utilizzare la TA per comunicazioni interaziendali con le società partner o per la composizione di mail molto lunghe che vengono successivamente post-editate; nel caso di Translated e Arancho Doc, invece, la TA non viene utilizzata internamente, ma solo come servizio offerto alla clientela.

4.4.4. Copyright, accesso ai servizi di traduzione e prospettive future sulla TA

Nel corso dell'intervista sono state affrontate anche altre questioni, come quelle relative al copyright in riferimento all'utilizzo dei sistemi di TA di tipo commerciale, nei quali vengono spesso introdotti, e quindi divulgati, dei dati potenzialmente sensibili contenuti all'interno di testi e documenti. Da questo punto di vista emerge principalmente la necessità di approfondire la conoscenza in merito all'argomento in questione. La politica di Translated prevede che venga contattato il cliente per informarlo della problematica prima di procedere con l'utilizzo della TA. Arancho Doc sottolinea, invece, il diverso utilizzo di sistemi customizzati e non customizzati, specificando che i primi garantiscono la protezione dei dati e delle informazioni, che restano all'interno dei sistemi e non possono essere divulgati in nessun modo. Per l'utilizzo dei sistemi non customizzati, dunque pubblici, la posizione dell'azienda è molto chiara: questi possono essere utilizzati solo previa autorizzazione da parte del cliente. È interessante sottolineare che, tra le altre cose, Arancho Doc sta lavorando su un sistema più avanzato di protezione di dati sensibili all'interno dei documenti, definito come pseudonimizzazione, al quale i clienti potranno presto accedere. Sempre in riferimento al problema del copyright, l'impresa interlanguage ritiene di essere abbastanza protetta, poiché i sistemi di TA utilizzati vengono integrati ai CAT tool a pagamento, ma emergono comunque dubbi e incertezze sulla diffusione di dati sensibili attraverso queste procedure. Anche Traduco è consapevole delle problematiche legate al copyright e sta attualmente lavorando per approfondire l'argomento e trovare soluzioni che possano proteggere i dati e le informazioni fornite dalla clientela. Si tratta dunque di una tematica importante che merita particolare attenzione da parte delle imprese di servizi linguistici.

Tutte le imprese partecipanti impiegano le tecnologie a supporto della traduzione, come CAT tool, strumenti di gestione terminologica, integrazione della TA nei CAT tool e corpora. Per questi ultimi, tuttavia, sono stati osservati utilizzi diversi. Translated, negli anni, ha creato MyMemory, un corpus di traduzioni consultabili, creati a partire da una raccolta di documenti dell'UE e dell'ONU e sostiene di impiegare spesso tecnologie basate sui corpora. La stessa tendenza viene osservata anche per interlanguage che crea attivamente una serie di corpora che vanno da normative, abbonamenti e traduzioni del settore ferroviario a documenti dell'UE, attraverso i LiveDocs di MemoQ mostrando, dunque, che si tratta di una risorsa importante per il lavoro in azienda. Nel caso di Arancho Doc, i corpora consultabili e scaricabili online vengono utilizzati per la TA, ma non viene fatto in azienda un lavoro di consultazione dei

corpora a livello linguistico nei progetti di traduzione poiché, in questi casi, vengono impiegate le memorie di traduzione attraverso l'uso dei CAT tool. Traduco, infine, sostiene che fino a questo momento l'uso dei corpora in azienda è stato limitato, ma sta lavorando per includerli pienamente nel workflow, in particolare per i progetti di traduzione più complessi.

In una fase conclusiva dell'intervista è stato affrontato il tema dell'accesso ai servizi di traduzione umana da parte dei clienti. A questo proposito emergono dei punti di vista interessanti, come quello di interlanguage che, se da un lato sottolinea la facilità di trovare molteplici fornitori di servizi linguistici tramite i motori di ricerca, dall'altro riconosce la difficoltà, per le imprese, di scegliere il provider giusto, in quanto spesso il cliente non è in grado di comprendere quali aziende siano più o meno strutturate e per quale motivo vi siano delle differenze di prezzo, spesso considerevoli, tra un'azienda e l'altra su servizi linguistici di una stessa tipologia. Per interlanguage, dunque, la difficoltà riguarderebbe la scelta del provider giusto che sappia guidare il cliente nella scelta del servizio più adatto alle sue esigenze. La stessa riflessione viene fatta anche da Traduco, secondo cui il problema principale riguarderebbe la scelta da parte dei clienti del servizio più adatto alle loro richieste e quindi dell'agenzia che possa customizzare il servizio. Un punto di vista diverso, invece, viene fornito da Arancho Doc: in questo caso, infatti, viene sottolineato che le aziende più grandi e le multinazionali sono ben consapevoli dei diversi servizi di traduzione e di quelli più adatti alle loro necessità. Questo si verifica perché spesso le grandi aziende hanno degli obblighi legali, oltre che la necessità di usufruire di alcuni servizi linguistici e sono quindi in grado di richiedere il servizio di cui hanno bisogno senza che ci sia una particolare consulenza da parte del provider. Da questo punto di vista, quindi, emerge che per le aziende di grandi dimensioni la conoscenza dei servizi linguistici è molto diversa da quella di PMI e privati che, al contrario, hanno bisogno di una maggiore guida e consulenza sul servizio più adatto alle loro esigenze.

Le ultime considerazioni riguardano le prospettive future della TA e della figura del traduttore. In merito al futuro della TA, le imprese partecipanti condividono la stessa opinione secondo la quale la TA risponde perfettamente all'aumento dei contenuti da tradurre degli ultimi anni e la sua percentuale di utilizzo è destinata ad aumentare in maniera molto rapida. Tale incremento nell'utilizzo dei sistemi di TA, inoltre, sta già portando a un cambiamento radicale dei ruoli e delle figure professionali appartenenti al settore linguistico, rimodulando anche il ruolo del traduttore. Proprio a questo proposito vengono forniti degli spunti di riflessione molto interessanti. Per Traduco la figura del traduttore è destinata a trasformarsi in quella di consulente linguistico o post-editor, senza però modificare l'importanza della figura dell'esperto linguistico nel settore della traduzione. Con particolare riferimento al lavoro del

post-editor, poi, Arancho Doc sostiene che si tratta certamente di un lavoro diverso rispetto a quello del traduttore, ma le competenze richieste non sono di minore importanza: il post-editor deve infatti possedere non solo competenze linguistiche e traduttive, ma anche un'ottima attenzione al dettaglio, data dalla consapevolezza di dover lavorare su un testo tradotto automaticamente. Proprio per questi motivi, infatti, interlanguage sottolinea la difficoltà di reperire post-editor in grado di garantire un lavoro di alta qualità. Questa difficoltà sembra essere dovuta principalmente al rifiuto di molti traduttori di ricoprire il ruolo di post-editor. Si tratta di un dato estremamente interessante che sottolinea un atteggiamento conservatore, spesso poco aperto al cambiamento, da parte dei professionisti della traduzione. A tal proposito la posizione di Translated è molto chiara e sottolinea la necessità, per i traduttori, di accogliere positivamente le nuove tecnologie e utilizzarle a proprio vantaggio, al fine di aumentare il proprio livello di produttività e creatività. Solo in questo modo i professionisti della traduzione potranno essere pronti ad affrontare i cambiamenti che verranno.

4.5. Conclusioni

Lo studio di caso presentato in questo capitolo ha analizzato le modalità di inclusione della TA nel flusso di lavoro di alcune imprese di servizi linguistici, con l'obiettivo di definire strategie e tendenze di utilizzo della TA sia come risorsa interna che come servizio offerto alla clientela. In merito all'utilizzo della TA da parte delle imprese di servizi linguistici coinvolte nello studio, è stato possibile osservare che i sistemi di TA vengono principalmente utilizzati come integrazione nei CAT tool di riferimento. Questo permette ai traduttori di avere accesso alle memorie di traduzione, e quindi di archiviare tutti i dati relativi alle traduzioni effettuate, con la possibilità di riutilizzare in futuro segmenti precedentemente tradotti e post-editati. Questo punto sembra particolarmente rilevante poiché se, al contrario, la TA venisse impiegata al di fuori dei sistemi di traduzione assistita, si perderebbe il vantaggio di accedere alle memorie di traduzione, con il rischio di diventare sempre più dipendenti dalla TA come modalità di traduzione singola. È importante invece che la TA venga utilizzata come supporto alle attività di traduzione tramite i CAT tool, in modo da poter beneficiare anche delle altre tecnologie disponibili e migliorare così l'efficienza e la qualità del prodotto finale.

Un altro punto evidenziato da tutte le imprese di servizi linguistici riguarda la percezione del servizio di post-editing da parte della clientela. I dati, infatti, hanno rivelato che nella quasi totalità dei casi i clienti richiedono un'attività di post-editing completo sul testo tradotto automaticamente e che, al contrario, il post-editing minimo non viene richiesto poiché non è

chiara la necessità di ottenere un testo accettabile da un punto di vista traduttivo ma imperfetto dal punto di vista stilistico e formale. Questa problematica mette in luce la necessità di spiegare l'utilità di questo tipo di servizio in contesti in cui l'aspetto formale del testo non è rilevante, come nel caso dei testi da tradurre per la sola comprensione del significato generale e che non necessitano di essere pubblicati o consultati da un pubblico esterno. I dati raccolti lasciano intendere che il post-editing minimo potrebbe avere un margine di sviluppo maggiore se i clienti finali riuscissero a comprenderne fino in fondo l'utilità e gli ambiti di utilizzo. In questo contesto, quindi, emerge la necessità di mettere in evidenza i vantaggi derivanti dall'utilizzo di tale servizio (quando la situazione lo permette), in particolare in termini di costi e tempi di ricezione delle traduzioni richieste.

Dalle interviste, inoltre, è emerso che le PMI necessitano di una consulenza maggiore da parte delle imprese di servizi linguistici rispetto alle aziende di dimensioni più grandi. Mentre, infatti, grandi imprese e multinazionali sono spesso consapevoli delle diverse tipologie di servizi linguistici presenti sul mercato e di quale siano quelli più adatti alle loro esigenze; le aziende di piccole dimensioni hanno invece bisogno di una guida sia per quanto riguarda i servizi offerti dalle imprese di servizi linguistici, sia in merito al tipo di servizio di cui hanno bisogno. Da qui l'importanza di professionisti e imprese di servizi linguistici nel processo di trasmissione di conoscenze e buone pratiche per la comunicazione multilingue nel mondo imprenditoriale. Sembra importante sottolineare che per le PMI le nuove tecnologie e i sistemi di traduzione automatica possono certamente rappresentare un valido supporto nel processo di esplorazione di nuovi mercati (§ 2.). Per poter trarre il massimo vantaggio da tali tecnologie, però, è necessario fare leva sulle conoscenze e competenze dei professionisti del settore che possono guidare le imprese in tutte le fasi del processo di internazionalizzazione da un punto di vista linguistico e traduttivo, mettendo in luce i vantaggi e i potenziali ostacoli derivanti dall'utilizzo della tecnologia in ambito traduttivo.

Dai dati, tuttavia, sono emerse delle differenze relative ai flussi di lavoro imprese partecipanti. La TA, infatti, viene impiegata in percentuali diverse a seconda delle dimensioni delle imprese di servizi linguistici partecipanti e anche in base allo stadio di inclusione di questo servizio nel portfolio di servizi offerti. In questo contesto, un dato interessante è quello relativo alla possibilità di utilizzo della TA da parte del personale delle imprese di servizi linguistici. Da questo punto di vista, è emersa l'esistenza di politiche interne differenti in merito all'inclusione della TA come supporto alle attività del personale interno. È stato osservato, infatti, che in alcuni casi i traduttori possono utilizzare la TA in fase di traduzione, con l'obiettivo di aumentare la produttività e la creatività; in altri casi, invece, vi è un vero e proprio divieto di

utilizzo della TA e vengono effettuati dei controlli per evitare che i traduttori se ne servano per lo svolgimento del loro lavoro. In quest'ultimo caso, in particolare, si percepisce la necessità di dover differenziare il lavoro svolto dall'uomo e quello svolto dalla macchina. Questo dato sembrerebbe mettere in luce una sorta di diffidenza verso quest'ultima.

CAPITOLO V

L'applicazione della traduzione automatica per la traduzione di un sito web aziendale: uno studio di caso su Belli Freschi s.r.l.

5.1. Introduzione

Negli ultimi anni, gli studi relativi alla traduzione automatica (TA) si sono concentrati su ambiti di applicazione diversi, volti specialmente ad integrare la TA nel flusso di lavoro dei traduttori professionisti, al fine di incrementarne la produttività. Tali studi riguardano, in particolare, gli ambiti tecnici e specialistici, per i quali la TA ha già dimostrato di essere un valido supporto per i professionisti del settore (Tavosanis, 2020; Capello, 2018). In un recente studio condotto da Tavosanis (2020), ad esempio, è stata mostrata l'efficacia di utilizzo di DeepL, un sistema di traduzione automatica di tipo neurale disponibile online, per la traduzione di testi specialistici dall'inglese all'italiano. L'analisi è stata condotta su un campione di frasi tratte da testi di diverse discipline, quali ambiente, energia, biomedicina e discipline del farmaco. L'utilizzo di un sistema di TA generico per la traduzione di testi specialistici ha prodotto, in questi casi, dei risultati positivi, evidenziando livelli qualitativi molto elevati, soprattutto in termini di adeguatezza della traduzione. I sistemi di traduzione automatica, quindi, hanno dimostrato di essere degli ottimi alleati per la traduzione di alcuni tipi di testo, in particolare per testi che presentano strutture standard ed elementi di ripetitività, tipicamente a livello terminologico (Tavosanis, 2020). In questo contesto, tuttavia, bisogna considerare che per le diverse tipologie testuali è necessario svolgere analisi specifiche per valutare l'efficacia della TA.

Come abbiamo visto nel capitolo I (§ 1.4.), il sito web è un canale comunicativo molto importante per le imprese, in quanto permette loro di raggiungere un pubblico di utenti molto ampio e diversificato. Si tratta, tuttavia, di un mezzo comunicativo con caratteristiche peculiari, in quanto include testi che presentano tratti ibridi, appartenenti sia al registro tipico del canale orale, che di quello scritto. Per il presente studio di caso viene preso in esame il sito web dell'azienda Belli Freschi s.r.l., impresa romagnola del settore alimentare, specializzata nella produzione di prodotti senza glutine, con l'obiettivo di valutare l'utilizzo di due sistemi di traduzione automatica, uno generico e uno adattato, per la traduzione del sito web. Lo studio prende in considerazione anche un'altra tecnologia per la traduzione, attualmente considerata

come lo standard nel mercato dei servizi linguistici, ovvero la traduzione assistita. In questo contesto sembra interessante valutare i diversi output in termini di adeguatezza della traduzione, nonché il tempo impiegato per tradurre e lo sforzo traduttivo.

L'obiettivo dello studio è dunque quello di comprendere quale modalità di traduzione può essere considerata la più efficace in termini di qualità e produttività per la traduzione delle diverse sezioni di un sito web aziendale, anche sulla base delle diverse tipologie testuali che tali sezioni includono al loro interno. Lo studio intende inoltre sottolineare l'importanza della creazione di contenuti multilingue per l'internazionalizzazione d'impresa, mostrando gli effetti positivi che un sistema di traduzione automatica può produrre per favorire l'ingresso in nuovi mercati.

Nella prima parte del capitolo verranno fornite alcune definizioni e chiarimenti su cosa si intende per tipologia testuale e funzione comunicativa dei testi. Tali definizioni saranno utili a comprendere la classificazione dei testi inclusi nel sito web aziendale e gli obiettivi della ricerca. A seguire, verrà presentata l'azienda oggetto di studio, nonché i risultati dell'indagine relativa al livello di internazionalizzazione dell'azienda, ponendo l'accento sulla necessità di tradurre i contenuti del sito web per migliorare il posizionamento dell'impresa nei mercati internazionali. Dopo aver fornito le principali informazioni in merito all'azienda e al suo posizionamento nel contesto internazionale, verrà analizzato nel dettaglio il sito web di Belli Freschi s.r.l., al fine di osservarne le caratteristiche principali, soprattutto in termini di struttura e contenuti. Tali informazioni saranno utili per comprendere la metodologia adottata per lo svolgimento del presente studio e per l'analisi dei risultati.

Nella seconda parte dello studio, invece, verrà illustrata la metodologia. Verranno analizzate, in particolare, le motivazioni che hanno spinto a selezionare l'azienda Belli Freschi s.r.l. come oggetto di studio, così come la scelta e la classificazione delle sezioni del sito web da tradurre. Il presente studio intende infatti definire le caratteristiche dei testi aziendali oggetto della sperimentazione e comprendere quale tecnologia per la traduzione, tra quelle attualmente disponibili nel panorama traduttivo, sia più adatta a tradurre i testi di un sito web, tenendo conto di parametri quali il tipo di testo da tradurre, il tempo di traduzione e lo sforzo traduttivo.

In questa fase, oltre alla presentazione delle tre modalità di traduzione selezionate, ovvero traduzione assistita, traduzione automatica con post-editing e traduzione automatica adattata, verranno anche forniti e descritti i dettagli di utilizzo delle tre tecnologie impiegate nello studio. Per ognuna delle sezioni del sito web selezionate, poi, verranno presentati e commentati i risultati. Sulla base dei dati raccolti, nella sezione conclusiva verrà anche fornito un

approfondimento sull'utilità del pre-editing nel caso di testi ibridi, al fine di eliminare potenziali elementi di difficoltà per i sistemi di TA.

5.2. Precisazioni e definizioni preliminari

La tipologia testuale è un ramo della linguistica del testo che si pone l'obiettivo di individuare e classificare, secondo dei criteri ben definiti, i diversi tipi di testo che vengono prodotti da parlanti in diverse situazioni comunicative (Lo Duca, 2013). Con tipologie testuali intendiamo dunque complessi modelli di comunicazione linguistica di valore convenzionale (Ascione, 2015).

Esiste un'ampia gamma di testi diversi tra loro per estensione, argomento, stile, scopo comunicativo etc. (Lavinio, 2004b) e, sulla base delle caratteristiche di ogni testo e dei criteri adottati per la loro classificazione, sono state proposte, negli anni, tassonomie diverse. Le tipologie testuali che hanno maggiormente avuto seguito tra gli studiosi della materia sono probabilmente quelle proposte da Beaugrande e Dressler (1984) e da Werlich (1976), che distinguono i testi in base alla loro funzione comunicativa (scopo), al soggetto di cui trattano (contenuto) e in base al modo in cui questo viene trattato (organizzazione linguistica) (Lo Duca, 2013). Questa classificazione è stata successivamente ripresa anche da Scarpa (2001) attraverso la definizione di tre criteri utilizzati per distinguere i diversi tipi di testo, ovvero: contenuto cognitivo, dominante del linguaggio e livello specialistico del testo. Gli studi concordano sull'individuazione di una tipologia basica, valida per tutte le lingue e culture (Lavinio, 2004), che include i testi descrittivi, narrativi e argomentativi, così come proposti da Beaugrande e Dressler (1984). A questi tre tipi, Werlich (1976) ha aggiunto anche i testi espositivi e regolativi mentre, solo di recente, è stata inclusa in questa classificazione anche la classe dei testi scenici o rappresentativi (Lavinio 2004a, 1990). È possibile, in questo modo, individuare sei diverse tipologie testuali che suddividono e classificano i testi in: descrittivi, narrativi, argomentativi, espositivi, regolativi e scenici.

Sulla base della funzione comunicativa dominante, poi, è possibile suddividere le tipologie testuali in tre categorie. Secondo Reiss (1981) la prima categoria è rappresentata dai testi che hanno scopo informativo. Questa categoria sembrerebbe quindi includere tutte le tipologie testuali, con particolare riferimento ai testi descrittivi, espositivi e narrativi. La funzione informativa ha infatti lo scopo di rappresentare fatti e oggetti, e l'attenzione viene posta sul contenuto del testo che viene espresso in una sequenza logica. La seconda categoria è quella dei testi espressivi che si concentrano, invece, sull'atteggiamento del mittente e il fulcro del

testo viene incentrato sulla dimensione estetica del linguaggio. In questa categoria rientrano in particolare i testi narrativi. La funzione operativa, infine, tenta di attrarre il ricevente del testo facendo leva sull'inclusione del contenuto a carattere persuasivo e include, quindi, i testi regolativi e argomentativi.

<i>Text type</i>	<i>Informative</i>	<i>Expressive</i>	<i>Operative</i>
Language function	Informative (representing objects and facts)	Expressive (expressing sender's attitude)	Appellative (making an appeal to text receiver)
Language dimension	Logical	Aesthetic	Dialogic
Text focus	Content-focused	Form-focused	Appellative-focused

Tabella 5.1: funzioni linguistiche dei testi definite da Reiss. Fonte: Munday (2001: 74)

Come sintetizzato nella tabella 5.1, Reiss mette quindi in relazione funzioni, dimensioni linguistiche e situazioni comunicative nelle quali i testi vengono utilizzati e fornisce dei suggerimenti in merito ai metodi traduttivi da applicare per ognuna delle funzioni comunicative. In particolare, per la traduzione dei testi informativi è importante riportare fedelmente le informazioni contenute nel testo di origine, mantenendo invariato il significato del testo. Per la traduzione dei testi espressivi è necessario invece adottare la prospettiva dell'autore del testo e porre l'attenzione sull'aspetto formale, tentando di ricreare gli effetti stilistici presenti nel testo di origine. Infine, per la traduzione dei testi operativi è fondamentale trasmettere lo stesso effetto conativo del testo originale. Lo studio di Reiss mette in luce anche un altro tipo di testo che è quello audiomediale, sottolineando l'integrazione tra parole, immagini e musica. Questi testi, nello specifico, necessitano di supporti extralinguistici, come i *mass media*, e possono comprendere le tre funzioni comunicative osservate in precedenza.

Bisogna sottolineare, tuttavia, che la classificazione dei testi in una o un'altra categoria non è sempre netta. I testi, infatti, contengono al loro interno tutta una serie di elementi che spesso li rendono "difficilmente circoscrivibili in una categoria chiusa" (Lo Duca, 2013). Come sottolinea Gensini (1999) infatti, nelle loro concrete realizzazioni, i testi presentano contemporaneamente caratteristiche diverse: il testo di una recensione, ad esempio, può essere considerato tanto informativo quanto operativo. In uno stesso testo, dunque, possiamo trovare degli aspetti lo rendono "misto", che includono cioè al loro interno funzioni e caratteristiche semantiche, grammaticali e pragmatiche diverse da quelle di classificazione. Questo aspetto è particolarmente evidente nei testi dei *mass media*, che molto spesso mettono insieme forme del

parlato e dello scritto, lessico comune e lessico specialistico etc., mettendo in luce la “caduta delle barriere testuali” (Sobrero, 1998).

Per questo studio viene preso in esame un ipertesto, ovvero dei contenuti organizzati secondo una struttura più complessa rispetto a quella tradizionale, poiché le parti di cui il documento è composto (es. paragrafi, capitoli etc.) non sono organizzate in successione. La caratteristica degli ipertesti risiede in una maggiore libertà di consultazione poiché il lettore può seguire un proprio percorso di consultazione e visualizzare le sezioni di maggior interesse attraverso dei *link* (Lacqua, 2013). Le parti che compongono l’ipertesto vengono definite “nodi” e possono contenere diversi tipi di dati: linguistici, grafici, animati, audio etc. I testi selezionati per lo studio, quindi, fanno parte di un sito web caratterizzato da una struttura ipertestuale che collega documenti informativi e commerciali e verranno suddivisi, per quanto possibile, sulla base delle tipologie testuali e funzioni comunicative menzionate in questa sezione. Per ogni testo selezionato si tenterà di comprendere quale tecnologia per la traduzione funge meglio da supporto per le attività del traduttore, tenendo in considerazione alcuni criteri quali: il tempo, il costo e la qualità della traduzione finale.

5.3. L’azienda Belli Freschi s.r.l.

5.3.1. Presentazione dell’azienda

Per questo studio di caso è stata selezionata l’azienda Belli Freschi s.r.l. in collaborazione con la Camera di Commercio di Forlì, tenendo in considerazione due criteri principali: la volontà dell’impresa di esplorare nuovi mercati esteri e di accrescere il proprio potenziale di penetrazione nei mercati internazionali. Belli Freschi s.r.l è un’azienda fondata nel 2008 e specializzata nella produzione di prodotti alimentari senza glutine, specifici per chiunque presenti delle intolleranze alimentari, come la celiachia. L’impresa si definisce come “un laboratorio di ricerca e innovazione”, il cui punto di forza risiede nella capacità di mantenere le ricette della tradizione romagnola, utilizzando materie prime selezionate, materiali freschi e di alta qualità. La produzione alimentare dell’azienda, infatti, rispecchia la cultura romagnola attraverso ricette e prodotti tipici del territorio, rivisitati in chiave *gluten free*.

Belli Freschi s.r.l. rientra nel gruppo delle piccole imprese che hanno partecipato al questionario esplorativo sui bisogni traduttivi delle imprese emiliano-romagnole (§ 3.). Da un’analisi dettagliata delle risposte fornite nel questionario, emerge che attualmente l’impresa effettua esportazioni solo in maniera occasionale, ma vorrebbe delle relazioni commerciali più stabili con i partner esteri. I risultati del questionario rivelano, inoltre, la volontà dell’azienda di

ottenere una maggiore visibilità a livello internazionale. Belli Freschi sostiene di utilizzare due lingue straniere, ovvero l'inglese e il francese, per la traduzione di contenuti web, documentazione ad uso interno, corrispondenza e offerte commerciali. Al momento, tuttavia, non è presente un ufficio esteri all'interno dell'azienda dunque, quando necessario, le traduzioni vengono effettuate dalla titolare o da uno dei dipendenti, anche attraverso l'ausilio dei sistemi di traduzione automatica disponibili online (es. Google Translate).

5.3.2. Il potenziale di internazionalizzazione dell'azienda

Dalle risposte fornite nel questionario, si evince che, nonostante nel corso degli anni l'azienda abbia riscosso un discreto successo a livello nazionale, oltre i confini nazionali, invece, fatica ancora ad ottenere una buona visibilità. Uno dei motivi che incidono sulla scarsa visibilità dell'azienda a livello internazionale riguarda proprio il sito web³⁸ che, al momento dello studio (gennaio 2021), è disponibile in un'unica lingua: l'italiano. Dal momento che, per le imprese, il sito web rappresenta un biglietto da visita importante che permette di attirare un grande numero di utenti nazionali e internazionali, la disponibilità del sito web unicamente in lingua italiana è un aspetto che limita fortemente il potenziale di internazionalizzazione dell'impresa in esame.

Nonostante il sito web e i canali social dell'impresa siano redatti e pubblicati esclusivamente in italiano, non sembra tuttavia mancare l'interesse di diversi utenti internazionali verso i prodotti *gluten free* offerti dall'azienda.

Paese	Visitatori
Italia	5.472
Stati Uniti	787
Navigazione anonima	133
Germania	68
Canada	49
Francia	48
Cina	36
Spagna, Regno Unito	35
Svizzera, Russia	29

³⁸ Consultabile su <https://www.bellifreschi.it/> (ultima consultazione 20/01/2022).

India	14
Belgio	13
Irlanda	12
Olanda	9
Albania	6
Ungheria	4
Austria, Brasile, Estonia, Hong Kong, Madagascar, Romania, San Marino, Slovacchia, Tunisia, Ucraina,	3
Croazia, Filippine, Finlandia, Grecia, Portogallo, Svezia,	2
Arabia Saudita, Argentina, Australia, Bangladesh, Città del Vaticano, Danimarca, Iraq, Macedonia, Messico, Moldavia, Nigeria, Norvegia, Repubblica Ceca, Singapore, Turchia	1
	Tot. 8.425

Tabella 5.2: Paese di provenienza dei visitatori del sito web e numero di visite. Fonte: account Shopify dell'azienda Belli Freschi s.r.l./Sessions by location

I dati riportati nella tabella 5.2 sono stati estratti dall'account Shopify³⁹ dell'impresa, ovvero una piattaforma per il commercio elettronico che permette di creare un sito web di *e-commerce* e gestirne le vendite. Shopify permette anche di monitorare diversi aspetti legati al commercio online, come il numero di visitatori, i Paesi dai quali viene visualizzato il sito, i canali attraverso cui i visitatori trovano la pagina web dell'azienda o le parole chiave impiegate per trovare il prodotto/sito web di interesse. I dati della tabella 5.2 fanno riferimento al periodo 18 gennaio 2020 – 18 gennaio 2021 e mostrano che i prodotti offerti dall'azienda attirano l'interesse di utenti da diverse parti del mondo. Partendo da questi dati, quindi, si può ipotizzare che se il sito fosse multilingue, l'azienda potrebbe non solo attirare un maggior numero di visitatori, ma anche ottimizzare le probabilità di vendita in diversi Paesi esteri e di conseguenza ampliare il proprio bacino di utenti. Al fine di interpretare meglio i dati, è interessante osservare anche le modalità di ricerca del sito sul web da parte dei visitatori.

³⁹ <https://it.shopify.com> (ultima consultazione 30/01/2021).

<i>Fonti di traffico</i>	Nome	Visitatori
<i>Search</i>	Google	4.095
<i>Direct</i>	N.D.	2.259
<i>Social</i>	Instagram	364
<i>Social</i>	Facebook	243
<i>Unknown</i>	N.D.	212
<i>Search</i>	Bing	91
<i>Search</i>	Yahoo!	24
<i>Search</i>	Ecosia	14
<i>Search</i>	DuckDuckGo	7
<i>Search</i>	Yandex	2
<i>Search</i>	Arianna, MySearch, Ask, Ask Toolbar	1

Tabella 5.3: Fonti di traffico del sito web dell'azienda. Fonte: account Shopify dell'azienda Belli Freschi s.r.l./Sessions by referrer

Anche in questo caso, le informazioni riportate nella tabella 5.3 sono state estratte dall'account Shopify dell'impresa e ci permettono di analizzare più nel dettaglio le modalità di ricerca del sito web da parte degli utenti. Le voci appartenenti alla sezione *Search* vengono generalmente definite come *traffico organico* e provengono dalla ricerca sui motori di ricerca, come Google, Bing, Yahoo!, Ecosia etc. Secondo questa modalità, basterà digitare le parole chiave (es. “Belli Freschi” o “prodotti romagnoli senza glutine”) nel motore di ricerca per visualizzare i diversi risultati. Come si può osservare dalla tabella, il maggior flusso di utenti del sito web impiega questa modalità. Proprio per questo motivo è importante che il sito web abbia un buon posizionamento nei motori di ricerca, al fine di massimizzare la probabilità che, attraverso la ricerca di parole chiave, gli utenti visualizzino il sito web tra i primi risultati. La voce *Direct* invece potrebbe indicare l'impossibilità di identificare la provenienza, riportando tale dato come N.D. (non disponibile). Questo può verificarsi in diversi casi, ad esempio quando il visitatore clicca un *link* all'interno di un PDF all'interno di una mail o su una URL abbreviata, o nel caso in cui il visitatore digiti l'indirizzo del sito direttamente nel browser (Georgiev, 2020). Come si può osservare, un'altra importante fonte di traffico è quella proveniente dai social media, nella fattispecie Instagram e Facebook. I visitatori del sito web dell'azienda, in questo caso, arrivano direttamente dai social media, dopo aver visualizzato i contenuti dei post. Questo dato ci fa comprendere quanto sia importante per le aziende essere presenti anche nei canali social, sempre più utilizzati negli ultimi anni dalle diverse tipologie di utenti. La voce

Unknown, infine, potrebbe far riferimento a un'origine del traffico non elencata tra le precedenti opzioni, e che quindi viene elaborata come “sconosciuta”.

Come già osservato per la voce *Search* della tabella 5.3, per il buon posizionamento di un sito web nei motori di ricerca un aspetto da non trascurare riguarda la scelta delle parole chiave. Gli utenti che fanno ricerche tramite i diversi motori di ricerca disponibili online, infatti, digitano solitamente una frase composta da due o tre parole chiave per ottenere i risultati desiderati. La scelta delle parole chiave per il posizionamento del sito web, quindi deve essere effettuata in modo da prevedere le intenzioni di ricerca degli utenti target.

Search	Google	le romagnole belli freschi	Search	Bing	pane a fette belli freschi
Search	Bing	belli freschi	Search	Bing	prodotti freschi senza glutine
Search	DuckDuckGo	N/A	Search	Bing	belli freschi base pasta sfoglia arrotolata
Search	Google	belli freschi	Search	Bing	senza glutine belli freschi
Search	Bing	belli freschi senza glutine	Search	Bing	beeli freschi senza glutine

Tabella 5.4: Alcune delle parole chiave utilizzate nei motori di ricerca. Fonte: account Shopify dell'azienda Belli Freschi s.r.l./Search terms

Dall'account Shopify dell'azienda è stato possibile ottenere alcune delle parole chiave impiegate dagli utenti nei motori di ricerca che portano a visualizzare il sito web dell'azienda o altre informazioni di interesse (tab. 5.4). Nella maggior parte dei casi, le parole chiave rimandano direttamente al nome dell'azienda, ai prodotti offerti o alle caratteristiche dei prodotti (es. senza glutine). In un'ottica di internazionalizzazione e di posizionamento di un sito web multilingue, la scelta delle parole chiave (in diverse lingue straniere) sarebbe cruciale, poiché generalmente gli utenti effettuano le ricerche nella propria lingua madre. È dunque importante, in questo caso, ripetere gli stessi passaggi di analisi e selezione delle parole chiave più adatte e che possano prevedere le intenzioni di ricerca di nuovi potenziali clienti.

Nei prossimi paragrafi verranno riportate descrizioni e caratteristiche del sito web aziendale.

5.4. Il sito web dell'azienda Belli Freschi s.r.l.

5.4.1. La struttura del sito web

Da una prima analisi del sito web dell'azienda, è possibile osservare un maggior numero di immagini rispetto ai testi scritti, in particolare nella Home del sito. Si tratta di una caratteristica facilmente riscontrabile in molti siti web di tipo commerciale che intendano mostrare i prodotti in vendita e per i quali, quindi, le componenti multimediali aggiungono valore al testo e ne condizionano il significato. In generale, la struttura e i contenuti del sito sembrano assumere

una forma minimalista, con poche informazioni base e una grafica dai toni neutri in contrasto con il colore verde, impiegato all'inizio e alla fine di ogni sezione del sito e che riprende anche il colore del marchio dell'azienda. Il linguaggio impiegato nel sito sembra comunque aderire alle norme stilistiche di concisione e chiarezza di un testo per il web, con delle differenze riguardanti le tipologie testuali incluse nelle diverse sezioni che compongono il sito e che verranno approfondite nei paragrafi seguenti.

Il sito web dell'azienda Belli Freschi s.r.l. è composto da cinque sezioni: *Home*, *Prodotti*, *Magazine*, *Chi Siamo* e *Contatti*, i cui *link* sono inclusi nella parte superiore delle pagine del sito e permettono di navigare con facilità tra una sezione e l'altra, sulla base degli interessi dell'utente. Nel caso dell'azienda in questione, potrebbe essere utile aggiungere ulteriori sezioni riguardanti, ad esempio, gli obiettivi dell'azienda, la modalità di produzione e scelta dei prodotti, le collaborazioni con potenziali partner e, infine, una sezione su ricerca e sviluppo di nuovi prodotti, al fine di fornire agli utenti tutte le informazioni necessarie e trasmettere una percezione di solidità e affidabilità aziendale.

Osservando i siti web delle aziende concorrenti sul territorio nazionale, come Shär⁴⁰ e Aglutèn,⁴¹ è infatti possibile notare una grande varietà di contenuti di interesse per l'utente, tra quelli appena menzionati, e delle grafiche più accattivanti. L'azienda Shär, ad esempio, molto presente sul territorio internazionale, ha creato un sito web multilingue, ricco di contenuti e curato in ogni suo dettaglio in cui è persino possibile trovare una sezione dedicata alla ricerca di ristoranti (in Italia e all'estero) che offrono i prodotti senza glutine dell'azienda. I locali possono essere recensiti dagli utenti direttamente sul sito web dell'azienda e la lista dei ristoranti viene costantemente aggiornata e ampliata. La particolarità dell'azienda Aglutèn, invece, risiede nell'attenzione al cliente: nonostante i prodotti offerti dall'azienda non siano così vari e diversificati come quelli di Belli Freschi s.r.l., notiamo una particolare attenzione alle richieste degli utenti. Aglutèn, infatti, ha recentemente pubblicato un articolo⁴² dal titolo *#Facciamoloinsieme* in cui viene comunicata la decisione dell'azienda di produrre una versione diversa della Brioche con gocce di cioccolato, molto conosciuta e apprezzata, proprio a seguito delle richieste ricevute dai clienti. Questa strategia di marketing mette i clienti al centro di tutto il processo di produzione, facendoli sentire parte dell'azienda e stimolando la loro interazione

⁴⁰ <https://www.schaer.com/it-it> (ultima consultazione 20/01/2022).

⁴¹ <https://agluten.it> (ultima consultazione 20/01/2022).

⁴² *#Facciamoloinsieme: Sorpresa! Gli utenti hanno chiesto una versione all'Uvetta!* <https://agluten.it/facciamoloinsieme-sorpresa-gli-utenti-hanno-chiesto-una-versione-alluvetta/> (ultima consultazione 20/01/2022).

e partecipazione. Molto interessante è anche la sezione dedicata ai video tutorial delle ricette da eseguire con i prodotti in vendita sul sito.

Tornando ad analizzare il sito web di Belli Freschi s.r.l., notiamo tre elementi in fondo ad ogni sezione del sito: i cosiddetti *Deep Site Link*, ovvero *link* rapidi che rimandano, nel caso specifico, ai contatti, alle condizioni di vendita, alle domande più frequenti e alla home del sito; un breve paragrafo che individua quella che nel gergo settoriale viene definita “mission” dell’azienda, cioè gli obiettivi da raggiungere secondo i valori aziendali e, infine, uno spazio dedicato alle *newsletter*, in cui l’utente può inserire il suo indirizzo mail per ricevere informazioni e aggiornamenti da parte dell’azienda. Proprio alla fine di ogni pagina, troviamo invece la sezione denominata *Footer* che include informazioni relative al contenuto delle pagine, come copyright e dati societari.

5.4.2. Home

La *Home* del sito web dell’azienda è composta principalmente da immagini e include, scorrendo verso il basso, un’anteprima delle principali sezioni che compongono il sito, ovvero: *Prodotti*, *Magazine*, *Chi Siamo* e *Contatti*.



Figura 5.1: Sezione *Home* del sito web

Come mostrato nella figura 5.1, quello che viene generalmente definito come *Main Claim* del sito contiene slogan e foto di prodotti aziendali dai quali si evince immediatamente che si tratta

di prodotti della tradizione romagnola rivisitati in chiave *gluten free*. Si tratta di informazioni importanti per l'utente che, in questo modo, può facilmente comprendere se i prodotti in vendita sono di suo interesse.



Figura 5.2: Le specialità dell'azienda

A seguire, come si osserva nella figura 5.2, vengono incluse le specialità offerte dall'azienda, suddivise per categoria e i cui prodotti possono essere visualizzati più nel dettaglio cliccando nelle icone di interesse. È stato poi inserito un collegamento rapido per la visualizzazione di prodotti tipicamente romagnoli senza glutine, probabilmente per facilitare la ricerca da parte degli utenti interessati alle specialità regionali.

Hai un'attività commerciale?

Se sei titolare di un'attività, bar, pizzeria, piadineria... non esitare a contattarci, potremo costruire un progetto insieme

CONTATTACI

SCOPRI LA NOSTRA AZIENDA

Dietro le quinte della produzione

Come vengono preparati i nostri prodotti? Scopritelo guardando il nostro video aziendale.

GUARDA IL VIDEO

Una passione per il senza glutine

La Signora Romagnola del senza glutine fa parte di una storia molto italiana. La storia della piccola-media impresa motore dell'economia, dell'intuizione italiana che sa ancora creare ed innovare, dell'eccellenza dove ancora approdano le idee migliori.

SCOPRI DI PIÙ

Chef Cristiana Donati

Rendere noto che da oggi c'è anche un'altra Romagna nella tradizione culinaria d'eccellenza.

SCOPRI DI PIÙ

Figura 5.3: Annuncio di collaborazione con attività commerciali e informazioni aziendali

Dalla figura 5.3 notiamo che è stata inserita una *Call to Action* rivolta ai proprietari di attività commerciali, con finalità di collaborazione per la distribuzione e la vendita dei prodotti dell'azienda. È importante che annunci di questo genere vengano messi in evidenza in un sito web, in modo da facilitare l'utente nella ricerca delle informazioni. Nella parte finale della sezione *Home* troviamo invece dei *link* che rimandano ai contenuti della sezione *Chi siamo* del sito, con informazioni e curiosità sulle modalità di preparazione dei prodotti, sulla storia dell'azienda, della sua titolare e della chef.

MAGAZINE

Cos'è la Celiachia

La celiachia è un'intolleranza permanente scatenata dall'ingestione di glutine in soggetti geneticamente predisposti. Circa un italiano su 100 soff...

LEGGI DI PIÙ

Sport e Celiachia

Come deve essere l'alimentazione dell'atleta che mangia senza glutine? Chi pratica un'attività sportiva deve fare ancora più attenzione alla propri...

LEGGI DI PIÙ

Mense Scolastiche e Celiachia: Istruzioni per l'uso

Una delle possibili sfide che un genitore si trova a dover affrontare è quella di iscrivere il proprio figlio celiaco alla mensa scolastica. Ancora...

LEGGI DI PIÙ

Figura 5.4: sezione *Magazine* del sito

Nell'ultima parte della sezione in esame, vengono inclusi i collegamenti alla sezione *Magazine* del sito (fig. 5.4) che forniscono informazioni sulla celiachia, volti a diffondere nozioni, consigli e suggerimenti a diverse tipologie di utenti.

5.4.3. Prodotti

La sezione *Prodotti* include delle foto che mostrano i diversi prodotti offerti dall'azienda (fig. 5.5) e che variano anche in base alla stagione e al periodo dell'anno.



Figura 5.5: I prodotti in vendita

I prodotti inclusi nella sezione *I dolci delle feste*, infatti, variano periodicamente a seconda delle diverse ricorrenze, ma anche i prodotti inclusi nelle altre categorie possono essere soggetti a variazioni.

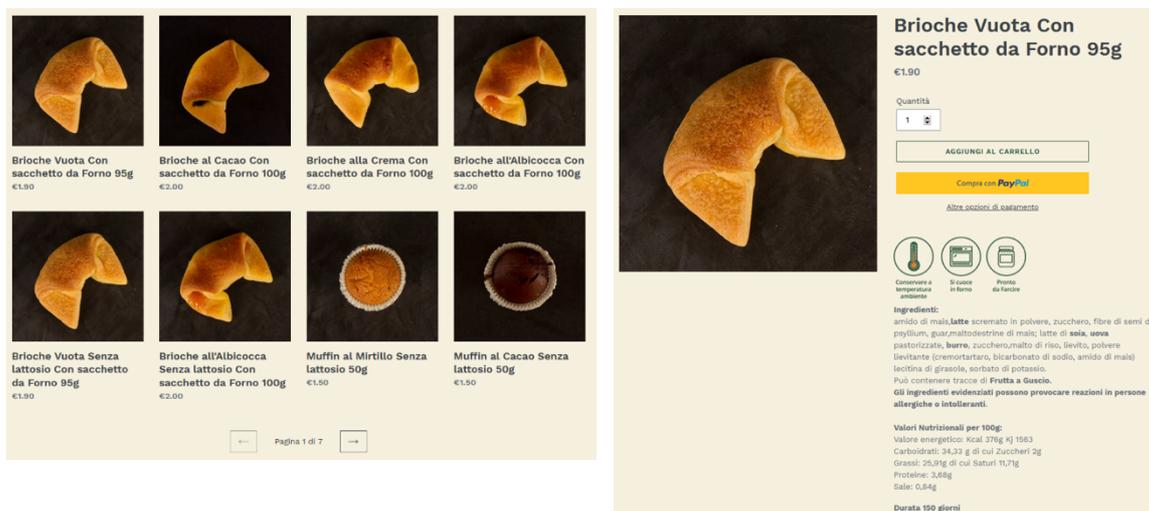


Figura 5.6 e 5.7: Prodotti della categoria *Dolci e Snack*

Come già specificato, cliccando sulle icone di interesse è possibile visualizzare i prodotti in vendita (fig. 5.6) e analizzarne i dettagli (fig. 5.7). I testi inclusi in questa sezione, infatti, sono di tipo descrittivo, volti a fornire delle descrizioni dettagliate dei prodotti in vendita, soprattutto in merito agli ingredienti e ai valori nutrizionali. La sezione *Prodotti* include, inoltre, uno shop online che permette di effettuare acquisti direttamente dal sito web, facilitando la commercializzazione dei prodotti tramite il mezzo comunicativo in esame. Bisogna considerare, a questo proposito, che la presenza di uno shop online è estremamente positiva per l'impresa che potrà ottenere, attraverso questo mezzo, diversi benefici, opportunità di guadagno e visibilità.

In questa sezione, tuttavia, potrebbe essere utile aggiungere ulteriori contenuti di interesse per l'utente, come descrizioni più accattivanti e creative, che involino l'utente ad acquistare il prodotto offerto. Potrebbe anche essere utile includere informazioni riguardanti le modalità in cui i vari alimenti possono essere serviti o consumati, oltre agli ingredienti e ai valori nutrizionali già inseriti. Si potrebbe, infine, inserire un'ulteriore sezione riguardante le ricette da eseguire con alcuni dei prodotti acquistati sul sito (es. pan di spagna, pasta sfoglia, farina, pasta etc.), in modo da invogliare gli utenti ad acquistare i prodotti ed eseguire ricette pensate appositamente per le loro necessità.

5.4.4. Magazine

La sezione *Magazine* include articoli e informazioni utili per chiunque fosse interessato ad approfondire il tema dell'alimentazione senza glutine. Si tratta di articoli contenenti informazioni, consigli e suggerimenti interessanti, trasmessi attraverso un linguaggio semplice e, il più delle volte non specialistico, pensati appositamente per raggiungere diverse tipologie di utenti.

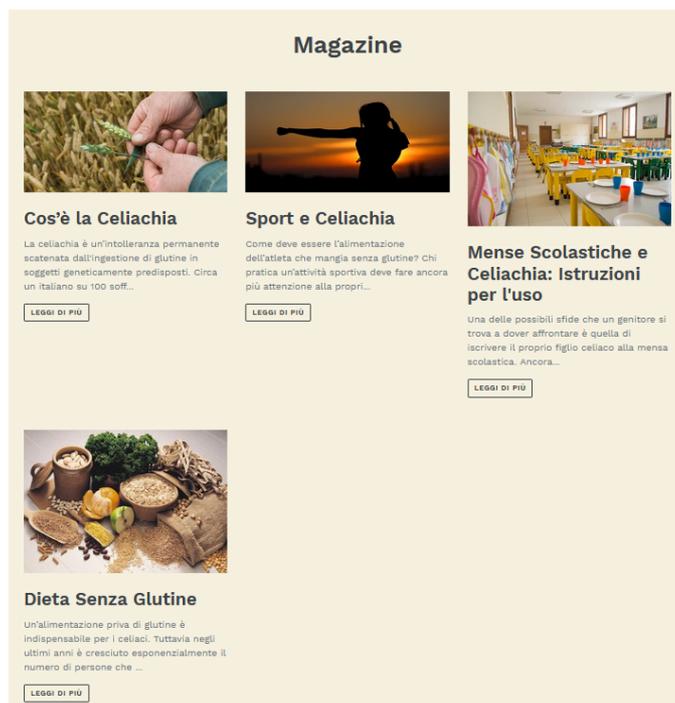


Figura 5.8: Gli articoli della sezione *Magazine* del sito

I testi inclusi in questa sezione sono dunque di tipo espositivo e pensati per la divulgazione. Si tratta, infatti, di testi che forniscono informazioni generali sul tema della celiachia con un linguaggio facilmente comprensibile, senza includere dettagli tecnici o per un pubblico prettamente specialistico.

5.4.5. *Chi Siamo*

Come si evince dalla figura 5.9, la sezione *Chi Siamo* del sito web viene suddivisa in tre sottosezioni.



Figura 5.9: I contenuti della sezione *Chi Siamo*

La prima sottosezione è composta da un contenuto multimediale, ovvero un video aziendale in cui viene narrata, in breve, la storia dell'azienda, dalla sua nascita al suo sviluppo negli anni e in cui vengono anche mostrate le diverse fasi di produzione di alcuni dei prodotti offerti. La seconda sottosezione, invece, è dedicata alla titolare dell'azienda e alla sua storia personale. In questa sezione vengono anche forniti ulteriori dettagli sullo sviluppo dell'azienda, in particolare dal punto di vista internazionale, e su alcune delle materie prime impiegate per la realizzazione dei prodotti. La terza sottosezione, infine, è stata dedicata alla chef dell'azienda e alla sua capacità di migliorare le ricette esistenti e crearne delle nuove.

5.4.6. Contatti

La quinta sezione del sito web aziendale riporta informazioni utili per l'utente, nello specifico, l'indirizzo e la località in cui si trova la sede dell'azienda, il numero di telefono e fax e l'indirizzo mail. In questa sezione, tuttavia, potrebbe essere utile includere un modulo di contatto, in modo da permettere agli utenti di contattare l'azienda direttamente dal sito web. Anche un'illustrazione su come raggiungere la sede della società potrebbe essere utile per i clienti interessati.

5.4.7. Link rapidi

Come già specificato in precedenza (§ 5.4.1.), alla fine di ogni pagina che compone il sito web aziendale sono presenti dei link rapidi che rimandano a ulteriori sezioni del sito web, nello specifico: *Contatti*, *Condizioni di vendita*, *FAQs* e *Home*. In questa sezione verranno approfondite soltanto le sezioni relative alle condizioni di vendita e alle domande frequenti, in quanto i contatti e la home del sito web aziendale sono già stati analizzati nei paragrafi 5.4.6 e 5.4.2. del presente studio.

Le condizioni di vendita incluse nel sito web dell'azienda Belli Freschi definiscono diritti e obblighi delle parti coinvolte nelle operazioni di compravendita.

Condizioni di Vendita

L'offerta e la vendita di prodotti alimentari senza glutine presenti sul sito www.bellifreschi.it sono regolate dalle seguenti Condizioni Generali di Vendita.

Le operazioni di acquisto sono regolate, tra l'altro, dalle disposizioni del d.lgs. n. 206 del 06.09.2005 (Codice del consumo) ai sensi del quale:

I) per "contratto di vendita on line" si intende il contratto a distanza, ossia il negozio giuridico avente per oggetto beni mobili e/o servizi stipulato tra un professionista, nella fattispecie **Belli Freschi SRL** tramite il servizio on-line, www.bellifreschi.it, e un consumatore, nel ambito di un sistema di vendita a distanza organizzato dal professionista che, per tale contratto, impiega esclusivamente la tecnologia di comunicazione a distanza denominata Internet;

II) per "professionista" si intende la persona fisica o giuridica che agisce nel esercizio della propria attività imprenditoriale o professionale, ovvero un suo intermediario;

III) per "consumatore" si intende la persona fisica maggiorenne che agisce per scopi estranei all'attività imprenditoriale o professionale eventualmente svolta.

ART. 1 ACCETTAZIONE DELLE CONDIZIONI GENERALI DI VENDITA

I) Tutti i contratti saranno conclusi direttamente mediante l'accesso al sito internet corrispondente all'indirizzo, www.bellifreschi.it, ove, il cliente potrà concludere il contratto per l'acquisto del prodotto desiderato seguendo attentamente le indicazioni e le procedure previste.

Figura 5.10: La sezione *Condizioni di vendita*

Generalmente, quando viene effettuato un acquisto online, l'utente accetta delle condizioni di vendita atte a regolare diritti e obblighi delle parti contraenti. Le condizioni di vendita incluse nel sito di Belli Freschi s.r.l. contengono 11 articoli che definiscono nel dettaglio: la modalità di accettazione delle condizioni di vendita, i prezzi di vendita e la modalità di acquisto, la consegna degli ordini, la disponibilità dei prodotti, le responsabilità dell'azienda, garanzie e modalità di assistenza, gli obblighi del cliente, i reclami, le modalità di pagamento e le spese di spedizione, la clausola risolutiva espressa e, infine, la giurisdizione e il foro competente. I testi inclusi in questa sezione sono di tipo regolativo: presentano cioè termini e strutture frasali molto simili a quelli presenti in testi legali o giuridici.

FAQs

ORDINI, SPEDIZIONI E CONSEGNE

Sono un nuovo cliente, cosa devo fare ?

Ordinare è facile!

Sul nostro sito Web è possibile ordinare tutto il giorno.

È possibile trovare i prodotti utilizzando il metodo di ricerca o la semplice navigazione.

Quando hai selezionato un prodotto, è possibile, a seconda del prodotto selezionare il numero di pezzi/quantità che intendi acquistare e cliccare il pulsante "Carrello" per far sì che questo prodotto finisca nella tua lista di prodotti da ordinare.

Quando hai finito, basterà cliccare "Carrello" in alto a destra per raggiungere il processo d'ordine. Se sei già un cliente e hai già acquistato da noi, sarà possibile accedere utilizzando i tuoi dati di accesso.

Se siete un nuovo cliente, è possibile creare facilmente un nuovo account. [Clicca qui](#)

Figura 5.11: La sezione *FAQs*

La figura 5.11 riporta, infine, un estratto della sezione *FAQs* del sito web aziendale. Si tratta della sezione in cui vengono riportate le domande più frequenti effettuate dagli utenti su diversi argomenti, quali: procedure di acquisto, pagamenti, spedizioni, informazioni sui prodotti, offerte e promozioni etc., insieme alle risposte fornite dall'azienda. I testi inclusi in questa sezione del sito web hanno dunque una funzione prettamente informativa, in quanto mirano principalmente a fornire informazioni su un certo numero di questioni. In questo caso, tuttavia, possiamo anche notare delle caratteristiche tipiche dei testi descrittivi, ad esempio quando vengono fornite istruzioni o quando vengono descritti i passaggi da seguire per effettuare un acquisto. Tutti questi elementi, insieme all'utilizzo di un linguaggio informale che spesso inserisce forme del parlato, contribuiscono a rendere i testi della sezione *FAQs* dei testi ibridi, ovvero testi che non rientrano in una specifica tipologia testuale, ma che presentano elementi caratteristici di diversi tipi di testo.

5.5. Analisi del sito web dell'azienda Belli Freschi s.r.l.

Come abbiamo visto in precedenza (§ 5.2.), i criteri utilizzati da Scarpa (2001) per definire i diversi tipi di testo sono generalmente tre: il contenuto cognitivo, la dominante del linguaggio e il livello specialistico del testo. Tali criteri vengono adesso presi in esame, al fine di riconoscere e classificare i diversi tipi di testo inclusi nel sito web dell'azienda Belli Freschi s.r.l.

5.5.1 Contenuto cognitivo

Come già accennato, testi e porzioni di testo possono appartenere a più di un tipo testuale, sulla base del loro contenuto cognitivo e della funzione dominante del testo (Scarpa, 2001). Tuttavia, il solo contenuto cognitivo non può caratterizzare l'appartenenza di un testo a una precisa tipologia testuale, in quanto "poco indicativo" non solo per quanto riguarda l'infrasettorialità dei testi, ma anche per altre variabili pragmatiche come il livello specialistico o l'obiettivo del testo di partenza (ibidem, p. 79).

Nonostante non sia possibile definire con esattezza l'appartenenza a una specifica tipologia testuale, è comunque possibile delineare le macro-aree di appartenenza dei testi inclusi nel sito web dell'azienda, sulla base di alcune caratteristiche peculiari. I testi del sito web dell'azienda Belli Freschi s.r.l. sembrano rientrare nelle tipologie testuali di tipo descrittivo, informativo-espositivo, narrativo e regolativo. I testi del primo gruppo possono essere osservati nella sezione *Prodotti* del sito web, in cui vengono elencati i diversi prodotti offerti dall'azienda, così come gli ingredienti utilizzati in fase di produzione e i valori nutrizionali.

I testi del secondo gruppo sono inclusi nella sezione *Magazine*, che riporta interessanti articoli di tipo divulgativo sul tema della celiachia. Si tratta di testi di tipo informativo-espositivo che vengono impiegati per fornire dati e nozioni e, dunque, per trasmettere conoscenze in modo chiaro e semplice, con scopo informativo. Le informazioni sono distribuite in paragrafi, secondo un ordine logico e consequenziale. Questi testi sono generalmente impiegati per la comprensione e l'apprendimento. Molti dei testi presenti nel sito web dell'azienda appartengono a questa tipologia testuale. Anche i testi inclusi nella sezione *FAQs* hanno scopo informativo ma, a differenza dei testi della sezione *Magazine*, presentano un linguaggio più informale e anche la tipologia di informazioni fornite presenta delle differenze considerevoli. Come già sottolineato, infatti, si ritrovano in questa sezione elementi tipici dei testi descrittivi che rendono i testi della sezione *FAQs* dei testi misti.

Nella sezione *Chi siamo*, invece, è possibile osservare testi di tipo narrativo, in cui vengono presentate le storie della titolare dell'azienda, che testimonia in prima persona la sua intolleranza al glutine, e della chef, alla ricerca di ricette che possano rendere i prodotti senza glutine più simili ai "tradizionali" prodotti romagnoli. La caratteristica principale di questa tipologia testuale risiede nella sua dinamicità, cioè nell'inclusione di elementi di trasformazione e passaggio da una situazione A a una situazione B nel corso della narrazione e nella presenza di indicatori temporali (es. quando, poi, allora, fino a che etc.).

I testi della sezione *Condizioni di vendita* rientrano, invece, in una classificazione ancora diversa, quella dei testi regolativi, volti a definire doveri, obblighi e norme da rispettare. Questo tipo di testo sembra presentare delle caratteristiche ben definite, come quelle di completezza, brevità, ordine, chiarezza e oggettività. I testi delle *Condizioni di vendita* hanno delle strutture molto rigide e il registro è piuttosto formale e burocratico.

In merito alla sezione *Home* del sito web, si tratta di un ipertesto che presenta, principalmente attraverso immagini, i contenuti delle diverse sezioni del sito e non contiene grandi porzioni di testo. Nella sezione *Contatti*, infine, vengono riportati alcune informazioni importanti per chiunque volesse rintracciare telefonicamente o fisicamente l'azienda, anche queste dunque a scopo informativo.

5.5.2. Funzione dominante

La dominante viene definita da Jakobson (1987:41) come “la componente sulla quale si focalizza l'opera d'arte: governa, determina e trasforma le altre componenti”. Nel caso specifico del sito web dell'azienda Belli Freschi s.r.l., nonostante lo scopo sia di tipo commerciale, è possibile osservare una forte tendenza a includere testi di tipo informativo, come specificato nel paragrafo precedente. Alcuni documenti, infatti, sono stati inseriti proprio con l'obiettivo di informare il lettore e fornire spiegazioni generali sul tema trattato, senza però scendere nei dettagli tecnici dell'argomento. È possibile osservare, comunque, che spesso l'enfasi comunicativa si concentra sul destinatario, con una funzione prettamente conativa, dunque di persuasione. Questo aspetto può essere osservato, ad esempio, nella Home del sito web, in particolare in testi che si rivolgono direttamente al destinatario, con l'intento di persuadere, ad esempio: “Se sei titolare di un'attività, bar, pizzeria, piadineria...non esitare a contattarci, potremo costruire un progetto insieme”, o ancora “Scopri la nostra azienda”, “Vieni ad assaggiare la nostra piadina senza glutine”, “Scopri di più”, “Guarda il video” etc., elementi tipici di un sito web di tipo commerciale.

5.5.3. Lettore modello

Come evidenziato da Eco (1983), ogni testo presuppone la presenza di un destinatario. Si tratta, dunque di “un prodotto la cui sorte interpretativa deve far parte del proprio meccanismo generativo: generare un testo significa attuare una strategia di cui fan parte le previsioni delle mosse altrui, come d'altra parte in ogni strategia” (Eco, 1983:54). A questo proposito, quindi, è necessario che l'autore preveda un lettore modello in grado di comprendere e interpretare il

testo correttamente. Questa strategia è ancora più evidente in ambito commerciale, poiché il successo di un testo può determinare il risultato aziendale, sia in termini di profitti che di immagine.

Il lettore modello del sito web in questione è rappresentato da soggetti con un'intolleranza permanente, di entità variabile, al glutine. Si tratta, dunque, di persone che, data la diagnosi, vanno alla ricerca di uno stile di vita senza glutine e prodotti alimentari adatti alla loro condizione. Nel caso specifico dell'azienda Belli Freschi s.r.l., poi, il lettore modello (e dunque il potenziale cliente) può trovare non solo prodotti da forno senza glutine ma, più in particolare, prodotti della tradizione romagnola. Il lettore modello non è necessariamente un esperto di alimentazione *gluten free*, dunque è bene che i contenuti inseriti nel sito web abbiano spiegazioni tecniche di facile comprensione, in cui nessun concetto venga dato per scontato. Esiste, tuttavia, anche un secondo lettore modello, ovvero le aziende che intendano collaborare con l'impresa in questione per la distribuzione dei prodotti alimentari offerti e per contratti di collaborazione.

Data la presenza di due potenziali utenti web, è necessario che i contenuti del sito web siano organizzati in modo che gli utenti, siano essi clienti finali o aziende, riescano a trovare immediatamente le informazioni che desiderano.

5.6. Studio di caso sulla traduzione automatica del sito web aziendale

Nei paragrafi successivi verranno analizzate le motivazioni che hanno spinto a selezionare alcune specifiche sezioni del sito web dell'azienda come oggetto della sperimentazione, così come la metodologia adottata e i risultati ottenuti. Sembra tuttavia necessario, in questa fase, fare alcune considerazioni preliminari in merito alle risorse linguistiche (es. glossari, traduzioni precedentemente effettuate etc.) possedute dall'impresa al momento dello studio. Come già menzionato (§ 5.3.1), l'impresa Belli Freschi s.r.l. non è attualmente presente a livello internazionale. Ne consegue dunque che, al momento dello studio, non esistevano risorse linguistiche di alcun genere da utilizzare come supporto alle attività di traduzione. Per la costruzione di un database linguistico bilingue italiano-inglese è stato necessario quindi partire da zero. Il caso di Belli Freschi s.r.l. è sembrato molto interessante da analizzare proprio perché l'aspetto relativo alla limitata disponibilità di risorse linguistiche sembra essere molto comune in imprese di piccole dimensioni, in particolare per le micro-impresе. L'impresa Belli Freschi s.r.l. è stata selezionata dunque anche per questa sua caratteristica, ampiamente diffusa in

numerose altre aziende del territorio regionale e nazionale, al fine di poter osservare l'applicazione della traduzione automatica per un duplice scopo: favorire l'ingresso in nuovi mercati attraverso l'applicazione di tecnologie a basso costo e fornire alle imprese strumenti di produttività aziendale che possano facilitare e ottimizzare i flussi di lavoro interni.

5.6.1. Metodologia

Per questo studio di caso sono state selezionate quattro sezioni del sito web dell'azienda Belli Freschi s.r.l. come oggetto di sperimentazione, nello specifico le sezioni: *Prodotti*, *Magazine*, *Condizioni di vendita* e *FAQs*. Queste quattro sezioni sono state selezionate sulla base delle diverse tipologie testuali che includono al loro interno. I testi delle sezioni in esame, infatti, presentano caratteristiche diverse tra loro: i testi descrittivi della sezione *Prodotti* presentano strutture frasali standard e ripetitive e una terminologia specifica del settore alimentare. Al contrario, i testi di tipo espositivo inclusi nella sezione *Magazine* presentano, invece, strutture frasali molto più libere, tipiche dei testi di divulgazione, così come un linguaggio più formale rispetto ai testi descrittivi, in cui però rientrano solo qualche volta dei termini specialistici. I testi regolativi delle *Condizioni di vendita* sono stati selezionati proprio per la rigidità linguistica tipica di questo genere testuale, caratterizzato da locuzioni rigorose e da un registro formale-burocratico, con termini specialistici del settore giuridico, presumibilmente standard. Infine, i testi della sezione *FAQs*, tipicamente informali, presentano elementi del linguaggio orale che li distingue fortemente dalle altre tipologie testuali selezionate. Proprio per le differenze che presentano i testi delle diverse sezioni fin qui analizzate, sembra interessante studiare l'applicazione della traduzione automatica, in modo da poter determinare le tipologie testuali più adatte ad essere tradotte secondo questa modalità.

Al fine di verificare l'utilità della traduzione automatica in un'ottica di internazionalizzazione d'impresa sono stati confrontati, per ognuno dei testi selezionati, gli output generati tramite tre tecnologie attualmente in uso nel panorama traduttivo, nel dettaglio: traduzione assistita, traduzione automatica con post-editing e traduzione automatica adattata, con l'obiettivo di comprendere quale tecnologia si adatta meglio alle diverse tipologie testuali. Lo studio, infatti, si propone di comprendere meglio quale tecnologia per la traduzione, tra quelle attualmente in uso, è più adatta a fornire delle traduzioni di buona qualità nel caso di un sito web, tenendo conto di parametri quali il tipo di testo da tradurre, il tempo di traduzione e lo sforzo traduttivo. In particolare, la sperimentazione effettuata nel presente studio mira a mostrare che i sistemi di TA possono essere adattati alla terminologia specifica di un'azienda e che l'adattamento

produce traduzioni qualitativamente superiori nel caso di testi ripetitivi, con una struttura standard e una terminologia specifica (Calude, 2003; Dougal, 2018) rispetto a testi con un grado di creatività e originalità maggiore, come i testi espositivi o argomentativi. I risultati dello studio, quindi, saranno finalizzati a comprendere in quali casi e per quali tipologie testuali può essere utile investire sull'adattamento di un sistema di TA da parte delle PMI.

Il CAT tool impiegato per la sperimentazione è MateCat.⁴³ La scelta di questo CAT tool risiede nella possibilità di utilizzare un sistema open-source in modo gratuito, anche ai fini di riproducibilità dell'esperimento all'interno di un'azienda in futuro. In questo studio, l'utilizzo di un CAT tool rappresenta la modalità di traduzione standard nel panorama traduttivo e verrà confrontata agli output dei sistemi di TA per le diverse tipologie testuali. L'utilizzo della TA invece è finalizzato a mostrare le potenzialità di questa tecnologia per le necessità traduttive delle imprese di piccole dimensioni. Il sistema di traduzione automatica impiegato in questo studio è ModernMT (MMT),⁴⁴ utilizzato come integrazione al CAT tool di riferimento. ModernMT è stato utilizzato, in una prima fase, come sistema di TA base, sul cui output è stato effettuato il post-editing e, successivamente, come sistema di TA adattato (§ 2.5.2.), ovvero personalizzato alla terminologia specifica dell'impresa. La scelta di utilizzare il sistema di TA all'interno di MateCat dipende dai molteplici benefici che questo genere di integrazione può produrre. L'utilizzo della TA all'interno di un CAT permette infatti di ottimizzare il processo di traduzione, in particolare per quelle porzioni di testo che non sono presenti nelle memorie di traduzione. Tali porzioni di testo possono essere tradotte automaticamente e revisionate dal traduttore attraverso un'attività di post-editing (minimo o completo, sulla base delle richieste del cliente finale e del tipo di testo da tradurre), favorendo risultati positivi in termini di produttività (Zaretskaya et al., 2015), ovvero di tempo impiegato per effettuare la traduzione e di qualità della traduzione stessa. Un altro vantaggio derivante dall'integrazione della TA in un CAT tool riguarda la possibilità di garantire che informazioni personali e confidenziali rimangano all'interno del sistema e non vengano diffuse, come potrebbe accadere invece con l'utilizzo di un sistema di TA disponibile online gratuitamente. L'integrazione della TA in un CAT tool porterebbe a dei vantaggi anche in termini di formattazione del testo, poiché questa viene mantenuta all'interno di un CAT tool, contrariamente a quanto succede in un sistema di TA.

⁴³ <https://www.matecat.com/>

⁴⁴ <https://www.modernmt.com/>

Per la sezione *Prodotti* del sito web, sono state tradotte le descrizioni di tutti i 103 prodotti in vendita. All'interno del sito web i prodotti sono suddivisi in 7 categorie, nel dettaglio: *Dolci e snack*, *Dolci delle feste*, *Le nostre basi*, *Pane e tigelle*, *Pizza*, *Tipicità romagnole* e *Torte salate*.

Categoria	Prodotti selezionati
Dolci e snack	<ol style="list-style-type: none"> 1. Brioches al cacao con sacchetto da forno 100g 2. Brioches al pistacchio con sacchetto da forno 100g 3. Muffin al mirtillo senza lattosio 50g
Dolci delle feste	<ol style="list-style-type: none"> 1. Tortelli di carnevale alla crema senza lattosio 2. Tortelli di carnevale alla marmellata senza lattosio 3. Castagnole di carnevale senza lattosio
Le nostre basi	<ol style="list-style-type: none"> 1. Base pasta sfoglia senza lattosio 1 pezzo arrotolata 280g 2. Base pasta sfoglia 2 pezzi stesa 360g 3. Pan di spagna senza lattosio 400g
Pane e tigelle	<ol style="list-style-type: none"> 1. Tigelle confezione 8 pezzi senza lattosio 290g 2. Tigellotto 100g 3. Pane da toast e tramezzini 2 + 2 fette 160g
Pizza	<ol style="list-style-type: none"> 1. Trancio di pizza al pomodoro e mozzarella 2. Trancio di pizza ai wurstel 3. Mini pizze margherita senza lattosio 100g
Tipicità romagnole	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mezzaluna (crescione) patate, mozzarella e speck 200g 2. Mezzaluna (crescione) mozzarella e prosciutto crudo 200g 3. Calzone funghi e mozzarella senza lattosio 300g

Torte salate	<ol style="list-style-type: none"> 1. Torta salata mozzarella e prosciutto cotto 200g 2. Torta rustica con pomodoro, prosciutto cotto e fontina 200g 3. Torta salata alle erbe (erbazzone reggiano) 200g
---------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Tabella 5.5: Selezione dei prodotti, per categoria

Come possiamo osservare nella tabella 5.5, per ognuna delle 7 categorie sono stati estratti tre prodotti, nel dettaglio due prodotti della stessa tipologia, dunque simili tra loro, e un prodotto diverso. La scelta di selezionare tre prodotti per categoria risiede nella volontà di tradurre uno dei due prodotti simili (punto 1 di ogni categoria) con traduzione assistita, e quindi di fare in modo che la traduzione venga archiviata nella memoria di traduzione che verrà utilizzata in seguito per l'adattamento, e di tradurre gli altri due prodotti restanti, ovvero il secondo prodotto simile e quello diverso (rispettivamente punti 2 e 3 di ogni categoria), con il sistema di traduzione automatica adattato, con l'obiettivo di osservare se l'adattamento produce risultati migliori, in particolare in termini di produttività e adeguatezza. La produttività, qui intesa come il tempo di traduzione necessario per ottenere un output corretto, viene calcolata tenendo conto del *time to edit* (TTE), ovvero del tempo impiegato per effettuare la traduzione, e del *post-editing effort* (PEE), cioè della percentuale di modifiche effettuate sui suggerimenti di traduzione forniti dalle memorie di traduzione o dal sistema di TA. L'adeguatezza viene invece valutata sulla base di un'analisi manuale delle traduzioni ottenute con il sistema di traduzione automatica adattato. Per l'adattamento, sono state impiegate 2 memorie di traduzione: la prima, come già menzionato, è composta da 7 prodotti tradotti con traduzione assistita (punto 1 di ogni categoria) e la seconda da 82 prodotti tradotti con traduzione automatica e post-editing. Gli 82 prodotti sono stati tradotti con traduzione automatica e post-editing in modo da provare a ottenere una memoria di traduzione di dimensioni sufficienti perché l'adattamento andasse a buon fine e anche per analizzare l'output del sistema generico e confrontarlo alle altre 2 modalità di traduzione.

CAT	MT+PE	MT adapted
<p>1 prodotto simile per categoria, tra quelli selezionati</p> <p>1. Brioche al cacao con sacchetto da forno 100g;</p> <p>2. Tortelli di carnevale alla crema senza lattosio;</p> <p>3. Base pasta sfoglia senza lattosio 1 pezzo arrotolata 280g;</p> <p>4. tigelle confezione 8 pezzi senza lattosio 290g;</p> <p>5. Trancio di pizza al pomodoro e mozzarella;</p> <p>6. Mezzaluna (crescione) patate, mozzarella e speck 200g;</p> <p>7. Torta salata mozzarella e prosciutto cotto 200g.</p>	<p>Tutti gli altri prodotti del sito (82)</p>	<p>1 prodotto simile e 1 prodotto diverso per categoria, tra quelli selezionati</p> <p><u>Prodotti simili</u></p> <p>1. Brioche al pistacchio con sacchetto da forno 100g;</p> <p>2. Tortelli di carnevale alla marmellata senza lattosio;</p> <p>3. Base pasta sfoglia 2 pezzi stesa 360g;</p> <p>4. Tigello 100g;</p> <p>5. Trancio di pizza ai wurstel;</p> <p>6. Mezzaluna (crescione) mozzarella e prosciutto crudo 200g;</p> <p>7. Torta rustica con pomodoro, prosciutto cotto e fontina 200g.</p> <p><u>Prodotti diversi</u></p> <p>1. Muffin al mirtillo senza lattosio 50g;</p>

		<p>2. Castagnole di carnevale senza lattosio;</p> <p>3. Pan di Spagna senza lattosio 400g;</p> <p>4. Pane da toast e tramezzini 2 + 2 fette 160g;</p> <p>5. Mini pizzetta margherita senza lattosio 100g;</p> <p>6. Calzone funghi e mozzarella senza lattosio 300g;</p> <p>7. Torta salata alle erbe (erbazzone Reggiano) 200g.</p>
--	--	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Tabella 5.6: Suddivisione dei prodotti da tradurre tramite le 3 modalità di traduzione oggetto dello studio

Per riassumere, dunque, la tabella 5.6 mostra come sono stati suddivisi i prodotti da tradurre con le 3 diverse modalità di traduzione: 7 prodotti sono stati tradotti con traduzione assistita (1 prodotto simile per categoria); 82 prodotti con traduzione automatica e post-editing e 14 prodotti con traduzione automatica adattata (il secondo prodotto simile e quello diverso per ogni categoria).

La sperimentazione è partita proprio dalla traduzione dei primi 7 prodotti tramite l'utilizzo degli strumenti di traduzione assistita con MateCat, per la quale è stata creata una prima memoria di traduzione (TM_CAT). Dopo questa prima fase, sono stati tradotti 82 prodotti con il sistema di TA ModernMT, integrato su MateCat, effettuando un post-editing completo sugli output generati automaticamente. Da questa seconda modalità è stata creata un'ulteriore memoria di traduzione (TM_MT+PE).

La stessa metodologia è stata applicata per la traduzione dei testi della sezione *Magazine*. Il primo testo incluso in questa sezione del sito web, dal titolo *Cos'è la celiachia*, è stato tradotto

tramite traduzione assistita, selezionando la memoria di traduzione creata per i prodotti tradotti con CAT (TM_CAT). Il testo dal titolo *Mense scolastiche e celiachia* è stato invece stato tradotto con ModernMT, sempre come integrazione su MateCat, effettuando poi un post-editing completo sul testo generato automaticamente. In questo caso è stata selezionata la memoria di traduzione precedentemente creata per i prodotti tradotti con TA+PE (TM_MT+PE).

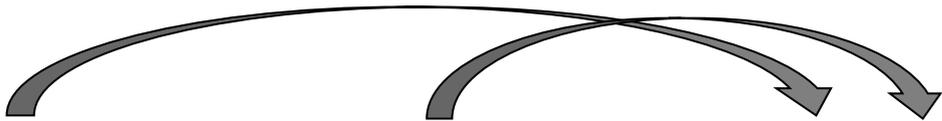
Lo stesso procedimento è stato applicato per la traduzione delle condizioni di vendita. In questo caso, il testo è stato suddiviso in 3 parti da circa 600 parole ciascuna: la prima parte è stata tradotta con CAT, selezionando la memoria di traduzione TM_CAT; la seconda parte, invece, è stata tradotta con traduzione automatica e post-editing, selezionando la memoria di traduzione TM_MT+PE. La terza parte è stata tradotta in un secondo momento con il sistema di TA adattato.

Anche per la traduzione delle FAQs è stato ripetuto lo stesso procedimento. Il testo è stato suddiviso, anche in questo caso, in 3 parti da circa 150 parole: la prima parte è stata tradotta con traduzione assistita, selezionando la memoria di traduzione TM_CAT; mentre la seconda parte è stata tradotta con traduzione automatica, effettuando poi un post-editing completo sul testo generato automaticamente. Per questo secondo caso è stata selezionata la memoria di traduzione TM_MT+PE. Anche per la sezione *FAQs* del sito, dunque, la terza parte è stata tradotta successivamente con il sistema di TA adattato.

A questo punto dello studio, le due memorie di traduzione TM_CAT e TM_MT+PE contenevano un totale di 680 unità di traduzione (TU, vd. glossario), suddivise come segue:

- TM_CAT: *Prodotti* (44TU); *Magazine* (25TU); *Condizioni di vendita* (22TU); *FAQs* (8TU) = Tot. 99 TU
- TM_MT+PE: *Prodotti* (514TU); *Magazine* (44TU); *Condizioni di Vendita* (17TU); *FAQs* (6TU) = Tot. 581 TU

Una volta tradotti i testi delle sezioni *Prodotti*, *Magazine*, *Condizioni di vendita* e *FAQs* con traduzione assistita e traduzione automatica con post-editing, le due memorie di traduzione create, ovvero TM_CAT e TM_MT+PE, sono state utilizzate come risorsa per l'adattamento del sistema di TA, da utilizzare come terza modalità di traduzione.



Traduzione umana	Traduzione automatica + post-editing	Traduzione automatica adattata
<i>7 Prodotti</i>	<i>82 Prodotti</i>	<i>14 Prodotti</i>
<i>Magazine – Cos'è la celiachia</i>	<i>Magazine – Mense scolastiche e celiachia</i>	<i>Magazine – Dieta senza glutine</i>
<i>Condizioni di vendita – Art. 1-2-3</i>	<i>Condizioni di vendita – Art. 4-5-6</i>	<i>Condizioni di vendita – Art. 7-8-9-10</i>
<i>FAQs – Q1</i>	<i>FAQs – Q2-3-4-5</i>	<i>FAQs – Q6-7-8</i>

Tabella 5.7: Flusso di lavoro adottato per l'adattamento del sistema di TA

Come mostrato nella tabella 5.7, dunque, le due memorie di traduzione TM_CAT e TM_MT+PE sono state utilizzate per adattare il sistema di TA ed effettuare così la traduzione dei restanti testi da tradurre secondo questa modalità, nel dettaglio: 14 prodotti (§ tab. 5.6); un articolo della sezione *Magazine*, dal titolo *Dieta senza glutine*, 4 articoli delle *Condizioni di vendita* e tre domande della sezione *FAQs*.

Questa metodologia ha permesso di creare delle risorse linguistiche (nello specifico, memorie di traduzione) inesistenti in azienda al momento dello studio (§ 5.6.) e che potranno essere riutilizzate in futuro per attività simili.

5.7. Risultati

Per il presente studio di caso sono state applicate tre modalità di traduzione, in particolare: traduzione assistita, traduzione automatica con post-editing e traduzione automatica adattata,

per la traduzione di 4 sezioni del sito web dell'azienda Belli Freschi s.r.l. dall'italiano all'inglese. In questa sezione verranno mostrati i risultati ottenuti per ogni singola parte del sito web.

5.7.1. Risultati della sezione *Prodotti*

Per la sezione *Prodotti* del sito web sono state osservate variazioni interessanti tra le diverse modalità di traduzione impiegate, specialmente in termini di produttività, intesa come combinazione del *time to edit* (TTE), ovvero del tempo impiegato per effettuare la traduzione, e del *post-editing effort* (PEE), cioè della percentuale di modifiche effettuate sui suggerimenti di traduzione forniti dalle memorie di traduzione o dal sistema di TA. Questa sezione del sito web include, nello specifico, le descrizioni dei prodotti, ovvero gli ingredienti utilizzati per la produzione e valori nutrizionali. In entrambi i casi, si tratta di strutture frasali standard e di una terminologia ripetuta frequentemente, basti pensare agli ingredienti utilizzati per la preparazione di tutti i prodotti appartenenti ad una stessa categoria (es. brioches, muffin, torte etc.), oppure alle voci incluse nella tabella dei valori nutrizionali (es. carboidrati, grassi, proteine etc.), la cui struttura è standard.

Per la sperimentazione con traduzione assistita, è stata utilizzata la memoria di traduzione pubblica *MyMemory*, contenente più di 12 miliardi di parole e inclusa di default su MateCat. Sono state disabilitate invece le opzioni relative all'utilizzo della traduzione automatica.

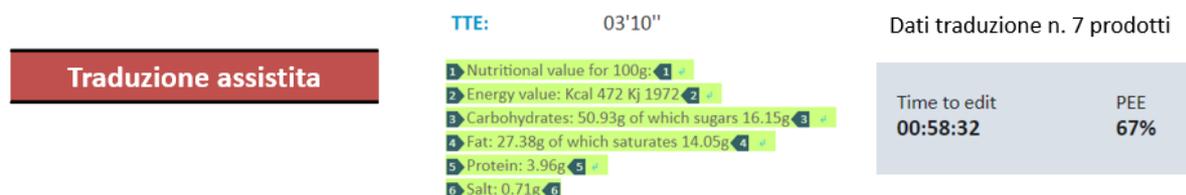


Figura 5.12: Risultati sezione *Prodotti* con traduzione assistita

Come si evince dai dati mostrati nella figura 5.12, il tempo impiegato per la traduzione dei 7 prodotti (*time to edit* - TTE) con traduzione assistita è stato di circa un'ora. L'immagine mostra anche il dato relativo al TTE di uno specifico segmento, qui riportato a scopo esemplificativo. Nel caso di questo particolare segmento, non ci sono stati suggerimenti di traduzione provenienti dalla memoria di traduzione ed è per questo motivo che il testo è stato automaticamente evidenziato in verde. Il verde, infatti, è il colore utilizzato dal CAT tool per evidenziare le correzioni effettuate dal traduttore o le intere porzioni di testo digitate manualmente, come in questo caso. Il *post-editing effort* (PEE) è stato calcolato automaticamente da MateCat sulla base dei suggerimenti di traduzione forniti per ogni

segmento da tradurre e del numero di modifiche effettuate a partire dal suggerimento. In questo caso, quindi, il 67% rappresenta una percentuale considerevole che mette in evidenza l'alto numero di correzioni effettuate sui suggerimenti di traduzione dell'intero documento.

Per quanto riguarda gli 82 prodotti da tradurre con traduzione automatica e post-editing, è stato utilizzato ModernMT (MMT) come integrazione al CAT tool. Dato l'elevato numero di prodotti da tradurre, si è deciso di suddividerli in 4 documenti Word da tradurre separatamente: 2 documenti Word composti da 21 prodotti e 2 da 20 prodotti, in modo da poter effettuare le traduzioni di ogni documento in maniera continuativa ed avere dati più precisi sul tempo di traduzione impiegato. In questa fase, MMT è stato utilizzato nella sua forma base, così come fornito dal provider, dunque senza alcun tipo di adattamento. La memoria di traduzione pubblica *MyMemory* è stata disabilitata, così come il sistema di TA incluso di default su MateCat, in modo da ottenere soltanto l'output generato automaticamente da MMT.

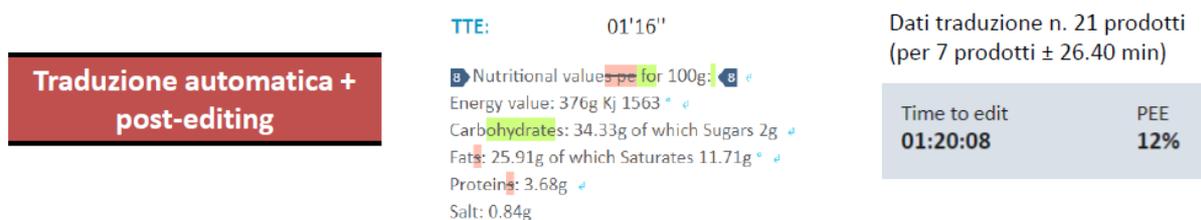


Figura 5.13: Risultati sezione *Prodotti* tradotta con traduzione automatica e post-editing

Un miglioramento rispetto ai dati ottenuti con la precedente modalità di traduzione può essere osservato già nel tempo impiegato per la traduzione del segmento mostrato nella figura 5.13 (01'16"). Il segmento in questione, infatti, è stato tradotto in metà del tempo rispetto al precedente (figura 5.12), poiché l'output generato automaticamente ha permesso di effettuare solo alcune modifiche alla traduzione (in verde), eliminando le porzioni di testo non adatte (in rosso). L'immagine 5.13 mostra i dati relativi alla traduzione di un documento Word composto da 21 prodotti, per il quale è stato calcolato il tempo impiegato per la traduzione di 7 prodotti che equivale, in questo caso, a 26.40 min. Per poter effettuare un confronto con la precedente modalità di traduzione, tuttavia, bisognerebbe considerare il tempo totale di traduzione di tutti e quattro i documenti Word che è stato di 3 ore e 24 min. Provando a calcolare il tempo medio di traduzione di 7 prodotti sulla base del tempo totale di traduzione, otteniamo un valore corrispondente a circa 24 min. Possiamo notare, dunque, che il tempo di traduzione si riduce considerevolmente rispetto al dato ottenuto con traduzione assistita e anche la percentuale relativa al PEE è di gran lunga inferiore rispetto alla precedente. Questo risultato, dunque, sottolinea un evidente miglioramento in termini di produttività rispetto alla traduzione assistita.

Infine, un ulteriore miglioramento può essere osservato nei dati relativi alla traduzione dei 14 prodotti con il sistema di traduzione automatica adattato. Come specificato nella sezione 5.6.1, l'adattamento del sistema di TA ModernMT è stato effettuato grazie alle memorie di traduzione create per i testi tradotti con traduzione assistita e traduzione automatica con post-editing. Anche in questo caso è stata disabilitata sia la memoria di traduzione pubblica *MyMemory*, sia il sistema di TA inclusi di default su MateCat.

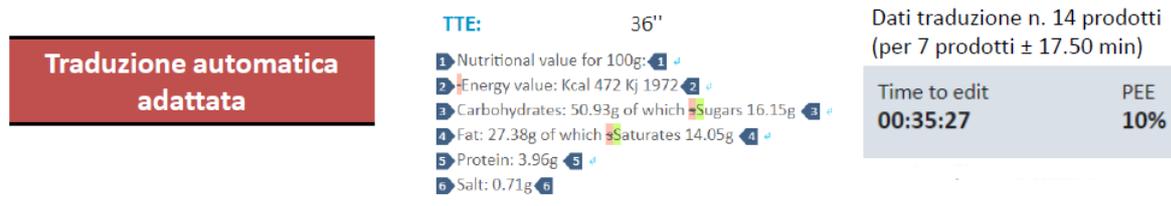


Figura 5.14: Risultati sezione *Prodotti* con traduzione automatica adattata.

Nella figura 5.14 vengono mostrati i dati relativi alla traduzione dei 14 prodotti tradotti con il sistema di TA adattato. Dall'immagine è possibile notare che, grazie ai dati utilizzati per l'adattamento, la tabella dei valori nutrizionali non ha richiesto modifiche a livello terminologico e il tempo di correzione è estremamente ridotto rispetto alle modalità di traduzione viste in precedenza. Ancora una volta, per poter confrontare questi dati con quelli precedentemente ottenuti è stato effettuato un calcolo su 7 prodotti. In questo modo, è possibile osservare che il tempo impiegato per la traduzione di 7 prodotti è di 17.50 min e segna, così, un ulteriore miglioramento rispetto ai dati della traduzione assistita e della TA con post-editing. Anche il dato sul PEE mostra una percentuale ancora inferiore rispetto a quella ottenuta con il sistema di TA base. In questo caso, quindi, i valori ottenuti sembrano suggerire che l'adattamento abbia avuto un effetto positivo sulla traduzione, nonostante la limitata disponibilità di dati all'interno delle memorie di traduzione. Ad ogni modo, va considerato anche l'effetto di apprendimento dell'autrice di questa ricerca che certamente ha influito su tutti i risultati ottenuti per le diverse sezioni del sito (§ 5.8.).

5.7.2. Risultati della sezione *Magazine*

I risultati relativi alla sezione *Magazine* del sito web mostrano una tendenza diversa rispetto a quella della sezione *Prodotti*, e forniscono alcuni spunti di riflessione sulla traduzione automatica di testi di tipo divulgativo. Come abbiamo visto nel paragrafo 5.5.1, i testi della sezione in esame, infatti, presentano caratteristiche differenti rispetto ai testi descrittivi della precedente sezione: le frasi sono brevi, ma non presentano una struttura standard; il linguaggio

impiegato è generalmente formale, anche se per i testi in questione il grado di formalità cambia da un testo all'altro e solo qualche volta vengono inclusi termini specialistici. I tre testi della sezione *Magazine* selezionati per lo studio non presentano lo stesso numero di parole. Per questo motivo i dati relativi al *time to edit* e al *post-editing effort* sono stati calcolati su 250 parole per tutte e tre le modalità di traduzione incluse nella sperimentazione, in modo da garantire un confronto equo.

Il primo testo della sezione *Magazine*, dal titolo *Cos'è la celiachia*, è stato tradotto tramite traduzione assistita. Per la traduzione di questo testo è stata selezionata *MyMemory*, la memoria di traduzione integrata di default su MateCat, e sono invece stati disabilitati i suggerimenti di traduzione automatica.

Traduzione assistita					
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Time to edit (250 parole)</th> <th>PEE</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>00:52:03</td> <td>0%</td> </tr> </tbody> </table>	Time to edit (250 parole)	PEE	00:52:03	0%
Time to edit (250 parole)	PEE				
00:52:03	0%				
Source	Il Glutine per il suo tenore proteico è spesso usato come sostitutivo della carne in alcune diete vegetariane, ed è la base del seitan.				
Suggestion					
Translation	Thanks to its protein content, Gluten is often used as a meat substitute in some vegetarian diets, and it is the main ingredient in seitan.				

Figura 5.15: Risultati sezione *Magazine* con traduzione assistita.

In questo caso, il tempo di traduzione di 250 parole è stato di 52:03 min. Per il testo in esame, infatti, non è stato fornito alcun suggerimento dalla memoria di traduzione. Questo aspetto è evidente nell'immagine 5.15, in cui si osserva chiaramente che la colonna centrale denominata *Suggestion*, in cui normalmente vengono mostrati i suggerimenti di traduzione per il segmento da tradurre, è vuota. Questo dato è visibile anche nella percentuale di PEE riportata nella figura 5.15. Il PEE, infatti, viene calcolato sulla base delle correzioni effettuate sul suggerimento di traduzione; se però non ci sono suggerimenti di traduzione, la percentuale di PEE sarà pari a 0. Viene sottinteso, in questo caso, che l'intervento umano è del 100%.

Il secondo testo della sezione *Magazine* selezionato per lo studio, dal titolo *Mense scolastiche e celiachia: istruzioni per l'uso*, è stato tradotto con traduzione automatica e post-editing. Come per la precedente sezione, quindi, è stata disattivata la memoria di traduzione *MyMemory*, mantenendo attivo soltanto il sistema di TA ModernMT nella sua forma base, senza adattamento.

Traduzione automatica + post-editing		Time to edit (250 parole)	PEE
		00:40:34	36%
Source	Proprio per questo abbiamo creato per te alcune linee guida per affrontare al meglio certe situazioni decisamente scomode:		
Suggestion	Precisely for this reason we have created some guidelines for you to best deal with certain situations that are decidedly uncomfortable:		
Translation	<p>Precisely for this reason we have created some guidelines for you to best help you dealing with certain situations that are decidedly uncomfortable such unpleasant situations:</p>		

Figura 5.16: Risultati sezione *Magazine* con traduzione automatica e post-editing

Dalla figura 5.16 si può osservare che il tempo impiegato per effettuare la traduzione di 250 parole, secondo questa modalità, è di 40:34 min. Si tratta certamente di un lasso di tempo inferiore rispetto a quello impiegato per la traduzione dello stesso numero di parole con traduzione assistita, tuttavia non è una differenza così netta ed evidente come quella osservata nei dati della sezione *Prodotti*. Un dato interessante è quello relativo al *post-editing effort*, che in questo caso raggiunge il 36%. È possibile notare, infatti, un certo numero di correzioni in rosso effettuate a partire dal suggerimento di traduzione. Non si tratta certamente di una percentuale particolarmente alta, ma mostra comunque la necessità di un lavoro di rielaborazione sui suggerimenti di traduzione forniti, come nell'esempio della figura 5.16.

Dei risultati molto simili possono essere osservati per la traduzione del terzo e ultimo testo estratto dalla sezione *Magazine* del sito, dal titolo *Dieta senza glutine*, tradotto con il sistema di traduzione automatica adattato. Le altre risorse disponibili su MateCat, ovvero la memoria di traduzione e il sistema di TA inclusi di default sul CAT tool, sono stati disabilitati prima di effettuare la traduzione, in modo da mantenere attivo soltanto il sistema ModernMT sul quale era stato effettuato l'adattamento.

Traduzione automatica adattata		Time to edit (250 parole)	PEE
		00:36:35	36%
Source	Con lo studio dell'AIC si conferma che i prodotti senza glutine, dal punto di vista nutrizionale, sono del tutto paragonabili a quelli convenzionali.		
Suggestion	The study by the MA confirms that gluten-free products are nutritionally comparable to conventional products.		
Translation	<p>The study by the MA conducted by the Italian Association of Coeliac Disease, confirms that gluten-free products are nutritionally comparable to conventional products.</p>		

Figura 5.17: Risultati sezione *Magazine* con traduzione automatica adattata

Come menzionato, i risultati ottenuti con questa modalità di traduzione sono quasi identici a quelli osservati per la traduzione del testo con il sistema di TA non adattato. Sebbene ci siano dei miglioramenti rispetto ai dati ottenuti con traduzione assistita, non si tratterebbe di risultati considerevoli: il sistema adattato ha permesso di risparmiare 16 minuti di tempo per la

traduzione. Bisogna tuttavia considerare che per la traduzione assistita non ci sono stati suggerimenti di traduzione e variabili quali il tempo di digitazione o le pause potrebbero spiegare parte dei 16 minuti aggiuntivi osservati per questa modalità di traduzione. L'utilizzo dei sistemi di TA, generico e adattato, invece hanno permesso di lavorare su un testo pre-tradotto, contribuendo a ottimizzare i tempi di traduzione che però, per questa tipologia testuale, non sembrano essere particolarmente significativi.

5.7.3. Risultati della sezione *Condizioni di vendita*

Anche per la sezione *Condizioni di vendita* sono stati ottenuti dei risultati interessanti che meritano ulteriori approfondimenti in futuro per questo specifico ambito di ricerca. I testi inclusi in questa sezione, come già sottolineato (§ 5.5.1.), presentano caratteristiche particolari e per molti aspetti simili ai testi di tipo giuridico. Si tratta infatti di testi centrati sul destinatario, con lo scopo di disciplinare il suo comportamento. Proprio per questo motivo, la forma di questa tipologia testuale è chiara ed essenziale, con enunciati brevi e concisi in cui si osservano spesso dei termini specialistici del lessico giuridico, affinché non ci siano dubbi di interpretazione. Il registro è dunque formale-burocratico. Il testo incluso nelle *Condizioni di vendita* è stato suddiviso in tre parti, ognuna di queste composta da circa 600 parole, in modo da poter confrontare gli output e i dati relativi alle tre modalità di traduzione impiegate per il presente studio.

La prima parte del testo è stata tradotta con traduzione assistita, utilizzando la memoria di traduzione *MyMemory*, senza l'ausilio dei suggerimenti provenienti dal motore di traduzione automatica.

Traduzione assistita		Time to edit 01:22:48	PEE 55%
Source	III) Le condizioni generali di vendita possono essere aggiornate o modificate in qualsiasi momento da Belli Freschi SRL che provvederà a darne comunicazione tramite le pagine del sito web.		
Suggestion	c) The general conditions of sale can be updated or modified at any time by Bikiss online , which will communicate the variations through the website pages.		
Translation	eIII) The general sales conditions of sale can may be updated or modified at any time by Bikiss online Belli Freschi SRL , which will communicate the variations through the website pages.		

Figura 5.18: Risultati sezione *Condizioni di vendita* con traduzione assistita

Come mostrato nella figura 5.18, il tempo impiegato per la traduzione di circa 600 parole è stato di un'ora e 22 min. È interessante notare che, nell'esempio fornito, il suggerimento della memoria di traduzione è in effetti pertinente rispetto al segmento da tradurre, l'unica differenza riguarda il nome della società che, nel caso del suggerimento di traduzione, è Bikiss. La

percentuale di PEE, tuttavia, è ancora considerevole, ciò significa che è stato necessario modificare in modo significativo i suggerimenti di traduzione.

La seconda parte del testo è stata tradotta con il sistema di traduzione automatica ModernMT, effettuando un post-editing completo sull'output generato automaticamente. In questo caso, quindi, non è stata impiegata la memoria di traduzione, per fare in modo che i suggerimenti di traduzione provenissero solo dal motore di TA.

Traduzione automatica + post-editing		Time to edit 00:45:31	PEE 26%
Source	I) Il cliente potrà acquistare i prodotti indicati nel catalogo elettronico predisposto da www.bellifreschi.it e nelle quantità esistenti in magazzino.		
Suggestion	I) The customer may purchase the products indicated in the electronic catalogue prepared by www.bellifreschi.it and in the quantities in stock.		
Translation	I) The customer may can purchase the products indicated in the electronic catalogue prepared by at www.bellifreschi.it and in the quantities in stock.		

Figura 5.19: Risultati sezione *Condizioni di vendita* con traduzione automatica e post-editing

I dati della figura 5.19 mostrano delle differenze notevoli rispetto alla precedente modalità di traduzione, sia in termini di tempo impiegato per effettuare la traduzione, sia in termini di PEE. Per quanto riguarda il dato relativo al tempo di traduzione, notiamo che si tratta di un valore notevolmente più basso rispetto a quello ottenuto con la traduzione assistita. La differenza principale rispetto alla precedente modalità di traduzione risiede nel fatto che, con la traduzione assistita, non sempre erano disponibili dei suggerimenti di traduzione, per cui in alcuni casi è stato necessario tradurre da zero. Nei casi in cui, invece, venivano forniti dei suggerimenti dalla memoria di traduzione, le modifiche da apportare erano considerevoli. Anche la percentuale di PEE, infatti, è molto diversa. Nel caso della traduzione automatica con post-editing, questa percentuale si riduce al 26%. I dati ottenuti per questa tipologia testuale, quindi, sembrerebbero evidenziare i risultati positivi derivanti dall'utilizzo della traduzione automatica con post-editing, in termini di produttività.

La terza modalità di traduzione consiste nell'utilizzo del sistema di traduzione automatica ModernMT sul quale è stato effettuato l'adattamento tramite le memorie di traduzione create per i testi tradotti con traduzione assistita e traduzione automatica con post-editing.

Traduzione automatica adattata		Time to edit 00:46:47	PEE 23%
Source	Belli Freschi SRL si riserva di perseguire legalmente ogni violazione ed abuso, nell'interesse e per la tutela dei consumatori tutti.		
Suggestion	Belli Freschi SRL reserves the right to prosecute any violation and abuse, in the interest and for the protection of all consumers.		
Translation	Belli Freschi SRL reserves the right to prosecute any violation and abuse, in the interest and for the protection of all consumers.		

Figura 5.20: Risultati sezione *Condizioni di vendita* con traduzione automatica adattata

Come si può osservare dai dati sulla traduzione automatica adattata, non sembrano esserci delle differenze sostanziali rispetto a quelli ottenuti con la traduzione automatica e il post-editing. Per quanto riguarda il tempo impiegato per effettuare la traduzione, notiamo un solo minuto di differenza rispetto alla precedente modalità di traduzione; in termini di *post-editing effort* si osserva, in questo caso, una percentuale leggermente inferiore a quella ottenuta con la traduzione automatica e il post-editing. È interessante, invece, osservare l'esempio riportato nella figura 5.20 in cui non viene evidenziata alcuna differenza tra il suggerimento di traduzione e la traduzione finale del segmento in esame. In questo caso, infatti, non è stato necessario apportare alcuna modifica al suggerimento poiché la traduzione fornita era corretta e appropriata al contesto.

Dai dati osservati per questa specifica tipologia testuale, quindi, sembrerebbe che sia l'utilizzo di un sistema di TA generico con l'applicazione del post-editing, sia l'utilizzo di un sistema adattato possano portare a dei risultati positivi, specialmente in termini di produttività.

5.7.4. Risultati della sezione *FAQs*

In merito al quarto e ultimo testo utilizzato per la sperimentazione, è stata notata una tendenza diversa rispetto a quella osservata per i testi fin qui analizzati. Bisogna chiarire, in questo caso, che il testo di questa sezione del sito web non rientra in una specifica tipologia testuale. La sezione *FAQs*, infatti, include al suo interno una serie di domande, generalmente formulate dagli utenti, e delle risposte fornite dall'impresa. In generale si tratta di un testo finalizzato a diffondere informazioni utili agli utenti e, da questo punto di vista, potrebbe quindi rientrare nella categoria di testi informativi. Da un'analisi più dettagliata, però, si notano anche delle caratteristiche tipiche dei testi descrittivi: vengono descritti, ad esempio, i passaggi da effettuare per l'acquisto degli articoli, ma anche le modalità di utilizzo di buoni e promozioni. Si tratta, dunque, di una tipologia testuale ibrida, che presenta caratteristiche diverse al suo interno e che quindi non rientra in una categoria specifica. Anche il linguaggio utilizzato nelle *FAQs* presenta

elementi interessanti: si tratta, infatti, di un linguaggio informale che include, al tempo stesso, elementi tipici della lingua orale (es. “cosa devo fare?” “Come faccio?” etc.). Come per la sezione analizzata nel paragrafo precedente, anche in questo caso il testo è stato suddiviso in tre parti da circa 150 parole l’una.

Per la traduzione assistita è stata utilizzata, come sempre, la memoria di traduzione *MyMemory*, inclusa di default nel CAT tool impiegato per questo studio.

Traduzione assistita		Time to edit 00:21:04	PEE 81%
Source	Se siete un nuovo cliente, è possibile creare facilmente un nuovo account.		
Suggestion	Unfortunately, we couldn't create a new account for you.		
Translation	👁	Unfortunately, we couldn't if you're a new client, you can easily create a new account for you.	

Figura 5.21: Risultati sezione *FAQs* con traduzione assistita

I valori ottenuti con questa modalità di traduzione, come mostrato nella figura 5.21, mostrano una percentuale molto alta di *post-editing effort*, ovvero, di modifiche effettuate a partire dal suggerimento di traduzione. La maggior parte delle volte, infatti, la memoria di traduzione ha fornito delle traduzioni sbagliate o non appropriate al contesto. Questo aspetto è particolarmente visibile nell’esempio della figura 5.21, in cui il suggerimento di traduzione non è solo sbagliato, ma fornisce addirittura informazioni opposte a quelle contenute nel segmento da tradurre. Un altro dato da considerare è quello del *time to edit*, ovvero del tempo impiegato per effettuare la traduzione del testo. La traduzione di circa 150 parole è stata effettuata in 21 minuti, un valore molto alto rispetto al numero di parole da tradurre e che è probabilmente collegato all’alta percentuale di PEE. Si può ipotizzare, in questo caso, che i suggerimenti della memoria di traduzione abbiano richiesto un numero di modifiche molto elevato, tale da richiedere più tempo per portare a termine la traduzione.

La seconda porzione di testo è stata tradotta automaticamente con ModernMT. Sul testo generato automaticamente è stato poi effettuato un post-editing completo.

Traduzione automatica + post-editing		Time to edit 00:07:34	PEE 21%
Source	L'ordine sarà evaso più velocemente possibile! ↕		
Suggestion	The order will be processed as quickly as possible! ↕		
Translation	TheYour order will be processed as quicklysoon as possible! ↕		

Figura 5.22: Risultati sezione *FAQs* con traduzione automatica e post-editing

La figura 5.22 mostra i dati ottenuti con la traduzione automatica e il post-editing. Si tratta di valori notevolmente più bassi rispetto a quelli ottenuti con la traduzione assistita, sia in termini di tempo impiegato per effettuare la traduzione, sia per quanto riguarda il PEE. In questo caso, infatti, la traduzione è stata portata a termine in un lasso di tempo tre volte inferiore rispetto al precedente e anche la percentuale di modifiche apportate all'output generato automaticamente si è ridotta notevolmente. Questo risultato sembra suggerire che le soluzioni di traduzione fornite da MMT siano state, per la maggior parte, corrette e adeguate al contesto, per cui non è stato necessario intervenire in modo considerevole sull'output.

Dei risultati inaspettati, invece, possono essere osservati per la traduzione effettuata con il sistema di TA adattato.

Traduzione automatica adattata		Time to edit 00:13:25	PEE 23%
Source	4 Dove posso trovare offerte e promozioni ? 4 ↕		
Suggestion	4 Where can I find offers and promotions ? 4 ↕		
Translation	4 Where can I find offergood deals and promotions? 4 ↕		

Figura 5.23: Risultati sezione *FAQs* con traduzione automatica adattata

In questo caso i dati ottenuti sono diversi da quelli che ci si potrebbe aspettare. Dalla figura 5.23 vediamo, infatti, che il tempo necessario per effettuare la traduzione è stato superiore a quello ottenuto con l'utilizzo di un sistema di TA generico e anche la percentuale relativa al PEE è più alta rispetto alla precedente. I dati sembrano suggerire quindi che, in questo caso specifico, l'adattamento non abbia prodotto i risultati sperati sul processo di traduzione. I motivi potrebbero risiedere nel ristretto numero di dati utilizzati per l'adattamento, così come nelle caratteristiche testuali del brano in esame che presentano elementi tipici sia dei testi informativi che dei testi descrittivi.

5.7.5. La lingua del web e i testi ibridi: il pre-editing può aiutare?

Il testo della sezione *FAQs* utilizzato per la sperimentazione ha mostrato chiaramente che la classificazione dei testi in una specifica categoria non è sempre netta e che alcuni tipi di testo sono “difficilmente circoscrivibili in una categoria chiusa” (Lo Duca, 2013). Come già evidenziato (§ 5.2.), questo aspetto sembra essere ancora più evidente nella lingua impiegata nei testi diffusi sul web che mette spesso insieme forme del parlato e dello scritto, sottolineando in questo modo la “caduta delle barriere testuali” (Sobrero, 1998). Questo aspetto di ibridismo è stato riscontrato anche in un’altra sezione del sito web aziendale, nello specifico la sezione *Chi Siamo*, in cui si nota una forte presenza di elementi tipici del linguaggio orale. I testi inclusi in questa sezione sembrerebbero appartenere alla categoria di testi narrativi, in quanto si concentrano proprio sulla storia dell’impresa e delle due personalità che hanno avuto un ruolo decisivo nel suo sviluppo: Anna Rita Giorgi, la titolare dell’azienda e Cristiana Donati, la chef. Tuttavia, proprio per la forte presenza di elementi caratteristici del linguaggio orale, i testi della sezione *Chi siamo* non sono coerenti rispetto a quelli inclusi nelle altre sezioni del sito web, per i quali questo aspetto non è così marcato. Ci si chiede, a questo proposito, se gli attuali sistemi di traduzione automatica siano in grado di tradurre in modo adeguato i testi che presentano tali caratteristiche e quali strategie possono essere applicate al fine di poter sfruttare i benefici della traduzione automatica anche in queste situazioni. Per provare a dare una risposta a tale interrogativo verrà adesso presa in esame una porzione del testo presente nella sezione *Chi Siamo* > Anna Rita Giorgi, in cui è possibile ritrovare degli elementi di difficoltà per i sistemi di TA. Per la traduzione della parte di testo selezionata verranno utilizzati due sistemi di traduzione automatica: ModernMT (MMT) e Google Translate (GT), al fine di verificarne l’output.

Per riuscire a contestualizzare al meglio la porzione di testo selezionata viene qui riassunto brevemente il contenuto dei paragrafi precedenti a quello in esame. Questa sezione del sito web inizia con il racconto della titolare dell’azienda Belli Freschi s.r.l., Anna Rita Giorgi, che all’età di 38 anni scopre di soffrire di celiachia. La titolare racconta che nonostante non si tratti di una malattia invalidante, è comunque un aspetto che limita fortemente la vita sociale delle persone affette, così come della possibilità di godere di una scelta gastronomica soddisfacente. Da questo punto del racconto, segue la porzione di testo in esame in cui la titolare spiega com’è nata l’idea di fondare un’azienda di prodotti senza glutine.

Source	MMT output	GT output
<p>Da qui l'intuizione fatta di tenacia, passione, determinazione. Non piangersi addosso ma aggirare l'ostacolo, fare di un punto di debolezza una leva di forza, portare laddove non c'è l'estro gastronomico romagnolo.</p>	<p>Hence the intuition made up of tenacity, passion, determination. Do not cry on yourself but circumvent the obstacle, make a weak point a lever of strength, bring where there is no Romagna gastronomic flair.</p>	<p>Hence the intuition made of tenacity, passion, determination. Don't feel sorry for yourself but get around the obstacle, turn a weak point into a lever, bring where there is no Romagna gastronomic flair.</p>
<p>Così si parte, dapprima in un laboratorio rimediato, poi in una sala più ampia adattata, ed infine nello stabilimento della zona artigianale di Sarsina dove l'insegna della ditta Belli Freschi campeggia sulla facciata.</p>	<p>So we start, first in a remedied laboratory, then in a larger room adapted, and finally in the factory of the artisan area of Sarsina where the sign of the Belli Freschi company camps on the facade.</p>	<p>So she leaves, first in a remediated workshop, then in a larger adapted room, and finally in the factory in the artisan area of Sarsina where the Belli Freschi company sign stands out on the façade.</p>
<p>Artigiana di giorno, ragioniera di notte, per ottimizzare le spese: la sfida può riuscire ma anche no, il rischio è elevato ma è tutto su se stessa. Il progetto non dispiace, il prodotto funziona, c'è una prima assunzione, poi una seconda e via a volare in giro per l'Italia a farsi conoscere. Il nome Romagna è un buon "marchio" ma non basta ci vuole la qualità, quella che arriva con la sperimentazione e la ricerca.</p>	<p>Artisan by day, accountant by night, to optimize expenses: the challenge can succeed but also not, the risk is high but it is all about itself. The project does not mind, the product works, there is a first intake, then a second and way to fly around Italy to get acquainted. The name Romagna is a good "brand" but it is not enough to need quality, the one that comes with experimentation and research.</p>	<p>Artisan by day, accountant by night, to optimize expenses: the challenge can succeed but it cannot, the risk is high but it is all about itself. The project does not mind, the product works, there is a first hiring, then a second and off you go flying around Italy to make yourself known. The name Romagna is a good "brand" but it is not enough quality is needed, that which comes with experimentation and research.</p>

Tabella 5.8: Porzione di testo della sezione Chi Siamo >Anna Rita Giorgi e output di ModernMT e Google Translate a confronto

Come si osserva nella tabella 5.8, le porzioni di testo input evidenziate presentano numerosi elementi che hanno influito negativamente sulle traduzioni fornite da MMT e GT. Proprio per la presenza, nel testo di origine, di frasi colloquiali e idiomatiche che rappresentano un ostacolo per i sistemi di traduzione automatica, una soluzione, in questo caso, può essere rappresentata dall'attività di pre-editing. Il pre-editing, nel caso in esame, sembra infatti essere più adatto del post-editing in quanto, così facendo, si andrebbero ad eliminare tutti quegli aspetti problematici per i sistemi di TA, migliorando la qualità dell'output. Per questo specifico caso, dunque, viene adesso proposto un lavoro di pre-editing, con l'obiettivo di mostrare come un testo input, privo di espressioni colloquiali o idiomatiche, possa contribuire ad ottenere output qualitativamente superiori da parte di entrambi i sistemi di TA.

Source originale	Source con pre-editing
<p>Da qui l'intuizione fatta di tenacia, passione, determinazione. Non piangersi addosso ma aggirare l'ostacolo, fare di un punto di debolezza una leva di forza, portare laddove non c'è l'estro gastronomico romagnolo. Così si parte, dapprima in un laboratorio rimediato, poi in una sala più ampia adattata, ed infine nello stabilimento della zona artigianale di Sarsina dove l'insegna della ditta Belli Freschi campeggia sulla facciata.</p> <p>Artigiana di giorno, ragioniera di notte, per ottimizzare le spese: la sfida può riuscire ma anche no, il rischio è elevato ma è tutto su se stessa. Il progetto non dispiace, il prodotto funziona, c'è una prima assunzione, poi una seconda e via a volare in giro per l'Italia a farsi conoscere. Il nome Romagna è un buon "marchio" ma non basta ci vuole la qualità, quella che arriva con la sperimentazione e la ricerca.</p>	<p>È una storia fatta di tenacia, passione, determinazione. Non bisogna piangersi addosso ma cercare di aggirare l'ostacolo e di trasformare un punto di debolezza in una leva di forza, al fine di diffondere l'estro gastronomico romagnolo. La storia di Belli Freschi è iniziata, dapprima, in un laboratorio rimediato, poi in una sala più ampia adattata, ed infine nello stabilimento della zona artigianale di Sarsina, dove il marchio della ditta Belli Freschi risalta sulla facciata. La signora Giorgi lavora sia come artigiana che come ragioniera, per ottimizzare le spese. La sfida è ardua e il rischio è elevato, ma il progetto funziona e dopo una prima assunzione, arriva la seconda e si inizia a pubblicizzare il marchio in Italia. Il marchio romagnolo rappresenta un punto di forza, ma non basta, sono necessari prodotti di qualità, quelli che derivano dalla sperimentazione e dalla ricerca.</p>

Tabella 5.9: testo input originale e con pre-editing a confronto

La tabella 5.9 mette a confronto il testo input originale e lo stesso testo rivisitato tramite l'attività di pre-editing. La prima frase del testo *Da qui l'intuizione fatta di tenacia, passione, determinazione* è stata modificata cercando di ricollegare il senso della frase con la porzione di testo precedente, in cui la titolare raccontava la sua esperienza personale e come è nata l'idea di fondare l'azienda. La parola *intuizione*, quindi, è stata sostituita con la parola *storia* proprio per creare un collegamento sia con la porzione di testo precedente, sia con l'espressione *fatta di*, che segue subito dopo. Tale modifica può portare ad ottenere un output di qualità superiore, poiché la struttura della frase in italiano, modificata tramite pre-editing, risulta essere più semplice.

Dei problemi relativi alla struttura della frase sembrano essere presenti anche nella porzione di testo seguente, in cui mancano dei verbi che possano aiutare i sistemi di traduzione automatica ad elaborare la frase in modo corretto e a fornire una traduzione adeguata. Dal punto di vista del messaggio che l'autrice del testo vuole far passare, inoltre, sembra che questa seconda frase debba essere interpretata come un consiglio o un suggerimento sul come *bisognerebbe* comportarsi di fronte a delle difficoltà. Sia per motivi strutturali che di senso della frase, quindi, è sembrato necessario aggiungere i verbi *bisogna* e *cercare (di)*, come elementi di supporto che possano semplificare l'elaborazione della frase da parte dei sistemi di traduzione automatica.

A seguire, troviamo delle sostituzioni effettuate sulla frase *fare di un punto di debolezza una leva di forza, portare laddove non c'è l'estro gastronomico romagnolo*. In questo caso, le modifiche effettuate riguardano i verbi *fare (di)* e *portare* che sono stati sostituiti con *trasformare* e *diffondere*, meno colloquiali e più adatti ad essere elaborati dai sistemi di TA. È probabile, infatti, che nei dati utilizzati per creare i sistemi di traduzione automatica sia presente l'espressione “*trasformare un punto di debolezza in un punto di forza*” piuttosto che “*fare di un punto di debolezza una leva di forza*”, certamente corretto ma probabilmente più colloquiale. Lo stesso ragionamento viene fatto per *portare [...] l'estro gastronomico romagnolo*, dove il significato è proprio quello di *diffondere*. Nella rielaborazione tramite pre-editing, la frase *laddove non c'è* è stata eliminata poiché il termine *diffondere*⁴⁵ può includere anche il significato di divulgare e far conoscere.

La porzione di testo seguente è stata rielaborata poiché l'espressione *così si parte*, generalmente più adatta ad un linguaggio colloquiale, potrebbe portare a degli errori di traduzione da parte dei sistemi di traduzione automatica, ovvero potrebbe essere tradotta letteralmente in modo inadeguato in termini di scorrevolezza con il resto della frase. È stato preferito, in questo caso,

⁴⁵ Fonte: vocabolario Treccani (<https://www.treccani.it/vocabolario/diffondere/>).

rielaborare in *La storia di Belli Freschi è iniziata* che mantiene il senso della frase e previene possibili errori da parte dei sistemi di TA. Un'altra modifica tramite pre-editing è stata effettuata nella frase *dove l'insegna della ditta Belli Freschi campeggia sulla facciata*. In questo caso, infatti, due termini sembrano poter essere problematici, ovvero *insegna* e *campeggia*. Nel primo caso, il termine utilizzato non è errato ma viene utilizzato con molta probabilità con riferimento al *marchio* dell'azienda. È stato deciso quindi di sostituire il termine in uso nel testo originale per prevenire errori a livello terminologico da parte dei sistemi di TA impiegati. Il termine *campeggia*, invece, è stato sostituito poiché nei dati utilizzati per creare i sistemi di traduzione automatica il termine in questione potrebbe non essere presente nell'accezione qui intesa e sembra dunque necessaria una sostituzione con un termine di più facile elaborazione, come *risalta*.

La porzione di testo che segue, ovvero *Artigiana di giorno, ragioniera di notte, per ottimizzare le spese: la sfida può riuscire ma anche no, il rischio è elevato ma è tutto su se stessa* sembra poter causare molti problemi di elaborazione e traduzione da parte dei sistemi di TA a causa dell'utilizzo di espressioni tipicamente colloquiali che potrebbero portare a delle traduzioni qualitativamente scadenti. Per questo motivo, la frase è stata rielaborata in *La signora Giorgi lavora sia come artigiana che come ragioniera, per ottimizzare le spese. La sfida è ardua e il rischio è elevato*. Nel lavoro di rielaborazione tramite pre-editing si è cercato il più possibile di mantenere il senso della frase. Le espressioni *di giorno/di notte* sono state eliminate perché, oltre al grado di informalità più elevato rispetto al resto del testo, non aggiungono informazioni rilevanti al messaggio da trasmettere, ovvero la doppia occupazione della titolare per riuscire a gestire le spese. Lo stesso ragionamento vale per l'espressione *ma anche no* della frase seguente: la frase, infatti, è stata riformulata in *la sfida è ardua* per eliminare l'espressione informale inclusa nel testo originale, cercando allo stesso tempo di trasmettere il medesimo significato e far comprendere che il risultato di questa sfida è incerto a causa delle numerose difficoltà da affrontare. Anche la porzione di frase *ma è tutto su se stessa* è stata eliminata poiché, oltre a sottolineare nuovamente l'incertezza dell'esito della sfida già menzionata, potrebbe essere tradotta in modo inadeguato da parte dei sistemi di traduzione automatica.

La porzione successiva di testo è stata invece collegata alla precedente, con alcune modifiche: in particolare, *Il progetto non dispiace, il prodotto funziona* è stato modificato in *il progetto funziona* per semplificare la frase in questione e perché per l'espressione *non dispiace* potrebbe essere fornita una traduzione letterale e dunque errata. La frase *c'è una prima assunzione, poi una seconda e via a volare in giro per l'Italia a farsi conoscere* è stata modificata in *dopo una prima assunzione, arriva la seconda e si inizia a pubblicizzare il marchio in Italia*. In questo

caso, il tentativo era quello di fornire ai sistemi di TA gli elementi per comprendere la sequenzialità degli avvenimenti in modo chiaro, al fine di ottenere un output corretto e fluente. Troviamo inoltre, ancora una volta, un'espressione colloquiale e poco utilizzata nel linguaggio scritto, ovvero *e via a volare in giro per l'Italia a farsi conoscere* che è stata rielaborata cercando mantenere il significato originale.

Anche nell'ultima frase del testo *Il nome Romagna è un buon "marchio" ma non basta ci vuole la qualità, quella che arriva con la sperimentazione e la ricerca* è stata effettuata una rielaborazione poiché gli output dei sistemi di TA potrebbero risultare molto legati alla struttura della frase input e fornire delle traduzioni inadeguate. Il testo è stato rielaborato in *Il marchio romagnolo rappresenta un punto di forza, ma non basta, sono necessari prodotti di qualità, quelli che derivano dalla sperimentazione e dalla ricerca*. Anche la punteggiatura è stata modificata, dove necessario.

In generale, il lavoro di pre-editing effettuato mirava a modificare soltanto le porzioni di testo potenzialmente problematiche, mantenendo la restante parte intatta.

MMT output originale	MMT output con pre-editing
<p>Hence the intuition made up of tenacity, passion, determination. Do not cry on yourself but circumvent the obstacle, make a weak point a lever of strength, bring where there is no Romagna gastronomic flair. So we start, first in a remedied laboratory, then in a larger room adapted, and finally in the factory of the artisan area of Sarsina where the sign of the Belli Freschi company camps on the facade. Artisan by day, accountant by night, to optimize expenses: the challenge can succeed but also not, the risk is high but it is all about itself. The project does not mind, the product works, there is a first intake, then a second and way to fly around Italy to get acquainted. The name Romagna is a good "brand" but it is not enough to need quality, the one that comes with experimentation and research.</p>	<p>It's a story of tenacity, passion, determination. We should not cry on ourselves but try to circumvent the obstacle and transform a weak point into a lever of strength, in order to spread Romagna's gastronomic flair. The history of Belli Freschi began, first, in a remedied laboratory, then in a larger room adapted, and finally in the factory of the artisan area of Sarsina, where the Belli Freschi brand stands out on the facade. Mrs. Giorgi works both as an artisan and as an accountant, to optimize expenses. The challenge is difficult and the risk is high, but the project works and after a first hiring, the second one arrives and you start advertising the brand in Italy. The Romagna brand represents a strength, but it is not enough, quality products are needed, those that derive from experimentation and research.</p>

Tabella 5.10: Output di MMT originale e con pre-editing del testo source a confronto

GT output – source originale	GT output – source con pre-editing
<p>Hence the intuition made of tenacity, passion, determination. Don't feel sorry for yourself but get around the obstacle, turn a weak point into a lever, bring where there is no Romagna gastronomic flair. So she leaves, first in a remediated workshop, then in a larger adapted room, and finally in the factory in the artisan area of Sarsina where the Belli Freschi company sign stands out on the facade. Artisan by day, accountant by night, to optimize expenses: the challenge can succeed but it cannot, the risk is high but it is all about itself. The project does not mind, the product works, there is a first hiring, then a second and off you go flying around Italy to make yourself known. The name Romagna is a good "brand" but it is not enough quality is needed, that which comes with experimentation and research.</p>	<p>It is a story made of tenacity, passion, determination. We must not feel sorry for ourselves but try to get around the obstacle and transform a weakness into a lever of strength, in order to spread the Romagna gastronomic flair. The story of Belli Freschi began first in a remediated workshop, then in a larger adapted room, and finally in the factory in the artisan area of Sarsina, where the Belli Freschi company logo stands out on the facade. Mrs. Giorgi works both as an artisan and as an accountant, to optimize expenses. The challenge is difficult and the risk is high, but the project works and after a first hiring, the second comes and we start advertising the brand in Italy. The Romagna brand represents a strength, but it is not enough, quality products are needed, those that derive from experimentation and research.</p>

Tabella 5.11: Output di GT originale e con pre-editing del testo source a confronto

Le tabelle 5.10 e 5.11 mostrano, da un lato, la traduzione a partire dal testo di partenza originale, e dall'altro l'output ottenuto dopo un lavoro di pre-editing. Le modifiche effettuate sul testo input tramite pre-editing sembrano aver portato a dei risultati positivi già nella prima frase, tradotta in modo corretto sia da ModernMT (MMT) che da Google Translate (GT). Si noti in particolare l'output fornito da Google Translate: *It is a story made of tenacity, passion, determination. We must not feel sorry for ourselves but try to get around the obstacle and transform a weakness into a lever of strength, in order to spread the Romagna gastronomic flair.* L'incipit di questa prima porzione di testo, ottenuta grazie alla riformulazione della frase *Da qui l'intuizione fatta di tenacia, passione, determinazione* in *È una storia fatta di tenacia, passione, determinazione* è adesso più corretta e adatta al contesto rispetto alla precedente e anche l'aggiunta dei termini *bisogna* e *cercare (di)* nel testo input *Non piangersi addosso ma aggirare l'ostacolo* sembra aver permesso al sistema di TA di elaborare meglio la frase e fornire una traduzione migliore. Anche la sostituzione del termine *fare (di)* in *trasformare* nella frase

originale *fare di un punto di debolezza una leva di forza* ha contribuito ad ottenere una traduzione corretta.

Anche nella seconda porzione di testo sono stati osservati dei miglioramenti evidenti, ModernMT in particolare sembra aver prodotto una traduzione qualitativamente superiore rispetto alla precedente: *The history of Belli Freschi began, first, in a remedied laboratory, then in a larger room adapted, and finally in the factory of the artisan area of Sarsina, where the Belli Freschi brand stands out on the facade.* Nella prima frase il termine *history* andrebbe sostituito con *story*, ma in generale la traduzione è migliore rispetto alla precedente *so we start*. La sostituzione dei termini *insegna* e *campeggia* nella frase *l'insegna della ditta Belli Freschi campeggia sulla facciata* sembra inoltre aver prodotto dei risultati positivi sull'output finale, proprio grazie all'aggiunta dei termini *marchio* e *risalta*.

Nella terza parte del testo in esame, quella in cui il lavoro di post-editing è stato più consistente rispetto alle altre parti, notiamo dei miglioramenti considerevoli rispetto al precedente output ottenuto a partire dal testo originale, in particolare per Google Translate: *Mrs. Giorgi works both as an artisan and as an accountant, to optimize expenses. The challenge is difficult and the risk is high, but the project works and after a first hiring, the second comes and we start advertising the brand in Italy.* La traduzione della prima parte della frase è adesso più adeguata al contesto rispetto alla precedente *Artisan by day, accountant by night*. Anche in *The challenge is difficult and the risk is high* notiamo un netto miglioramento rispetto a *The project does not mind, the product works*. I dubbi sul testo input riguardavano proprio l'espressione *il progetto non dispiace* che, per quanto sia corretta e utilizzata nel linguaggio comune, avrebbe potuto mettere in difficoltà i sistemi di TA a causa della sua appartenenza al gergo colloquiale. In questo caso, dunque, la modifica della frase è stata utile ad ottenere una traduzione migliore. Lo stesso discorso può essere fatto per la frase originale *e via a volare in giro per l'Italia a farsi conoscere* che è stata inizialmente tradotta da GT con *and off you go flying around Italy to make yourself known*. Le modifiche effettuate tramite pre-editing hanno permesso, in questo caso, di ottenere una traduzione corretta e più adatta rispetto alla precedente con *we start advertising the brand in Italy*.

Infine, troviamo un miglioramento anche nella frase conclusiva del testo in esame, tradotta da MMT come *The Romagna brand represents a strength, but it is not enough, quality products are needed, those that derive from experimentation and research*, dopo un lavoro di pre-editing. Osservando la traduzione del testo originale *The name Romagna is a good "brand" but it is not enough to need quality, the one that comes with experimentation and research* è possibile notare

dei progressi considerevoli relativi alla resa della frase sia in termini di correttezza del testo tradotto, sia in termini di adeguatezza.

Le tabelle 5.10 e 5.11, dunque, mostrano chiaramente come un lavoro di pre-editing sul testo source possa contribuire a ottenere una traduzione automatica di qualità superiore. Anche in questi casi sarebbero necessari degli interventi di post-editing, ma in misura considerevolmente minore rispetto ai precedenti testi tradotti. Il pre-editing, dunque, potrebbe essere un'opzione da considerare nel caso in cui ci si trovi a dover tradurre un testo che presenta elementi del parlato o frasi colloquiali che potrebbero influire negativamente sull'output di un sistema di TA.

Resta tuttavia il problema legato all'intenzionalità del testo input. Se, infatti, tali elementi difficili da tradurre per un sistema di TA vengono aggiunti volutamente perché utili allo scopo comunicativo, un'operazione di semplificazione del testo tramite pre-editing sarebbe inappropriata. Il pre-editing, in questo caso, porterebbe il testo ad assumere un aspetto diverso e ad avere, probabilmente, una minore forza comunicativa o espressiva. In questo caso, anche l'utilizzo della TA dovrebbe essere valutato attentamente. Se però, al contrario, l'inclusione di elementi che potrebbero compromettere il risultato finale della TA non sono voluti e sono, invece, il risultato di abitudini linguistiche trasmesse dal linguaggio orale al testo scritto, il pre-editing può essere considerato come una valida opzione per l'utilizzo della TA. Un altro elemento da tenere in considerazione in casi come questi riguarda il tempo da impiegare per un lavoro di pre-editing, anche in relazione al tipo di testo che si intende tradurre. Se l'attività di pre-editing, infatti, risulta essere troppo dispendiosa in termini di tempo, sarebbe da considerare una riscrittura diretta del testo in inglese o un'attività di transcreazione (quest'ultima, in particolare, con riferimento a documenti per il marketing).

5.8. Discussione dei risultati e conclusioni

Nel presente studio è stato osservato l'utilizzo della traduzione automatica, con particolare riferimento alla TA adattata, per la traduzione del sito web dell'azienda Belli Freschi s.r.l. La scelta del sito web come oggetto di studio risiede nella volontà di osservare il funzionamento della TA per la traduzione di un tipo di testo che presenta delle caratteristiche particolari. Come evidenziato nel corso dello studio, infatti, la lingua utilizzata in un testo diffuso nel web mette spesso insieme forme del parlato e dello scritto, generando così dei testi ibridi che mettono in luce una vera e propria "caduta delle barriere testuali" (Sobrero, 1998) e per cui, quindi, la classificazione dei testi in una specifica tipologia testuale risulta essere più complessa. Per lo

studio è stato selezionato il sito web dell'azienda Belli Freschi s.r.l., un'impresa del territorio romagnolo specializzata nella produzione di prodotti senza glutine.

I motivi che hanno spinto a selezionare il sito web di questa impresa come oggetto di studio sono principalmente due. In primo luogo, è stato osservato un discreto interesse da parte di utenti internazionali verso i prodotti *gluten free* offerti dall'azienda. Nonostante all'inizio dello studio il sito web dell'azienda fosse disponibile soltanto in italiano, infatti, è stato notato un interessante flusso di visite da parte di utenti da diverse parti del mondo. Sulla base dei dati raccolti, quindi, si è ipotizzato che se il sito fosse disponibile in (almeno) una lingua straniera tra quelle maggiormente utilizzate per il commercio, come l'inglese, l'azienda potrebbe attirare un numero più alto di visitatori e ottimizzare così le probabilità di vendita in diversi Paesi esteri. Il secondo motivo risiede nella presenza di uno shop online all'interno del sito che permette di effettuare degli acquisti in modo facile e veloce. Questo strumento, se correttamente valorizzato, potrebbe portare all'azienda diversi benefici, tra cui maggiori opportunità di guadagno e visibilità.

Al momento dello studio, tuttavia, non esistevano risorse linguistiche all'interno dell'azienda, come glossari o memorie di traduzione, da poter impiegare come supporto all'attività di traduzione. La mancanza di risorse di questo genere sembra infatti essere un aspetto comune a molte imprese di piccole dimensioni. Per questo motivo, è sembrato interessante studiare il caso di un'azienda che rientra in questa categoria, anche in una prospettiva di riproducibilità dello studio in altre aziende con caratteristiche simili, al fine di fornire degli strumenti di produttività aziendale che possano favorire l'ingresso in nuovi mercati. La metodologia impiegata per lo studio, quindi, mirava anche a creare un database da utilizzare per l'adattamento del sistema di traduzione automatica. Nel dettaglio, sono state selezionate quattro sezioni del sito web dell'azienda, ovvero le sezioni: *Prodotti*, *Magazine*, *Condizioni di vendita* e *FAQs*, sulla base delle diverse tipologie testuali che includono al loro interno. Ognuna delle sezioni menzionate è stata tradotta dall'italiano all'inglese attraverso tre diverse modalità di traduzione: traduzione assistita, traduzione automatica con post-editing e traduzione automatica adattata. Per la sperimentazione è stato utilizzato MateCat, un CAT tool open-source e gratuito. Nel caso della traduzione assistita, è stata impiegata la memoria di traduzione pubblica *MyMemory* integrata di default su MateCat. Nel caso, invece, della traduzione automatica con post-editing è stato impiegato il sistema di TA ModernMT, nella sua forma base, come integrazione al CAT tool. La prima modalità di traduzione impiegata per le quattro sezioni del sito da tradurre è stata la traduzione assistita, per la quale è stata creata una memoria di traduzione. Lo stesso è stato fatto anche per la traduzione automatica con post-editing. Al termine di questa prima fase, e tramite

le due memorie di traduzione, è stato effettuato l'adattamento del sistema di TA ModernMT, che rappresenta quindi la terza modalità di traduzione, sempre impiegata come integrazione su MateCat. Le due memorie utilizzate per l'adattamento, tuttavia, contenevano un numero totale di unità di traduzione troppo limitato per poter effettuare un vero e proprio adattamento. Nel caso dell'azienda in questione una situazione del genere era prevedibile poiché, come già evidenziato, l'azienda non possedeva risorse linguistiche da poter utilizzare per l'adattamento. Con molta probabilità, un database più ampio avrebbe permesso di ottenere dei risultati migliori. Nonostante ciò, sono comunque stati osservati dei miglioramenti in termini di qualità dell'output, rispetto al sistema di TA generico.

Per la categoria *Prodotti*, i cui testi presentano caratteristiche tipiche dei testi descrittivi, sono state osservate delle differenze rilevanti tra le diverse modalità di traduzione, in termini di tempo impiegato per la traduzione e di sforzo traduttivo. In particolare, è stata osservata una differenza notevole tra i dati ottenuti con traduzione assistita e quelli ottenuti invece con le altre due modalità di traduzione. Anche tra traduzione automatica con post-editing e traduzione automatica adattata sono state osservate delle differenze: nonostante il database utilizzato per l'adattamento fosse di dimensioni ridotte, è stato possibile ottenere, nel caso del sistema adattato, degli output più precisi che hanno permesso di ottenere una percentuale molto bassa di PEE. In questo modo, i dati ottenuti hanno messo in luce l'utilità di un sistema di TA adattato per la traduzione di testi che presentano una terminologia ripetitiva e strutture standard, proprio come per le descrizioni dei prodotti offerti dall'azienda. L'utilizzo di un sistema adattato può essere molto utile in contesti in cui il catalogo prodotti di un'azienda venga aggiornato periodicamente e la necessità di traduzioni sia, di conseguenza, continuativa nel tempo.

I risultati relativi alla sezione *Magazine* del sito web mostrano, invece, una tendenza diversa rispetto a quella della sezione precedente. I testi della sezione in esame, di tipo espositivo, non presentano infatti elementi di ripetitività, né strutture standard. Al contrario, si tratta di testi con strutture frasali molto libere, così come un linguaggio più formale rispetto ai testi descrittivi, in cui però solo qualche volta vengono inclusi termini specialistici. Proprio perché si tratta di testi di divulgazione, anche il grado di originalità del testo è molto diverso rispetto ai testi descrittivi e questo è un aspetto che ha probabilmente influito sui dati ottenuti. In questo caso, è stata osservata una differenza tra il tempo impiegato per tradurre il testo con traduzione assistita e il tempo impiegato con le altre due modalità di traduzione. Non si tratta, tuttavia, di una differenza rilevante come nel caso della sezione *Prodotti* ed è probabilmente stata determinata, nel caso della traduzione assistita, dalla mancanza di suggerimenti di traduzione per il testo tradotto con questa modalità, per cui andrebbe calcolato anche il tempo impiegato per pensare alle diverse

opzioni di traduzione e digitare manualmente il testo tradotto. Tra TA con post-editing e TA adattata, invece, i dati ottenuti sono molto simili, sia in termini di tempo impiegato che di PEE. Sembra infatti che l'utilizzo di un sistema adattato non porti particolari benefici, in termini di produttività, rispetto a un sistema di TA generico per questo tipo di testo e anche l'utilizzo della traduzione assistita è un'opzione da considerare.

Ancora diversi sono i risultati ottenuti per la sezione *Condizioni di vendita*. I testi inclusi in questa sezione sono caratterizzati da locuzioni rigorose e un registro formale-burocratico, con termini specialistici del settore giuridico, sottolineando in questo modo la rigidità linguistica tipica dei testi regolativi. Dai dati osservati per questa specifica tipologia testuale, sembrerebbe che sia l'utilizzo di un sistema di TA generico con l'applicazione del post-editing, sia l'utilizzo di un sistema adattato possano portare a dei risultati positivi, specialmente in termini di produttività. Entrambe le modalità di traduzione, infatti, hanno prodotto dei risultati soddisfacenti e molto simili tra loro, che si differenziano in modo considerevole da quelli ottenuti con traduzione assistita. In quest'ultimo caso, infatti, il tempo di traduzione è stato notevolmente superiore rispetto alle due modalità di TA, così come il dato relativo al PEE. La traduzione automatica, dunque, sembra essere una buona opzione anche per la traduzione dei testi regolativi, probabilmente perché molti testi appartenenti a questa tipologia testuale sono presenti nella memoria pubblica e nei dati utilizzati per creare il sistema di TA di MMT.

Infine, nel caso della sezione *FAQs* sono state osservate delle tendenze diverse. I testi incusi in questa sezione del sito web presentano delle caratteristiche tipiche sia dei testi informativi, in particolare in termini di contenuto, sia dei testi descrittivi, in quanto vengono spesso fornite delle istruzioni agli utenti. Si tratta, dunque, di una tipologia testuale ibrida, che presenta caratteristiche diverse al suo interno e che non sembra rientrare in una specifica categoria. Anche il linguaggio impiegato presenta elementi tipici della lingua orale. In questo caso, l'utilizzo della traduzione assistita non ha portato a dei risultati soddisfacenti, soprattutto in termini di PEE, per cui si osserva una percentuale molto elevata, a testimonianza di una marcata necessità di riformulazione e/o modifica dei suggerimenti di traduzione. Interessanti sono, invece, i dati ottenuti con la traduzione automatica e il post-editing, migliori in termini di produttività rispetto a quelli prodotti dal sistema di TA adattato. Probabilmente i dati disponibili per l'adattamento non sono stati sufficienti ad ottenere i risultati sperati per questa tipologia testuale, oppure le caratteristiche peculiari dei testi della sezione in esame hanno posto delle difficoltà al sistema di TA adattato.

	Traduzione assistita	Traduzione automatica + post-editing	Traduzione automatica adattata
<i>Prodotti</i>			✓
<i>Magazine</i>	✓	✓	✓
<i>Condizioni di vendita</i>		✓	✓
<i>FAQs</i>		✓	✓

Tabella 5.12: Tabella riassuntiva dei risultati ottenuti

Per riassumere, dunque, sono stati ottenuti risultati diversi sulla base delle sezioni del sito web selezionate per lo studio (tab. 5.12). Come abbiamo visto nella sezione 5.7.1., la traduzione automatica adattata ha prodotto dei risultati molto positivi per i testi della sezione *Prodotti*, ovvero testi con una terminologia ripetitiva e strutture standard, sottolineando come sistemi di questo genere possano migliorare la produttività e la qualità delle traduzioni grazie al processo di adattamento. Nonostante il database utilizzato per l'adattamento fosse di dimensioni ridotte, infatti, è stato possibile ottenere degli output più precisi rispetto a quelli forniti dal sistema di TA generico.

Per quanto riguarda i testi della sezione *Magazine*, invece, abbiamo notato una tendenza diversa (§ 5.7.2) poiché i sistemi di TA impiegati, sia quello generico che quello adattato, non hanno prodotto dei risultati considerevolmente migliori, in termini di qualità e produttività, rispetto a quelli forniti dalla traduzione assistita. Questo risultato potrebbe dipendere dalle caratteristiche dei testi della sezione *Magazine* che, in quanto testi divulgativi, presentano strutture frasali molto libere e un grado di originalità superiore rispetto ai testi precedenti. Tale risultato, dunque, sembrerebbe suggerire che, per questa specifica tipologia testuale la traduzione

automatica può aiutare, ma anche altre modalità di traduzione, come la traduzione assistita, possono essere prese in considerazione.

Per quanto riguarda le *Condizioni di vendita*, i risultati ottenuti hanno sottolineato un distacco netto, in termini di tempo impiegato per effettuare le traduzioni, tra la traduzione assistita e i due sistemi di traduzione automatica (§ 5.7.3). Questi ultimi, infatti, hanno permesso di tradurre in tempi notevolmente più brevi, evidenziando il buon funzionamento dei sistemi di TA impiegati per la traduzione di testi di tipo regolativo, caratterizzati da una maggiore rigidità linguistica e un registro formale-burocratico.

Infine, anche per la sezione *FAQs* (§ 5.7.4.) sono state osservate delle tendenze molto simili ai testi della sezione precedente. In questo caso, tuttavia, per quanto la traduzione automatica adattata abbia permesso di tradurre in tempi più rapidi rispetto alla traduzione assistita, non ha prodotto risultati così significativi come quelli ottenuti con il sistema di TA generico. La causa potrebbe essere da ricercare nel ristretto numero di dati utilizzati per l'adattamento, oppure nella peculiare tipologia testuale che presenta caratteristiche di ibridismo.

Proprio con riferimento ai testi ibridi, infine, è stato fornito un esempio di pre-editing di un testo input con caratteristiche tipiche del parlato e dello scritto, al fine di osservare in che modo cambia la qualità dell'output generato automaticamente quando si interviene sul testo input, al fine di eliminare potenziali elementi di difficoltà per il sistema di TA. Per alcuni testi ibridi, infatti, potrebbe essere il caso di valutare delle operazioni di pre-editing, anziché di post-editing, ma solo nel caso in cui l'aggiunta di espressioni colloquiali o idiomatiche non sia volontario e rifletta, al contrario, delle abitudini linguistiche trasmesse dal linguaggio orale al testo scritto. Nel caso in cui, al contrario, l'utilizzo di espressioni idiomatiche o colloquiali sia voluto, sarebbe appropriato valutare un'attività di transcreazione.

Un uso adeguato e consapevole della traduzione automatica permetterebbe alle imprese di sopperire alla mancanza di risorse linguistiche aziendali, facilitando l'ingresso nei mercati esteri. In alcuni casi può essere valutato anche l'utilizzo della traduzione automatica pura, senza post-editing, come traduzione di servizio. La TA pura può essere utilizzata, ad esempio, per verificare che gli output dei testi selezionati siano di discreta qualità e se ha senso per l'azienda investire su questa tecnologia. Le traduzioni effettuate con questa modalità devono essere in ogni caso adeguatamente segnalate tramite un disclaimer. Questa modalità di traduzione può inoltre essere presa in considerazione per quella categoria di testi a "basso rischio" (Nitzke *et al.*, 2019), ovvero testi per cui una traduzione errata o imprecisa non causa alcuna perdita di reputazione dell'azienda, conseguenze legali o altri danni che possano compromettere l'immagine aziendale. Un esempio di testo a basso rischio può essere quello delle recensioni

lasciate dai clienti, che possono essere tradotte automaticamente anche senza post-editing. Sulla base degli output forniti, l'azienda può poi decidere se investire o meno sulla traduzione manuale o il post-editing.

La sperimentazione presentata in questo studio non definisce delle regole generali di utilizzo della traduzione automatica, ma mira a fornire degli spunti di riflessione sul suo utilizzo per i testi del web e come strumento di produttività aziendale. Sarebbero infatti necessari ulteriori approfondimenti per poter confermare i risultati ottenuti in questo studio e per mostrare, in maniera ancora più chiara, in quali casi l'applicazione dei sistemi di TA, generici o adattati, possa effettivamente essere adatta alle esigenze aziendali. Questo studio presenta, infatti, alcuni limiti che meriterebbero ulteriori studi: in primo luogo, tutte le traduzioni sono state effettuate dall'autrice di questa ricerca per la combinazione linguistica italiano-inglese, dove l'inglese non è la lingua madre. Questo aspetto, insieme al mancato coinvolgimento di altre persone che potessero effettuare le traduzioni, rappresenta un limite. I dati ottenuti fanno infatti riferimento al lavoro di una singola persona che ha tradotto verso una lingua diversa dalla lingua madre, per tutte le modalità di traduzione incluse nello studio, con un grado di difficoltà superiore che potrebbe aver influito, per esempio, nel tempo di traduzione. La valutazione qualitativa del prodotto finale, tuttavia, non è stata presa in considerazione. Ciò che è stato valutato in questo studio riguarda il modo in cui le diverse tecnologie possono supportare i professionisti nello svolgimento del proprio lavoro, non il lavoro del professionista stesso. Un altro elemento da considerare riguarda l'effetto di apprendimento che certamente ha influito su tutti i risultati ottenuti per le diverse sezioni del sito. Nel corso delle attività di traduzione, infatti, passando da una modalità di traduzione all'altra, l'autrice di questa ricerca ha avuto modo di imparare strutture e terminologie ricorrenti e ottimizzare, di volta in volta, i tempi di traduzione. Un ultimo aspetto da sottolineare riguarda poi la necessità, per studi futuri, di utilizzare un database contenente un numero di dati superiore rispetto a quello utilizzato per il presente studio, al fine di osservare se l'adattamento del sistema di TA produce risultati positivi anche per quelle tipologie testuali per cui la TA adattata non ha prodotto risultati considerevolmente migliori rispetto a quelli forniti dal sistema generico (es. *Condizioni di vendita e FAQs*).

Sembra infine doveroso fare un'ulteriore precisazione in merito ai risultati dello studio. Le modalità di traduzione fin qui presentate, con particolare riferimento alla traduzione automatica, possono essere utili nel caso in cui un'azienda non possa o non voglia investire in maniera considerevole sulla creazione di contenuti multilingue per il sito web o per la comunicazione in una o più lingue straniere. Nel caso contrario invece, ovvero nel caso in cui l'azienda abbia necessità di curare particolarmente l'aspetto linguistico ed effettuare un adattamento anche

culturale dei contenuti, sarebbe necessario affidarsi a dei professionisti (es. copywriter), esperti delle culture dei Paesi target in cui l'azienda vuole investire.

CAPITOLO VI

Traduzione automatica e riconoscimento vocale per la creazione di contenuti audiovisivi multilingue: il caso di Play Sport Viaggi

6.1. Introduzione

Nel capitolo I (§ 1.5.4.) è stata sottolineata l'importanza particolare che i video hanno assunto nella società. Specialmente in ambito imprenditoriale, i video sembrano essere strumenti fondamentali per aumentare la visibilità delle imprese, ottimizzare le possibilità di vendita e generare reddito. Ditlevsen & Kastberg (2020), in particolare, sottolineano come i video aziendali siano strumenti di comunicazione potenti e multifunzionali poiché permettono di trattare molteplici argomenti e di rivolgersi a diverse tipologie di utenti, al fine di raggiungere obiettivi aziendali specifici. Da questo punto di vista, dunque, si può ipotizzare che per un'azienda interessata ad intraprendere un percorso di internazionalizzazione sarà importante non solo tradurre i testi contenuti nel sito web, ma anche rendere i contenuti audiovisivi disponibili e accessibili nelle lingue dei Paesi target in cui l'azienda vuole avere visibilità.

È stato dimostrato, tuttavia, che la produzione manuale di sottotitoli richiede da 8 a 10 volte il tempo del materiale video da sottotitolare (Flanagan, 2009); è quindi una procedura estremamente dispendiosa in termini di tempo. Negli ultimi anni, però, lo sviluppo delle tecnologie digitali e i progressi nell'ambito dell'intelligenza artificiale hanno portato a dei cambiamenti considerevoli nel mondo della traduzione audiovisiva, in particolare nell'ambito del sottotitolaggio (Díaz Cintas, 2005). Oltre ai software in grado di semplificare il lavoro di sottotitolaggio di contenuti audiovisivi (es. Subtitle Edit,⁴⁶ Aegisub⁴⁷ etc.), anche altre tecnologie hanno recentemente iniziato a diffondersi in questo ambito, come i sistemi di riconoscimento vocale che vengono oggi utilizzati per aumentare la produttività (Aliprandi *et al.*, 2014) e ottimizzare i tempi di trascrizione.

Questo studio si propone di valutare l'applicabilità di diverse tecnologie tra quelle attualmente disponibili sul mercato per la creazione dei sottotitoli di un video aziendale. L'obiettivo dello

⁴⁶ <https://github.com/SubtitleEdit/subtitleedit/releases>

⁴⁷ <https://github.com/Aegisub/Aegisub>

studio, in particolare, è quello di simulare tre flussi di lavoro automatizzati che includano l'utilizzo della traduzione automatica. Nella prima parte dello studio, verrà presentata l'azienda partecipante e il suo livello attuale di internazionalizzazione, con l'obiettivo di fornire un quadro generale sull'andamento e sulle potenzialità dell'azienda in ambito internazionale. A seguire, verrà analizzato il video oggetto di studio fornito dall'azienda per comprenderne meglio le caratteristiche sia da un punto di vista strutturale che linguistico. Dopo questa prima parte introduttiva, verrà valutata l'applicazione di sottotitoli attraverso l'analisi di tre diversi scenari di applicazione che rappresentano potenzialmente tre diverse situazioni in cui un'azienda può trovarsi.

Il primo scenario simula la situazione in cui un'azienda sia in grado di fornire lo script originale insieme al video da sottotitolare in lingua inglese. Questo primo scenario riguarderà quindi la creazione dei sottotitoli a partire dallo script del video aziendale, attraverso l'utilizzo della traduzione automatica. A tal proposito, verranno valutati gli output di tre sistemi di TA, nello specifico Google Translate (GT), ModernMT (MMT) e DeepL. Dopo aver selezionato l'output migliore e aver effettuato il post-editing, verrà poi utilizzato un programma per la creazione dei sottotitoli gratuito, open-source e di semplice utilizzo. Il secondo scenario simula il caso in cui l'azienda sia in grado di fornire esclusivamente il video da tradurre e sottotitolare. Data la mancanza di uno script del testo originale da tradurre, verranno presi in esame diversi sistemi di riconoscimento vocale, in particolare Dragon Naturally Speaking, Google Cloud Speech-To-Text, IBM Speech to Text, Microsoft Cognitive Service (Azure), con l'obiettivo di ottenere automaticamente una bozza della trascrizione da perfezionare e tradurre tramite TA. Per la creazione e l'applicazione dei sottotitoli verrà poi utilizzato lo stesso programma impiegato nel primo scenario. Nel terzo scenario, infine, la situazione di partenza simulata è la stessa del secondo scenario, ovvero si simula il caso in cui l'azienda sia in grado di fornire esclusivamente il video da tradurre e sottotitolare, ma verranno impiegati strumenti diversi rispetto al precedente scenario. In questo caso, infatti, verrà valutato il funzionamento di Matesub, un nuovo software sviluppato dall'azienda italiana Translated che mette insieme le tecnologie di riconoscimento vocale e quelle di traduzione automatica al fine di creare un flusso di lavoro automatizzato per la creazione dei sottotitoli. Lo studio intende quindi analizzare e valutare diverse tecnologie, più o meno innovative, che possano permettere a medie, piccole e micro-imprese di usufruire di soluzioni efficienti e a basso costo per la produzione di contenuti audiovisivi multilingue e avere, in questo modo, maggiori opportunità di posizionamento e visibilità nello scenario internazionale.

6.2. L'azienda Play Sport Viaggi

Per questo secondo studio di caso è stata selezionata l'azienda Play Sport Viaggi, un'azienda del territorio romagnolo fondata nel 2003. L'impresa si occupa dell'organizzazione e della promozione di tornei di calcio in Italia e all'estero, con l'obiettivo di unire i giovani attraverso lo sport e il turismo. Play Sport si rivolge principalmente alle società sportive e offre un servizio che non include solo lo sport e i tornei di calcio, ma anche il turismo, attraverso un lavoro di promozione del territorio romagnolo. L'azienda gestisce infatti tutte le fasi di organizzazione degli eventi sportivi, dalla pianificazione del viaggio alla sistemazione alberghiera presso le strutture ricettive del territorio locale.

Play Sport promuove eventi sportivi non solo a livello nazionale, ma anche internazionale. Proprio per questo motivo, negli ultimi anni, ha intrapreso un percorso di internazionalizzazione finalizzato a stringere collaborazioni con aziende estere che operano nello stesso settore di attività, ad attirare squadre e società internazionali e ad avere una maggiore visibilità oltre i confini nazionali, anche attraverso l'assunzione di agenti commerciali all'estero per la promozione dei servizi offerti. A questo proposito, l'azienda sottolinea la necessità di espandersi sul territorio internazionale perché ritiene che, per le squadre dilettantistiche italiane, il confronto con quelle internazionali sia più motivante.

Play Sport rientra nel gruppo delle micro-imprese che hanno partecipato al questionario esplorativo sui bisogni traduttivi delle imprese emiliano-romagnole (§ 3). Analizzando nel dettaglio le risposte fornite dall'impresa in questione, emerge che Play Sport intrattiene delle relazioni internazionali con partner e clienti esteri solo occasionalmente e vorrebbe consolidare queste relazioni e renderle più frequenti. L'impresa sostiene di utilizzare attualmente due lingue straniere per la comunicazione con partner e clienti esteri, nel dettaglio inglese e tedesco. In passato però, oltre alle due lingue straniere già menzionate è stato impiegato anche il francese per la traduzione di contenuti web, documenti di pubblicità e marketing, offerte commerciali e corrispondenza. L'impresa riferisce che, negli anni, le traduzioni sono state svolte da diversi soggetti, in particolare: traduttori professionisti, studenti del Corso di Laurea Magistrale in Specialized Translation (Progetto Language Toolkit, promosso dal Dipartimento di Interpretazione e Traduzione di Forlì - DIT) e conoscenti; la qualità del servizio di traduzione è stata valutata come soddisfacente. Attualmente non è presente un ufficio esteri all'interno dell'azienda ed è la titolare ad occuparsi dell'internazionalizzazione dell'impresa, così come delle traduzioni da e verso l'inglese, lingua studiata a livello universitario e della quale sostiene di avere una buona conoscenza.

6.2.1. L'internazionalizzazione dell'azienda

Dai dati del questionario esplorativo incluso nel capitolo III del presente studio si osserva la necessità per l'azienda di lavorare sull'aspetto legato all'internazionalizzazione, al fine di consolidare le relazioni già in essere con partner e clienti esteri e crearne di nuove. Come sottolineato nel paragrafo precedente, Play Sport Viaggi ha intrapreso negli ultimi anni un percorso di internazionalizzazione finalizzato a potenziare la competitività dell'impresa oltre i confini nazionali, per potersi confrontare con le maggiori realtà presenti nel mercato europeo e internazionale, come le imprese Euro Sportring⁴⁸ e KOMM MIT⁴⁹.

Il sito web dell'azienda è stato tradotto sia in inglese che in tedesco in un periodo antecedente rispetto allo studio in esame. La versione inglese del sito web è stata effettuata nel 2019, mentre quella in tedesco è più recente ed è stata conclusa nei primi mesi del 2021. In entrambi i casi, le traduzioni sono state effettuate da studentesse del Dipartimento di Interpretazione e Traduzione di Forlì – DIT che hanno svolto il tirocinio presso l'azienda.

Paese	Visitatori
Italia	2.642
Stati Uniti	423
Cina	296
Irlanda	262
Germania	148
Canada	117
Regno Unito	82
Emirati Arabi	67
Francia	61
Spagna	50
Paesi Bassi	44
Brasile	40
Svizzera	37
Croazia, Svezia	21
Ucraina	17
Hong Kong	16
India	15
Repubblica Ceca	13

⁴⁸ <https://www.euro-sportring.com/en> (ultima consultazione 21/01/2022).

⁴⁹ <https://www.komm-mit.com/it/relaunch-it/> (ultima consultazione 21/01/2022).

Finlandia	12
Indonesia, Nigeria	11
Giappone	10
Belgio, Danimarca, Ghana	9
Austria, Ungheria, Lituania, Romania, Russia, San Marino	8
Norvegia	7
Albania, Bulgaria, Grecia, Messico, Polonia	6
Estonia, Kenya, Portogallo, Serbia, Turchia	5
Australia, Egitto	4
Argentina, Camerun, Algeria, Slovenia, Vietnam, Sudafrica	3
Armenia, Colombia, Libano, Marocco, Macedonia del Nord, Myanmar, Filippine, Turkmenistan	2
Costa D'Avorio, Etiopia, Georgia, Israele, Corea del Sud, Lettonia, Maldive, Malesia, Nuova Zelanda, Pakistan, Qatar, Singapore, Sierra Leone, Senegal, Tunisia, Tanzania, Uganda, Kosovo	1
	Tot. 4.635

Tabella 6.1: Paese di provenienza dei visitatori del sito web e numero di visite. Fonte: account Google Analytics dell'azienda Play Sport Viaggi

I dati riportati nella tabella 6.1 sono stati estratti dall'account Google Analytics dell'azienda, ovvero uno strumento che permette di monitorare le visite e i comportamenti dei visitatori del sito web aziendale. I dati fanno riferimento al periodo 8 giugno 2020 – 8 giugno 2021 e mostrano un discreto interesse a livello internazionale per il servizio offerto dall'azienda nonostante, nel periodo in questione, l'emergenza sanitaria legata al COVID-19 abbia costretto la popolazione di tutto il mondo a rimandare o cancellare qualsiasi evento che prevedesse la partecipazione di numerosi gruppi di persone. Rispetto ai dati relativi al sito web di Belli Freschi s.r.l. (§ 5.3.2.), notiamo in questo caso un ventaglio più ampio dei Paesi di provenienza dei visitatori: è presente cioè un numero maggiore di Paesi esteri, probabilmente determinato dalla possibilità di consultare il sito Internet anche in inglese e in tedesco.

Il sito web sembra quindi avere una buona visibilità e un buon posizionamento sul web. Proprio a questo proposito è sembrato interessante, anche in questo caso, estrarre i dati relativi alle

query di ricerca utilizzate dagli utenti. Conoscere il modo in cui gli utenti cercano un determinato prodotto o servizio sul web, infatti, permette di perfezionare l'elenco di parole chiave utilizzate per il posizionamento del sito nei motori di ricerca, in modo da raggiungere un pubblico più vasto. Nel caso specifico, le *query* di ricerca permettono di visualizzare le esatte parole o combinazioni di parole digitate dagli utenti nella ricerca di uno specifico prodotto/servizio.

<i>Query</i> di ricerca	
1. adria sport	6. tornei giovanili 2020
2. adriasport	7. tornei giovanili calcio
3. istria cup 2020	8. eventours
4. tornei calcio giovanile 2020	9. torneo adriatico
5. tornei giovanili	10. copa santa 2020

Tabella 6.2: *Query* di ricerca. Fonte: account Google Analytics dell'azienda Play Sport Viaggi

La tabella 6.2 mostra le ricerche effettuate dagli utenti nei vari motori di ricerca. A partire da queste *query*, Google Ads ha generato degli annunci personalizzati sui servizi offerti da Play Sport che hanno portato gli utenti a visualizzare il sito web dell'impresa. A parte quei casi in cui è stato digitato il nome esatto dell'impresa di interesse (es. adria sport, eventours), notiamo che le parole maggiormente utilizzate sono *tornei* e *calcio*. L'analisi delle *query* di ricerca effettuate dagli utenti, quindi, è importante per la selezione delle parole chiave in italiano e in altre eventuali lingue straniere, al fine di migliorare il posizionamento dei siti web nei motori di ricerca.

Per una buona visibilità, però, è necessario investire non solo sul posizionamento del sito web nei motori di ricerca, ma anche sui social network che sono oggi tra i canali di comunicazione più utilizzati. Play Sport Viaggi possiede attualmente diversi social network, nello specifico: Facebook, Instagram, Twitter, YouTube, LinkedIn e Flickr. Vista l'importanza di tali strumenti per attirare l'interesse degli utenti, è necessario anche capire quali tra questi social attrae il maggior numero di visitatori sul sito web.

Social network	Sessioni
Facebook	212
LinkedIn	2
Instagram	1

Tabella 6.3: I social network dell'azienda che attirano il maggior numero di utenti. Fonte: account Google Analytics dell'azienda Play Sport Viaggi

La tabella 6.3 ci permette di avere un'idea più chiara di quali siano i social network dell'azienda che attirano il maggior numero di utenti sul sito. I dati mostrati si riferiscono, anche in questo caso, al periodo compreso tra l'8 giugno 2020 e l'8 giugno 2021. Ad un primo impatto sembrerebbe che i social network di Play Sport non siano i canali preferiti dagli utenti e che quindi il sito web sia il principale punto di riferimento. Notiamo, in particolare, la differenza in termini di sessioni, intese come visite dei singoli utenti nelle pagine in questione, tra Facebook e gli altri due canali social. I dati riportati in tabella sono infatti particolarmente sbilanciati, ma ci sono degli elementi che potrebbero fornire delle spiegazioni in merito a questo divario così importante.

Facebook è sicuramente il social network più utilizzato dagli utenti di Play Sport Viaggi, contiene una grande varietà di contenuti tra immagini, articoli e video ed è una pagina che viene costantemente aggiornata e curata. La pagina LinkedIn dell'azienda, al contrario, contiene le informazioni essenziali, ovvero una breve descrizione dell'azienda e la sua ubicazione. In generale poi, tale social network viene considerato più come una piattaforma professionale piuttosto che di promozione di prodotti/servizi offerti, quindi probabilmente poco adatta ad attirare potenziali clienti. Infine, per quanto riguarda Instagram, si segnala la difficoltà di trovare l'account dell'azienda nel social network. In questo caso, infatti, l'azienda non utilizza il nome Play Sport Viaggi, ma si presenta come `playsport_italia`, determinando una confusione iniziale che potrebbe in parte spiegare il limitato utilizzo di questo canale da parte degli utenti. Anche in merito ai contenuti, si può notare che il profilo Instagram non viene aggiornato periodicamente, come nel caso di Facebook, e che quindi i contatti con gli utenti non sono frequenti. L'azienda sottolinea tuttavia la volontà di curare maggiormente i contenuti pubblicati e condivisi nei social network, con particolare riferimento ai video aziendali e promozionali, soprattutto perché al momento si tratta di contenuti creati e diffusi esclusivamente in lingua italiana. Sempre in un'ottica di accessibilità dei contenuti ad un pubblico più ampio, quindi, sembra utile rendere disponibili tali contenuti in una o più lingue straniere attraverso l'applicazione di sottotitoli. Come già menzionato, infatti, i sottotitoli hanno il vantaggio di

rendere un prodotto audiovisivo facilmente fruibile in diversi contesti e situazioni (Liu, 2020). In un'ottica di diffusione e di visibilità a livello internazionale, dunque, il sottotitolaggio di prodotti audiovisivi sembra poter rappresentare un valore aggiunto per l'impresa.

6.2.2. Video dell'azienda Play Sport Viaggi

Per questo secondo studio di caso verrà preso in esame il video di presentazione dell'azienda, con l'obiettivo di analizzare 3 possibili scenari di applicazione delle tecnologie attualmente presenti sul mercato per il sottotitolaggio di contenuti audiovisivi.

Il video selezionato per questo studio pone l'attenzione non solo sul servizio offerto dall'azienda, ovvero l'esperienza di viaggio sportivo e l'occasione per giovani di diverse provenienze di confrontarsi e divertirsi insieme, ma si concentra anche sulla promozione del territorio romagnolo. Il video inizia proprio con l'immagine di un tramonto a Cesenatico e prosegue mostrando alcuni dei luoghi turistici della città, come la spiaggia, il litorale e altri punti d'attrazione, quali il grattacielo Marinella e la ruota panoramica di Cesenatico. Dopo questa prima parte di promozione territoriale, il video continua mostrando l'arrivo degli autobus che accompagnano le squadre di calcio provenienti da diverse località, nazionali e internazionali, e le squadre in azione durante le partite. Dal video si osserva che i giovani partecipanti hanno un grande séguito, composto da genitori, familiari e amici che approfittano dell'evento sportivo per supportare le squadre e visitare le località del territorio romagnolo. Il video pone l'attenzione principalmente sulle partite di calcio, sullo spirito di squadra che si crea nel corso dell'evento, ma anche sulle amicizie instaurate tra i giovani di diverse squadre, nazionalità e culture. Il messaggio che Play Sport vuole trasmettere attraverso il video si concentra proprio su quest'ultimo punto, ovvero sulla possibilità di stringere delle relazioni di amicizia tramite lo sport, obiettivo principale di Play Sport e degli eventi sportivi organizzati dall'impresa. L'azienda, infatti, non promuove solo l'evento sportivo in sé, ma soprattutto l'esperienza che ne deriva e il contatto con diverse culture, al fine di promuovere l'unione attraverso lo sport. Si segnala che, al momento dello studio, il video non è accessibile dal sito web dell'azienda proprio perché di recente creazione e perché necessita dell'integrazione dei sottotitoli prodotti nel presente studio.



Figura 6.1: Il video di presentazione di Play Sport Viaggi

Nella figura 6.1 viene mostrata l'immagine iniziale del video di presentazione dell'azienda Play Sport Viaggi. Per dare un'idea più precisa dei contenuti inclusi nel video, finalizzate alla promozione del servizio offerto, viene riportata di seguito la trascrizione del testo.

Cesenatico è spiaggia, mare. È uno sguardo verso l'orizzonte e la ricchezza di un passato ancora presente. È il desiderio di toccare il cielo con un dito e accenderlo di divertimento. Ma soprattutto, è l'inizio di un'avventura sportiva tutta da giocare. Pronto per far sventolare i colori della tua squadra? Scendi in campo con Play Sport e aspetta il fischio d'inizio. Partecipa ai nostri Tornei sul mare Adriatico. Tanta voglia di fare goal, giocare e divertirsi. La vacanza che attraversa i confini, lega ed unisce giovani di diverse culture con in comune gli stessi stati d'animo e gli stessi obiettivi. E ancora tanto spirito di squadra, la passione, la speranza e la voglia di confrontarsi. Il tifo dei genitori e la guida dei mister incoraggiano i ragazzi a dare il meglio di sé per poter infine festeggiare e gioire insieme alzando la coppa dei campioni. Perché sia tutto indimenticabile serve uno Stadio d'eccezione: eccolo! Lo Stadio Orogel Dino Manuzzi dove le emozioni non finiscono mai. Come partecipare a un Torneo di Calcio internazionale? Semplice, parti con noi! Dal 2003 Play Sport accompagna e accende la tua passione per il calcio!

Nel caso specifico, l'impresa ha accettato di fornire anche lo script del video aziendale. A questo proposito, è necessario sottolineare che, all'inizio della collaborazione con Play Sport, il video includeva solo una musica di sottofondo che fungeva da accompagnamento alle immagini. Solo in seguito si è manifestata la necessità di includere anche una parte parlata, a

completamento del video, in modo da permettere agli utenti di comprendere meglio l'esperienza sportiva offerta da Play Sport. L'audio creato dall'azienda, dunque, è stato applicato sopra la musica di sottofondo. Sembra opportuno inoltre precisare che, al momento dello studio, una studentessa triennale del Dipartimento di Interpretazione e Traduzione – DIT di Forlì, che ha effettuato parte della sua formazione negli Stati Uniti, stava svolgendo il suo tirocinio all'interno dell'azienda Play Sport Viaggi, portando a termine anche la traduzione dello script del video da sottotitolare. La sua traduzione dello script dall'italiano all'inglese verrà presa come riferimento nella parte relativa alla metodologia del presente studio di caso.

6.3. Metodologia

La metodologia utilizzata per questo secondo studio di caso viene applicata al video fornito da Play Sport Viaggi attraverso l'analisi di 3 possibili scenari di applicazione di tecnologie disponibili e a basso costo, al fine di automatizzare il flusso di lavoro relativo alla creazione di sottotitoli in lingua straniera. Lo studio mira, da un lato, a valutare l'utilizzo della traduzione automatica e la sua adeguatezza nell'ambito della traduzione dei sottotitoli e, dall'altro, ad analizzare le tecnologie attualmente presenti sul mercato (es. sistemi di riconoscimento vocale, strumenti per l'applicazione di sottotitoli etc.), con l'obiettivo di facilitare e ottimizzare il flusso di lavoro delle imprese che vogliono adattare un prodotto audiovisivo alle richieste del mercato internazionale.

6.3.1. Primo scenario: la creazione di sottotitoli a partire dallo script

6.3.1.1. Analisi manuale dei sistemi di traduzione automatica e creazione dei sottotitoli con Subtitle Edit

Il primo scenario si concentra sulla creazione dei sottotitoli a partire dalla trascrizione del testo incluso nel video. Sembra opportuno, infatti, partire dallo scenario in cui un'azienda sia in grado di fornire il video da sottotitolare in lingua straniera insieme allo script originale. Tramite lo script del video è possibile procedere direttamente alla fase di traduzione del testo attraverso i sistemi di traduzione automatica. In particolare, per questo primo scenario, sono stati selezionati tre fra i sistemi di TA neurale presenti sul mercato che, secondo l'ultimo rapporto di Intento (2020), producono i risultati migliori, nello specifico: Google Translate, ModernMT e DeepL. In questo caso è stata effettuata un'analisi manuale degli output prodotti dai tre sistemi di TA, al fine di valutare la qualità delle traduzioni nonché gli errori comuni e ricorrenti. Sulla base dei risultati ottenuti, poi, è stato selezionato l'output migliore da utilizzare come punto di

partenza per l'applicazione del post-editing completo, volto a migliorare la qualità della traduzione.

Dopo aver tradotto lo script del video si è passati alla fase di creazione dei sottotitoli. Per questo studio, il programma utilizzato è Subtitle Edit,⁵⁰ un editor di sottotitoli gratuito e open source. È stato selezionato questo programma tra quelli disponibili perché è facilmente accessibile, supporta e riconosce file di diversi formati, è di semplice utilizzo e l'interfaccia utente è intuitiva e personalizzabile. Si segnala che attualmente sono presenti anche altri programmi gratuiti e open source, ugualmente validi e di semplice utilizzo, come Aegisubs⁵¹ o VLC,⁵² anche se quest'ultimo non presenta tutte le opzioni incluse negli altri programmi menzionati.

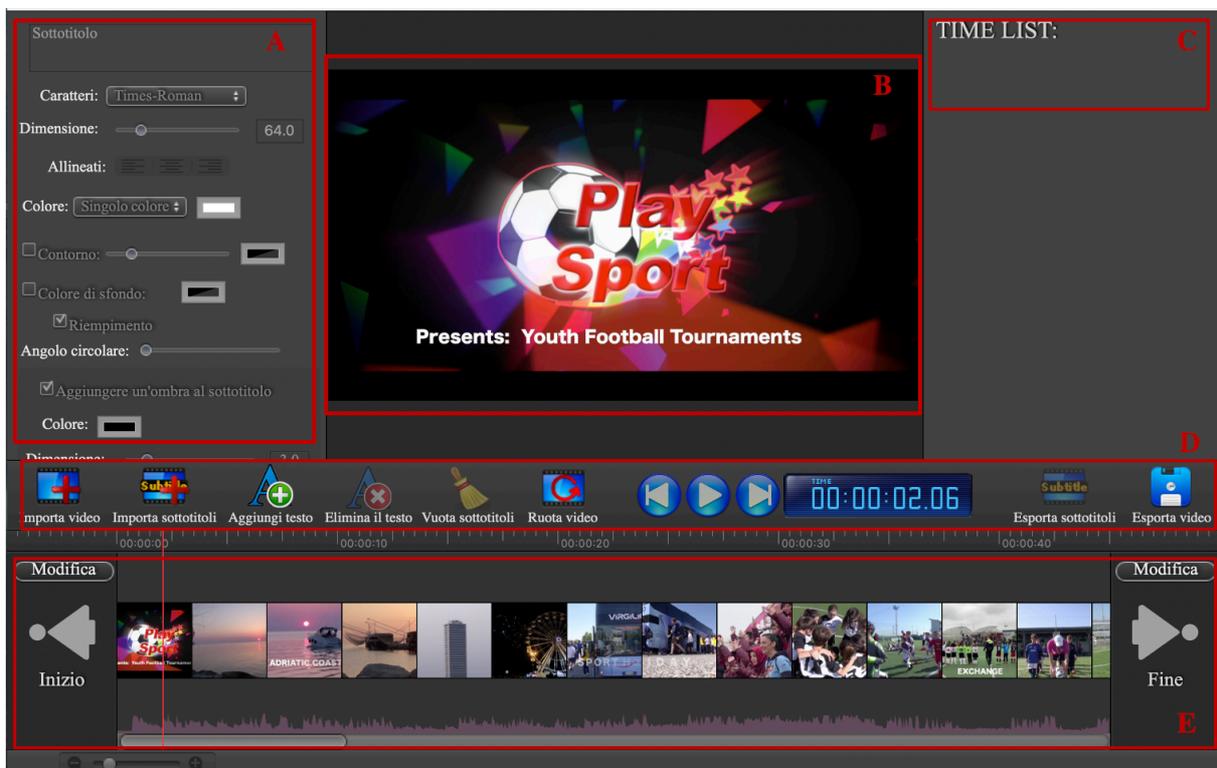


Figura 6.2: Subtitle Edit: Interfaccia utente

Come possiamo osservare nell'immagine della figura 6.2, in Subtitle Edit troviamo, da sinistra verso destra, una sezione in cui è possibile inserire i sottotitoli e modificarne il layout (A), una sezione video (B), una sezione in cui vengono visualizzati i timestamp⁵³ di ogni sottotitolo (C) e poi, più in basso, una finestra con le principali opzioni per la creazione dei sottotitoli (D) e una sezione di visualizzazione audio e video (E). Al termine della creazione dei sottotitoli,

⁵⁰ <https://github.com/SubtitleEdit/subtitleedit/releases>

⁵¹ <https://github.com/Aegisub/Aegisub>

⁵² <https://www.videolan.org/vlc/index.it.html>

⁵³ Si tratta di una marca temporale che definisce esattamente il momento in cui ogni sottotitolo viene visualizzato sullo schermo.

Subtitle Edit consente di esportare il video sottotitolato in diversi formati e di scaricare un file SRT contenente i sottotitoli e i relativi timestamp.

6.3.1.2. Analisi automatica dei sistemi di TA con MateCat

Per questo primo scenario è sembrato interessante anche effettuare un confronto tra gli output generati dai sistemi di TA e la traduzione prodotta dalla studentessa, al fine di determinare la distanza tra traduzione automatica e traduzione umana. Nel caso di Play Sport, infatti, oltre al video e allo script, l'azienda ha acconsentito a inviare anche la traduzione effettuata dalla studentessa nel corso del suo tirocinio in azienda. Per questo studio, tale traduzione viene considerata come standard di riferimento della traduzione umana, da confrontare agli output generati dai sistemi di traduzione automatica. Proprio per poter effettuare un confronto e stabilire quale sistema di traduzione automatica sia in grado di fornire la traduzione che più si avvicina a quella umana, è stata calcolata tramite MateCat la percentuale di *post-editing effort* (PEE) ovvero la percentuale di modifiche effettuate sull'output generato automaticamente, prendendo come riferimento la traduzione umana. Come per il primo studio di caso, anche qui viene utilizzato MateCat come CAT tool di riferimento poiché, in quanto gratuito e open-source, permette di riprodurre l'esperimento in futuro per altri casi simili. MateCat viene impiegato, in questo caso, come strumento in grado di calcolare la percentuale di modifiche necessarie (*post-editing effort*) per migliorare l'output del sistema di TA. Questa metodologia viene utilizzata, quindi, per calcolare la distanza tra gli output di diversi sistemi traduzione automatica e la traduzione umana, al fine di determinare quale sistema sia in grado di fornire un output che più si avvicina alla traduzione umana.

In particolare, il confronto viene effettuato tra MyMemory, il sistema di TA integrato di default su MateCat e ModernMT (MMT), utilizzato come integrazione al CAT tool in esame (figura 6.3). La traduzione effettuata dalla studentessa viene invece utilizzata come riferimento per effettuare il post-editing sugli output generati automaticamente.

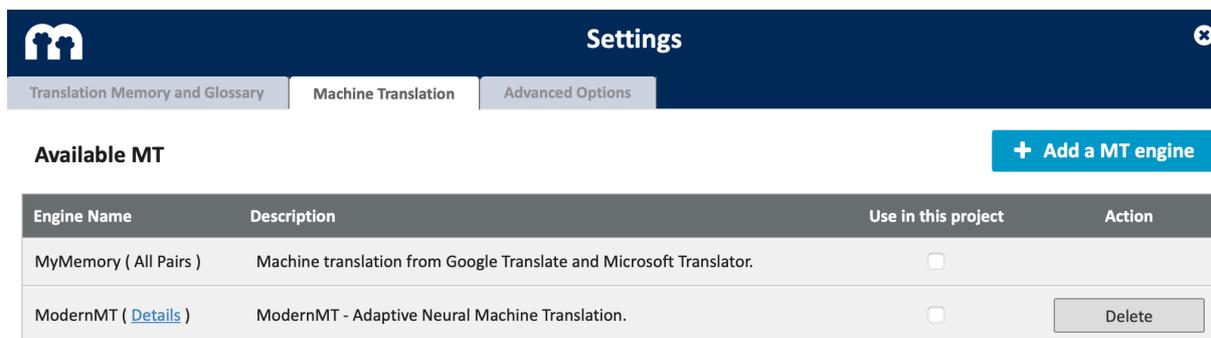


Figura 6.3: I sistemi di TA utilizzati nel secondo studio di caso

MyMemory è il sistema di TA integrato di default all'interno di MateCat ed è stato utilizzato per osservare il suo funzionamento e analizzarne l'output. Questo sistema di TA usa una combinazione⁵⁴ di Google Translate e Microsoft Translator per fornire il suggerimento di traduzione.

La scelta di analizzare l'output di MMT, invece, risiede principalmente nella volontà di dare continuità al precedente studio di caso (§ 5.6.1.), in particolare per quanto riguarda la selezione di strumenti, programmi e tecnologie da analizzare e impiegare. MMT è stato utilizzato, anche in questo caso, come integrazione su MateCat. Questo CAT tool permette di aggiungere diversi sistemi di traduzione automatica tra quelli maggiormente utilizzati dai professionisti.

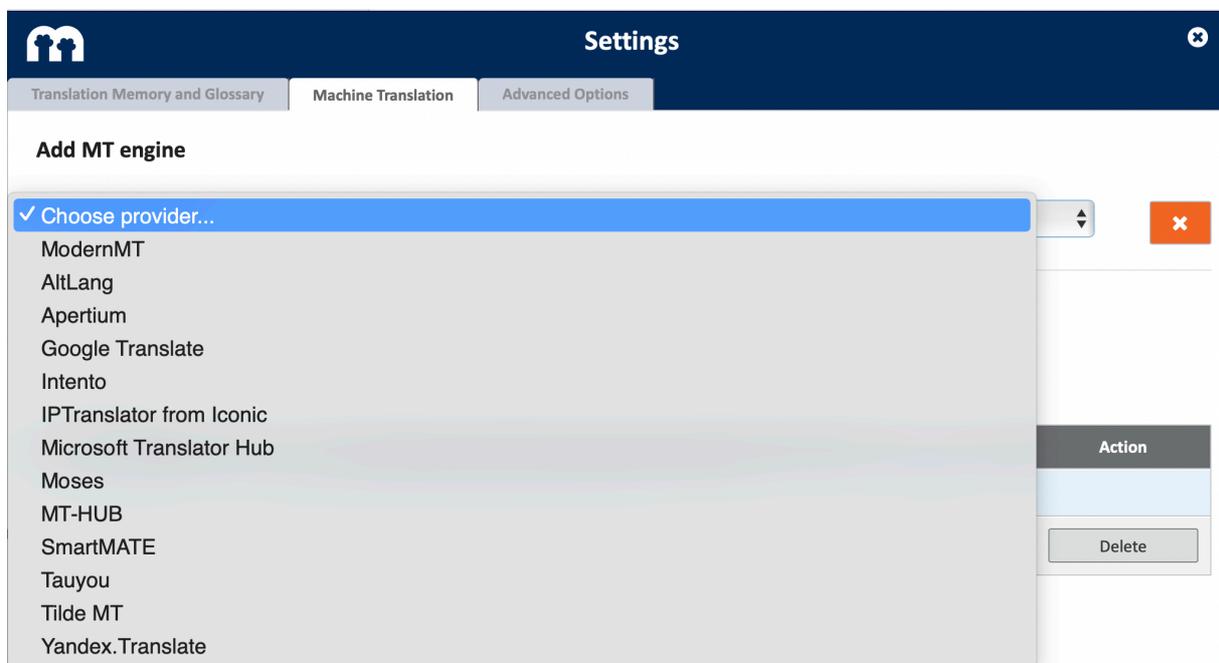


Figura 6.4: I sistemi di TA che possono essere integrati su MateCat

Come si può osservare in figura 6.4, infatti, per utilizzare il proprio sistema di TA all'interno di MateCat è sufficiente selezionarlo dalla lista presente nella sezione "Machine Translation" e digitare le credenziali fornite dal provider di TA (es. chiave API). Per questo esperimento non è stato possibile includere DeepL, perché non è presente nella lista di sistemi di TA che è possibile integrare in MateCat.

⁵⁴ Gli sviluppatori specificano che in MateCat i suggerimenti di traduzione vengono forniti direttamente dall'API di Google Translate. Se però questa opzione non dovesse essere disponibile, MateCat passa automaticamente all'API di Microsoft Bing (<https://site.matecat.com/faq/machine-translation/>).

Partendo dallo script, è stata effettuata una traduzione automatica prima con MyMemory e poi con MMT, entrambi impiegati all'interno di MateCat. Una volta ottenuto l'output generato automaticamente, è stata effettuata un'attività di post-editing prendendo come modello la traduzione fornita dall'impresa. In questo modo MateCat ha calcolato, per entrambi i sistemi di TA, il *post-editing effort*, ovvero la percentuale di modifiche apportate sull'output generato automaticamente.

6.3.2. Secondo scenario: la creazione dei sottotitoli a partire dal video

Il secondo scenario prende spunto dall'eventualità in cui l'azienda sia in grado di fornire esclusivamente il video da tradurre e sottotitolare. In mancanza di uno script del video, e quindi di un testo da poter tradurre tramite i sistemi di TA, è necessario effettuare un ulteriore passaggio rispetto al primo scenario. Il primo passaggio riguarda proprio la trascrizione del video in lingua originale. In questo caso, anziché effettuare una trascrizione manuale del video, è possibile valutare l'utilizzo dei sistemi di riconoscimento vocale attualmente presenti sul mercato per avere una prima bozza di testo e, in seguito, effettuare eventuali modifiche a partire dalla bozza. Questo metodo permetterebbe di ottimizzare i tempi di trascrizione del video e automatizzare l'intero flusso di lavoro attraverso soluzioni efficienti e alla portata di tutti. Per questo secondo scenario sono stati utilizzati alcuni tra i sistemi di riconoscimento vocale disponibili sul mercato, nello specifico Dragon Naturally Speaking,⁵⁵ Google Cloud Speech-To-Text,⁵⁶ IBM Speech to Text,⁵⁷ Microsoft Cognitive Service (Azure).⁵⁸

Dragon Naturally Speaking è un sistema di riconoscimento vocale che permette agli utenti di creare report, resoconti, presentazioni e documenti in modo rapido, attraverso la voce. La particolarità di questo software risiede nella capacità di adattarsi alla voce dell'utente durante la dettatura. Tra le funzionalità di Dragon troviamo: la memorizzazione delle parole usate con maggior frequenza per ridurre il numero di correzioni, una maggiore precisione nel riconoscimento di accenti particolari e la possibilità di applicare la formattazione tramite la voce. Questo sistema di riconoscimento vocale può essere facilmente integrato alle applicazioni più popolari, in modo da aumentare la produttività degli utenti, e viene attualmente considerato uno dei migliori sistemi di riconoscimento vocale sul mercato. Per questo studio è stata utilizzata l'ultima versione del software disponibile nella primavera del 2021, ovvero Dragon

⁵⁵ <https://www.nuance.com/it-it/dragon.html>

⁵⁶ <https://cloud.google.com/speech-to-text?hl=it#all-features>

⁵⁷ <https://www.ibm.com/it-it/cloud/watson-speech-to-text>

⁵⁸ <https://azure.microsoft.com/it-it/services/cognitive-services/speech-to-text/>

Professional Individual, v15. Si segnala, tuttavia, l'impossibilità di testare il sistema di riconoscimento vocale prima di prendere in considerazione l'acquisto. Il sito web, infatti, non include demo o possibilità di usufruire di versioni di prova, per cui è possibile utilizzare Dragon Naturally Speaking solo dopo aver effettuato l'acquisto. Proprio a questo proposito, bisogna specificare che il costo di tale sistema è al momento di € 499.

Il secondo sistema di riconoscimento vocale utilizzato è Google Cloud Speech-To-Text. Google applica avanzati algoritmi di rete neurale e di Deep Learning per il riconoscimento vocale e permette di trascrivere contenuti in tempo reale o da file archiviati. Questo sistema, disponibile per oltre 125 lingue e varianti, consente anche di personalizzare il riconoscimento vocale per la trascrizione di parole rare e di termini specialistici, appartenenti a un dominio specifico, aumentando così l'accuratezza della trascrizione. Google è in grado di riconoscere anche situazioni multicanale (es. videoconferenze) e gestire audio rumorosi. Per utilizzare Google Cloud Speech-To-Text è necessario, per prima cosa, avere un account Google Cloud e seguire le istruzioni fornite sul sito. Si segnala che per l'utilizzo di questo sistema di riconoscimento vocale attraverso Google Cloud è necessario avere delle conoscenze relative ai linguaggi di programmazione (es.GO, Java, Node.js e Python).

Dato che, per questo studio, la selezione di applicazioni e software viene effettuata appositamente per fornire alle imprese strumenti accessibili e di semplice impiego, l'utilizzo di Google Cloud Speech-To-Text attraverso la piattaforma Google Cloud non può essere un'opzione valida. È raro, infatti, che all'interno di aziende di piccole dimensioni ci siano professionisti in grado di utilizzare linguaggi di programmazione. Proprio con l'obiettivo di fornire strumenti accessibili, è stato impiegato in questo caso il sistema di riconoscimento vocale di Google in un'altra sua forma. Esistono infatti altre possibilità di utilizzo da parte di non esperti, come ad esempio DIT.tafono,⁵⁹ una piattaforma creata da alcuni esperti del Dipartimento di Interpretazione e Traduzione di Forlì. L'interfaccia utente è molto semplice, intuitiva e di facile utilizzo e non sono necessarie competenze particolari per ottenere una trascrizione automatica. Si sottolinea, inoltre, che il sistema di riconoscimento vocale di Google può essere utilizzato anche tramite Google Drive, nello specifico in Google Docs, abilitando la voce "Digitazione vocale". Queste due soluzioni sono gratuite, quindi facilmente utilizzabili da parte delle imprese; mentre, con l'account Google Cloud è possibile avere 60 minuti al mese gratuiti e poi \$ 0,006-9/15 secondi, in base all'offerta selezionata.⁶⁰ È chiaro che nel caso di DIT.tafono e Google Drive non è possibile sfruttare tutte le funzionalità del sistema di

⁵⁹ <https://dittafono.ditlab.it>

⁶⁰ <https://cloud.google.com/speech-to-text#section-12>

riconoscimento vocale Google Cloud Speech-To-Text, ma per le finalità del presente studio (e, ipoteticamente, anche delle PMI) sembrano essere delle valide alternative.

Il terzo sistema di riconoscimento vocale selezionato è IBM Speech to Text, un servizio che utilizza il Machine Learning per la trascrizione dei segnali audio e vocali. Anche IBM è in grado di aggiornare e perfezionare la trascrizione ogni qualvolta riceve dei dati input. È possibile, inoltre, espandere il vocabolario con la terminologia specifica di un dato dominio e adattare il modello alle caratteristiche acustiche dell'audio da trascrivere. Il numero di lingue riconosciute è più limitato rispetto al riconoscimento vocale di Google, ma è comunque in fase di espansione. Anche per IBM, l'utilizzo del servizio di riconoscimento vocale passa attraverso il linguaggio di programmazione ed è, dunque, di difficile utilizzo per le finalità aziendali. In questo caso, però, è stato possibile utilizzare una demo messa a disposizione da IBM nel sito web. Per il video aziendale utilizzato nel presente studio, infatti, la versione demo ha permesso di ottenere dei risultati utili per l'analisi. La versione di prova inclusa nel sito web di IBM è gratuita, mentre l'utilizzo del sistema attraverso il linguaggio di programmazione offre l'opportunità di usufruire di 500 minuti al mese gratuiti, poi da € 0,01/minuto in su, in base all'offerta selezionata.

Il quarto e ultimo sistema di riconoscimento vocale selezionato è Microsoft Cognitive Service (Azure). Questo sistema permette di trascrivere file audio in più di 85 lingue in modo rapido e accurato. Come gli altri sistemi di riconoscimento vocale, anche Azure consente di migliorare l'accuratezza terminologica di uno specifico dominio attraverso la personalizzazione del sistema. Inoltre, con la personalizzazione è possibile anche adattare il sistema a uno stile di pronuncia o a rumori di fondo. Come per Google e IBM, anche il servizio offerto da Microsoft viene generalmente utilizzato attraverso il linguaggio di programmazione. Anche in questo caso, quindi, è stato necessario ricorrere a delle alternative più semplici. Per testare il riconoscimento vocale di Microsoft, è stato utilizzato un software sviluppato da esperti informatici all'interno del Dipartimento di Interpretazione e Traduzione di Forlì per studi simili. Un'alternativa però potrebbe essere quella di utilizzare gratuitamente la demo presente nel sito web ufficiale di Microsoft Cognitive Service (Azure). Il costo del servizio, attraverso l'account Microsoft e il linguaggio di programmazione, prevede 5 ore audio gratuite e poi da € 0,844/ora in su, in base all'offerta selezionata.

Per ogni sistema di riconoscimento vocale è stata effettuata un'analisi e una classificazione degli errori, sulla base del modello di categorizzazione proposto da Beňuš *et al.* (2011:12). Tale modello era stato applicato alla lingua slovacca con l'obiettivo di migliorare la qualità dei sistemi di riconoscimento vocale, attraverso l'identificazione degli errori che vengono suddivisi

da Beňuš *et al.* in tre categorie: 1) radice della parola riconosciuta correttamente, ma forma morfologica errata (es. *pristrihnú* riconosciuto come *pristrihnút*); 2) divisione di una parola di riferimento in due parti (es. *pokyvkávali* riconosciuto come *pokým cavalli*) o unione di due parole in una; 3) errori vari in cui la parola riconosciuta non corrisponde alla parola di riferimento, ma non è riconducibile ai due precedenti casi. Il modello proposto da Beňuš *et al.* sembra potersi adattare anche al presente studio poiché anche la lingua italiana è ricca di flessioni morfologiche e tale modello può rappresentare un buon punto di partenza per una migliore classificazione degli errori. Oltre alle classificazioni menzionate è sembrato necessario, per la tipologia di video incluso in questo studio, proporre tre ulteriori classificazioni di errori, nello specifico: 4) termini con suono simile che differiscono solo per poche lettere diverse 5) termini e frasi mancanti e 6) aggiunte ingiustificate, ovvero parole aggiunte dai sistemi di riconoscimento vocale impiegati, ma non presenti nel video di riferimento. Le tre nuove classificazioni qui proposte partono da una valutazione relativa alla qualità dell'audio incluso nel video. Come già sottolineato, infatti, l'audio è stato incluso in un secondo momento e senza eliminare la musica di sottofondo, rendendo più difficile il riconoscimento vocale da parte dei sistemi impiegati. Sono presenti, ad esempio, casi in cui il termine (errato) riconosciuto dal sistema somiglia molto, a livello di suono e pronuncia, a quello originale e per cui l'errore potrebbe non essere interamente riconducibile al sistema, ma anche alla qualità dell'audio. Di seguito viene riportata la tabella utilizzata per la classificazione degli errori.

Classificazione degli errori
Errore 1: parola riconosciuta ma flessione morfologica errata
Errore 2: divisione di un termine in due parti o unione di due termini in uno
Errore 3: termine che non corrisponde all'audio di riferimento
Errore 4: termini con suono simile che differiscono solo poche lettere diverse
Errore 5: termini/ frasi mancanti
Errore 6: termini aggiunti dal sistema, ma non presenti nell'audio

Tabella 6.4: Classificazione degli errori prodotti dai sistemi di riconoscimento vocale

Dopo aver analizzato gli output sulla base dei criteri proposti, è stata effettuata una valutazione anche su altri aspetti rilevanti per le finalità del presente studio, nel dettaglio: accessibilità dei sistemi di riconoscimento vocale, eventuali alternative di utilizzo da parte di non esperti e il costo dei servizi, evidenziando in questo modo pro e contro di ogni sistema analizzato. L'analisi

di questi criteri è finalizzata ad aiutare le aziende a valutare quale tra i diversi sistemi può essere impiegato a seconda delle necessità aziendali. La trascrizione migliore, revisionata manualmente per eliminare eventuali errori, può poi essere utilizzata come testo da tradurre con traduzione automatica e post-editing, ripetendo gli stessi passaggi descritti nello scenario 1.

6.3.3. Terzo scenario: la creazione dei sottotitoli con Matesub

Il terzo scenario riguarda la creazione dei sottotitoli del video aziendale attraverso l'utilizzo di Matesub,⁶¹ un prodotto sviluppato dall'azienda Translated (§ 4.3.4.). Nel 2020 Translated è stata selezionata dal Parlamento Europeo per la creazione di un software in grado di trascrivere e tradurre automaticamente i dibattiti parlamentari in tempo reale, per una maggiore inclusione dei cittadini e una migliore accessibilità per persone con disabilità. Il risultato di questa collaborazione è Matesub, un software che mette insieme le tecnologie di riconoscimento vocale e quelle di traduzione automatica per fornire un prodotto in grado di ottimizzare i tempi di trascrizione e traduzione di prodotti audiovisivi.

Come sottolineato da Luca Rossi, Head of Engineering e Product Manager di Matesub, nel corso di una breve intervista telefonica, questo software nasce come strumento da utilizzare sia per le finalità aziendali di Translated, sia per clienti esterni. L'idea, infatti, è nata proprio da un problema percepito all'interno dell'azienda, ovvero l'impossibilità di lavorare su un unico software per la creazione dei sottotitoli, ma doverne utilizzare diversi per finalizzare il lavoro. Da qui la necessità di creare un unico programma in grado di mettere insieme le tecnologie di riconoscimento vocale e quelle di traduzione automatica, al fine di creare un flusso di lavoro automatizzato per la creazione dei sottotitoli.

Per il sistema di riconoscimento vocale, Matesub usufruisce delle tecnologie di diversi partner. Non si tratta, quindi, di un sistema sviluppato internamente, ma vengono utilizzati strumenti forniti da startup, centri di ricerca, grandi provider (es. Google etc.), in funzione della lingua del video da trascrivere. Ogni engine, infatti, fornisce risultati più performanti in lingue specifiche, quindi la selezione viene effettuata in base alla lingua su cui effettuare il riconoscimento vocale e la trascrizione. Il sistema di traduzione automatica è invece sviluppato internamente e si basa su ModernMT, ma con diversi adattamenti. Il sistema di TA utilizzato in Matesub, infatti, non traduce solamente, ma cerca anche di creare delle traduzioni che si adattino ai vincoli imposti sui sottotitoli (es. durata, lunghezza del sottotitolo, velocità di lettura etc.), quindi si tratta di una versione customizzata di MMT. Come tutte le tecnologie a supporto

⁶¹ <https://beta.matesub.com>

della traduzione, anche Matesub necessita di un feedback umano e di correzioni che permettano al sistema di adattare l'output, anche grazie alle informazioni relative al contesto. In fase di sviluppo, quindi, Translated ha tenuto conto dell'importanza dell'intervento umano, aggiungendo delle opzioni che permettano al professionista di effettuare le correzioni sull'output generato automaticamente e dalle quali il sistema possa imparare.

Matesub è stato progettato per essere un servizio SaaS (*Software as a Service*, vd. glossario) disponibile online ed è attualmente possibile utilizzare una versione beta del software gratuitamente.⁶² Si prevede, però, che tale sistema diventi presto un tool a pagamento. A breve verrà infatti rilasciata una versione Pro, più completa e con una gamma di funzionalità più ampia rispetto alla versione gratuita. La differenza tra la versione gratuita e quella a pagamento risiede in un ventaglio più ampio di lingue supportate, così come nella possibilità di collaborare con un team su uno stesso progetto e di poter usufruire dell'assistenza in qualsiasi momento. Attualmente, le tariffe applicate alla versione Pro, pari a 0.50 cent/min con la possibilità di usufruire dei primi 60 minuti gratuitamente, sono in fase sperimentale e potrebbero essere modificate sulla base delle necessità degli utenti.

Gli utenti target che Translated intende raggiungere attraverso lo sviluppo di Matesub sono principalmente traduttori, professionisti del sottotitolaggio e imprese di servizi linguistici. Lo sviluppo di tale software però si rivolge anche a tutti coloro che attualmente non investono nel sottotitolaggio a causa dei lunghi tempi di attesa e dei costi elevati del servizio o a società di produzione di video professionali e semi-professionali (Youtuber, blogger etc.). In quest'ultima categoria sembrano rientrare anche le PMI che spesso rinunciano alla creazione di video multilingue proprio dei lunghi tempi di consegna e dei costi del sottotitolaggio professionale. Proprio a questo proposito, quindi, il terzo scenario si propone di utilizzare Matesub come tool di trascrizione e creazione di sottotitoli multilingue per il video aziendale di Play Sport Viaggi, al fine di analizzare e valutare il risultato finale.

⁶² I dati si riferiscono al periodo giugno-luglio 2021, ovvero al momento in cui è stato condotto lo studio.

New Project

A

Project name

B

Start from scratch
Start from .SRT

Automatically generate captions/subtitles

Using the state-of-the-art of the research in speech recognition and machine translation. Currently limited to 19 languages, uncheck to see more language options.

C

Audio in	→	Text out
Italian ▼		English ▼

D

Guidelines

Netflix ▼ Edit

E

Upload video

The video will only be analyzed the first time it is uploaded.

Start

Figura 6.5: Creazione di un progetto su Matesub

Come mostrato nell'immagine della figura 6.5, dal sito web di Matesub è possibile utilizzare il software per il sottotitolaggio del video di interesse. Le informazioni da inserire in questa prima fase sono diverse. La prima informazione riguarda il nome del progetto (A) che, per questo studio specifico, è Play Sport Viaggi. Nella sezione B è possibile decidere se effettuare la procedura di sottotitolaggio in modo totalmente automatico, quindi applicare sia il riconoscimento vocale per la trascrizione dell'audio originale sia la traduzione automatica; o se caricare il file SRT contenente i sottotitoli del video in lingua originale ed effettuare, quindi, solo la traduzione automatica a partire dal testo. La sezione C consente di selezionare la lingua del video originale e la lingua verso cui si vogliono tradurre i sottotitoli. Più in basso, invece, nella sezione D, è possibile scegliere tra le linee guida preimpostate per il sottotitolaggio, nello specifico quelle di Netflix e Sky, ed eventualmente personalizzare i parametri per adattarli alle diverse necessità (fig. 6.6).

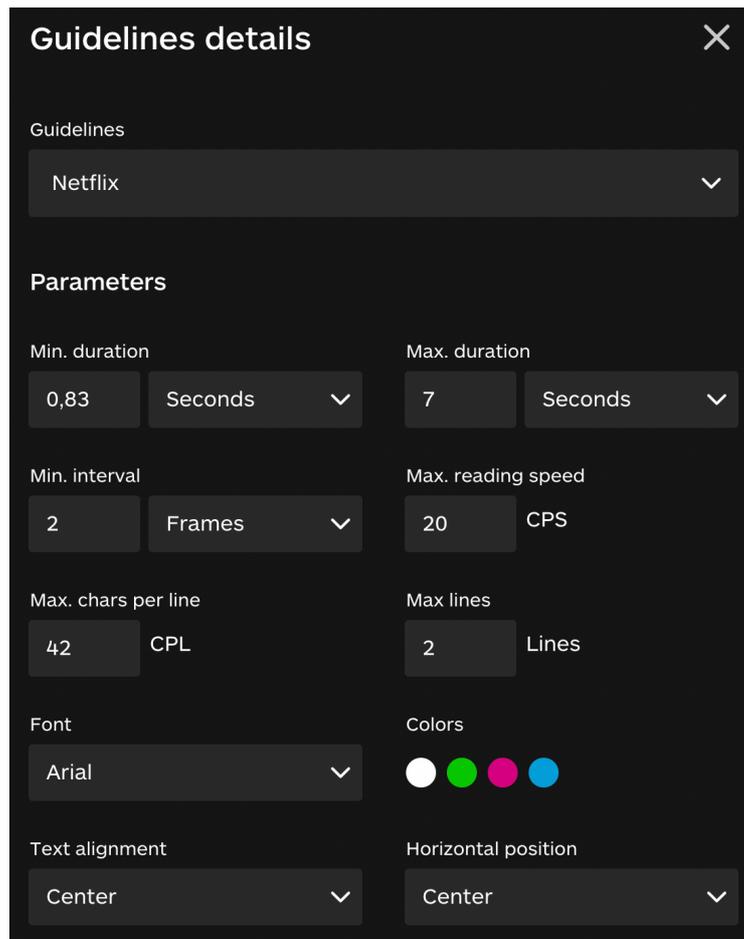


Figura 6.6: Modificare le impostazioni di sottotitolaggio su Matesub

Infine, nella sezione E (fig. 6.5) è possibile caricare il video da sottotitolare. Come si può notare, l'interfaccia utente di Matesub è molto semplice e intuitiva sia per l'utilizzo del software da parte dei professionisti del settore, sia per coloro potrebbero aver bisogno di utilizzare il software per altre finalità (es. aziende, privati etc.).

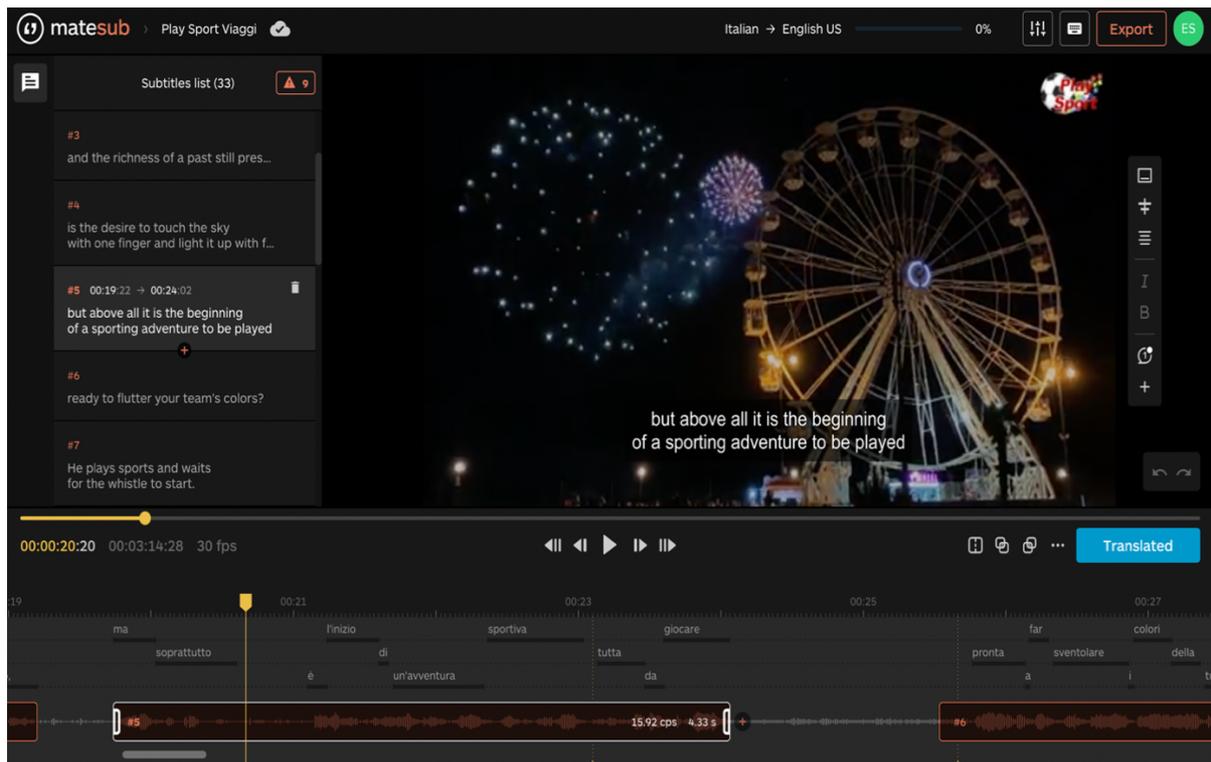


Figura 6.7: Il risultato di Matesub a partire dal video aziendale

Dopo aver inserito le informazioni preliminari richieste dal sistema, Matesub è in grado di restituire il video tradotto e sottotitolato nella lingua di arrivo in pochi secondi. Come si può osservare dall'immagine della figura 6.7, a sinistra troviamo il riquadro con i sottotitoli che possono ovviamente essere modificati nel caso in cui la traduzione lo richiedesse; al centro viene visualizzato il video con i sottotitoli applicati automaticamente e infine, in basso, troviamo sia la trascrizione del video nella sua lingua originale, l'italiano, sia l'onda sonora per sincronizzare i sottotitoli e verificare il loro posizionamento. Una volta concluse le operazioni di post-editing e revisione, è possibile scaricare i sottotitoli in formati VTT e SRT da applicare al video tramite un editor di sottotitoli (es. Subtitle Edit o VLC). Da un punto di vista strutturale, quindi, Matesub si presenta come un software efficace e semplice da usare.

6.4. Risultati

6.4.1. Risultati scenario 1

6.4.1.1. Valutazione manuale degli output di TA e creazione dei sottotitoli con Subtitle Edit

Il primo scenario fa riferimento alla creazione dei sottotitoli a partire dallo script del video. In questo caso, infatti, si parte dallo scenario in cui un'azienda sia in grado di fornire sia il video da sottotitolare in lingua straniera, sia lo script del video in lingua originale. Dato che, nel caso

in esame, lo script del video è fornito dall'impresa, si è passati direttamente alla fase di traduzione del testo attraverso diversi sistemi di traduzione automatica. L'utilizzo di diversi sistemi è finalizzato a comprendere quale fra gli output ottenuti fornisce la traduzione migliore da utilizzare come base per un'attività di post-editing, volta a migliorare ulteriormente la qualità della traduzione e ad adattarla alle richieste dell'impresa, anche da un punto di vista stilistico. In questo caso, sono stati impiegati tre fra i sistemi di TA neurale che, secondo l'ultimo rapporto di Intento (2020), producono i risultati migliori, nello specifico: Google Translate, ModernMT e DeepL. Partendo dallo script originale del video (tab. 6.5), sono stati ottenuti i risultati riportati nella tabella 6.6.

Script originale

Cesenatico è spiaggia, mare. È uno sguardo verso l'orizzonte e la ricchezza di un passato ancora presente. È il desiderio di toccare il cielo con un dito e accenderlo di divertimento. Ma soprattutto, è l'inizio di un'avventura sportiva tutta da giocare. Pronto per far sventolare i colori della tua squadra? Scendi in campo con Play Sport e aspetta il fischio d'inizio. Partecipa ai nostri Tornei sul mare Adriatico. Tanta voglia di fare goal, giocare e divertirsi. La vacanza che attraversa i confini, lega ed unisce giovani di diverse culture con in comune gli stessi stati d'animo e gli stessi obiettivi. E ancora tanto spirito di squadra, la passione, la speranza e la voglia di confrontarsi. Il tifo dei genitori e la guida dei mister incoraggiano i ragazzi a dare il meglio di sé per poter infine festeggiare e gioire insieme alzando la coppa dei campioni. Perché sia tutto indimenticabile serve uno Stadio d'eccezione: eccolo! Lo Stadio Orogel Dino Manuzzi dove le emozioni non finiscono mai. Come partecipare a un Torneo di Calcio internazionale? Semplice, parti con noi! Dal 2003 Play Sport accompagna e accende la tua passione per il calcio!

Tabella 6.5: Script originale del video

Google Translate	ModernMT	DeepL
<p>Cesenatico is beach, sea. It is a look towards the horizon and the richness of a past that is still present. It is the desire to touch the sky with a finger and turn it on with fun. But above all, it is the beginning of a sporting adventure to be played. Ready to get your team colors flying? Take the field with Play Sport and wait for the kick-off. Take part in our tournaments on the Adriatic sea.</p> <p>A great desire to score, play and have fun. The holiday that crosses borders, binds and unites young people of different cultures with the same moods and the same goals in common. And still a lot of team spirit, passion, hope and the desire to compete. The cheering of the parents and the guidance of the coaches encourage the boys to give their best in order to finally be able to celebrate and rejoice together by raising the champions' cup.</p> <p>To make everything unforgettable, you need an exceptional stadium: here it is! The Orogel Dino Manuzzi Stadium where emotions never end. How to participate in an international football tournament? Simple, leave with us! Since 2003 Play Sport accompanies and ignites your passion for football!</p>	<p>Cesenatico is beach, sea. It is a look at the horizon and the richness of a past that is still present. It's the desire to touch the sky with one finger and light it up with fun. But most importantly, it's the beginning of a sporting adventure to play. Ready to get your team's colors flowing? Take the field with Play Sport and wait for the whistle to start. Take part in our Adriatic Sea Tournaments.</p> <p>So eager to score goals, play games and have fun. The holiday that crosses the borders binds and unites young people from different cultures with the same moods and the same goals in common. And still so much team spirit, passion, hope and the desire to confront each other. Parent support and coaching encourage kids to do their best to finally celebrate and rejoice together by raising the champions cup.</p> <p>For everything to be unforgettable, an exceptional Stadium is needed: here it is! Dino Manuzzi Orogel Stadium where emotions never end. How to participate in an International Football Tournament? Simple, leave with us! Since 2003 Play Sport has accompanied and ignited your passion for football!</p>	<p>Cesenatico is beach, sea. It is a glance towards the horizon and the richness of a past that is still present. It is the desire to touch the sky with one finger and light it up with fun. But above all, it is the beginning of a sporting adventure to be played. Ready to let your team's colors fly? Take the field with Play Sport and wait for the whistle to blow. Participate in our tournaments on the Adriatic Sea.</p> <p>Lots of desire to score goals, play and have fun. The vacation that crosses borders, binds and unites young people from different cultures with the same moods and the same goals. And also a lot of team spirit, passion, hope and the desire to confront each other. The cheers of the parents and the guidance of the coaches encourage the youngsters to give the best of themselves in order to finally celebrate and rejoice together raising the champions' cup.</p> <p>For everything to be unforgettable, an exceptional stadium is needed: here it is! The Orogel Dino Manuzzi Stadium where emotions never end. How can you participate in an International Football Tournament? Simple, go with us! Since 2003 Play Sport accompanies and ignites your passion for soccer!</p>

Tabella 6.6: Output di Google Translate, ModernMT e DeepL a confronto

Partendo dallo script del video, vengono di seguito discussi alcuni degli elementi di difficoltà che, in diverse sezioni del testo, hanno portato tutti i sistemi di TA a fornire delle traduzioni da migliorare tramite un'attività di post-editing. All'inizio del testo, tali elementi di difficoltà sono dovuti principalmente alla presenza di un linguaggio figurato, ad esempio: “È uno sguardo verso l'orizzonte e la ricchezza di un passato ancora presente. È il desiderio di toccare il cielo con un dito e accenderlo di divertimento”. Queste specifiche espressioni sono infatti di difficile elaborazione da parte dei sistemi di TA. Ciò che ne deriva è una traduzione letterale delle frasi contenenti un linguaggio figurato e per le quali sono necessarie delle modifiche tramite post-editing, al fine di ottenere delle traduzioni che aderiscano meglio al senso generale del testo.

Un altro problema comune a tutti i sistemi di TA riguarda la frase italiana “Pronti a far sventolare i colori della tua squadra?” In questo caso notiamo che la metonimia nella frase in italiano ha determinato dei problemi di traduzione in tutti i sistemi di TA impiegati. Nel testo in italiano viene utilizzato un simbolo (i colori) per fare riferimento all'oggetto designato (la bandiera). La mancanza di esplicitazione dell'oggetto ha quindi portato i sistemi di TA a produrre degli output che necessitano di modifiche tramite post-editing. È interessante poi notare che un'espressione colloquiale come “tanta voglia di [fare goal]” è stata tradotta in modi diversi dai tre sistemi di TA. Anche in questo caso le traduzioni (*a great desire/ so eager* etc.) sono corrette, ma non aderiscono alle caratteristiche grammaticali e sintattiche della lingua inglese poiché tali espressioni dovrebbero essere precedute dal soggetto e dal verbo (ad es. *all the teams have/are*). Lo stesso ragionamento può essere applicato alla traduzione della frase italiana “È ancora tanto spirito di squadra” che è stato reso con *And also/ still a lot of/so much team spirit [...]*.

In generale notiamo che tutti gli output necessitano di essere modificati tramite un'attività di post-editing. La scelta dell'output da utilizzare come base per l'attività di post-editing, tuttavia, può essere complessa. Gli output forniti dai diversi sistemi di traduzione automatica, infatti, possono presentare caratteristiche diverse a livello terminologico o di elaborazione/riformulazione delle frasi e il post-editor potrebbe trovarsi a preferire la resa terminologica di un sistema di TA e la formulazione delle frasi di un altro. La scelta dell'output da selezionare, quindi, non è sempre oggettiva ma al contrario dipende spesso, oltre che dal minor numero di errori a livello di traduzione, dalle preferenze del post-editor anche sulla base di diversi criteri, come ad esempio la vicinanza stilistica o di resa terminologica al testo selezionato. In questo caso, l'output selezionato come base per l'attività di post-editing è quello fornito da DeepL. Gli output forniti dai diversi sistemi sono molto simili tra loro, ma DeepL sembra aver prodotto una traduzione migliore nella parte finale del testo, specialmente per la

porzione di testo tradotta come *The cheers of the parents and the guidance of the coaches encourage the youngsters to give the best of themselves in order to finally celebrate and rejoice together raising the champions' cup. For everything to be unforgettable, an exceptional stadium is needed [...]*. Questa porzione di testo tradotta con DeepL sembra infatti mettere insieme gli aspetti positivi degli output forniti da Google Translate (per la prima frase) e ModernMT (per la seconda frase). Anche in questo caso sono necessarie delle modifiche tramite post-editing, ma l'output di DeepL fornisce una base di partenza migliore rispetto agli altri sistemi ed è quindi stato selezionato e utilizzato per la creazione dei sottotitoli. Il sistema che, dopo DeepL, ha fornito la traduzione migliore sembra essere Google Translate. Rispetto a ModernMT, infatti, Google Translate fornisce una traduzione meno letterale, specialmente nelle prime due porzioni di testo.

Dopo aver effettuato il post-editing completo sull'output prodotto da DeepL, si è passati alla creazione dei sottotitoli con il programma Subtitle Edit.



Figura 6.8: L'interfaccia di Subtitle Edit

Come si può osservare dall'immagine 6.8, Subtitle Edit permette di caricare il video che si vuole sottotitolare tramite l'opzione "Importa video". Una volta importato il video è possibile visualizzare in basso, in miniatura, la sequenza delle scene che compongono il video e la forma d'onda dell'audio. Per iniziare a creare i sottotitoli, sulla base della traduzione ottenuta tramite

TA e post-editing, è necessario semplicemente selezionare “Aggiungi testo”, digitare il sottotitolo a sinistra dello schermo, in alto, e portare la linea rossa nel momento esatto in cui si vuole che il sottotitolo venga mostrato. A questo punto, sotto la voce “Time List” verrà visualizzato il timestamp del sottotitolo. Di default, per il sottotitolo creato, il software imposta una durata di tre secondi. Se si vuole modificare la durata relativa alla comparsa del sottotitolo nello schermo, basta semplicemente allungare o restringere le caselle verdi poste sopra la sequenza delle scene del video. Dopo aver inserito tutti i sottotitoli è possibile esportare il video in diversi formati (es. mp4, mov, mpg, wmv etc.), tramite l’omonima opzione “Esporta video”. Tramite il software è possibile, inoltre, esportare anche i sottotitoli del video che verranno salvati in un file SRT contenente i sottotitoli e i relativi timestamp. Salvare il file SRT può essere molto utile nel caso in cui si vogliano inserire dei sottotitoli in un’ulteriore lingua straniera. Il file SRT è infatti editabile e può essere utilizzato, ad esempio, per sostituire i sottotitoli in inglese inseriti nel video con i sottotitoli in un’altra lingua straniera, mantenendo i timestamp che potranno comunque essere modificati all’interno del programma se necessario.

6.4.1.2. Traduzione automatica vs traduzione umana: valutazione automatica

In questa sezione vengono discussi i risultati del confronto automatico tra gli output dei sistemi di TA e la traduzione effettuata dalla studentessa e utilizzata come standard di riferimento della traduzione umana. Per questo studio, infatti, l’azienda ha acconsentito a fornire anche la traduzione del testo, effettuata dalla studentessa nel corso del suo tirocinio in azienda. La traduzione, riportata di seguito, è stata utilizzata per calcolare la distanza con gli output generati automaticamente, al fine di determinare l’adeguatezza della TA per la traduzione dei sottotitoli del video nonché gli errori più comuni.

The Adriatic Riviera is sun and long, sandy beaches. It’s watching the dawn of a new day while living the richness of a romantic past. It’s pure fun and the beginning of your new sport adventure. Are you ready to wave your team flag? Take the field with Play Sport and wait for the whistle blow. Join our team and participate in our tournaments on the Adriatic Sea! Play, score and have fun! A vacation that crosses borders and brings together young people with different cultures but the same spirit and the same goal. Team spirit, passion, healthy competition, and hope. Parents can support their children by cheering, while coaches guide and encourage the young players to give their best on the field. Raise the champions’ cup and celebrate together! For an unforgettable soccer experience you also need an exceptional

stadium! At the Orogel Dino Manuzzi stadium emotions never end. How to take part in an international soccer tournament? That's easy! Join our team: since 2003 Play Sport promotes and ignites your passion for soccer!

Per la valutazione è stato utilizzato MateCat in quanto permette, sulla base dell'output di TA, di calcolare la percentuale di modifiche effettuate tramite post-editing per migliorare la qualità del testo. Una volta ottenuti gli output, infatti, si è passati alla fase di post-editing, prendendo come modello la traduzione effettuata dalla studentessa. Sulla base delle percentuali di *post-editing effort* (PEE) ottenute, è stato possibile determinare quale sistema di TA ha ottenuto una percentuale più bassa di PEE e ha quindi fornito la traduzione che più si avvicina a quella umana. I sistemi di traduzione automatica presi in considerazione per questo esperimento sono MyMemory, il sistema di TA integrato di default su MateCat che usa una combinazione di Google Translate e Microsoft Translator, e ModernMT. In questo caso non è stato possibile inserire DeepL nella sperimentazione perché non rientra nella lista di sistemi di TA che è possibile integrare in MateCat (§ fig. 6.3).

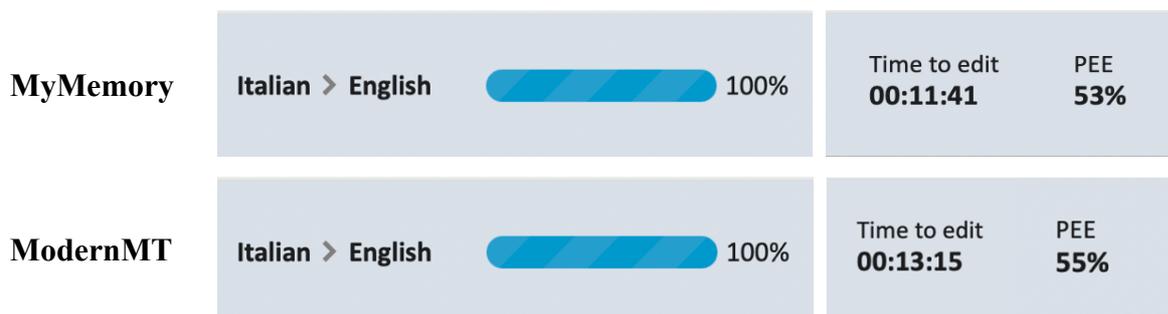


Figura 6.9: Percentuali di PEE ottenute per MyMemory e MMT

Dalla figura 6.9 possiamo notare che le percentuali di PEE ottenute per MyMemory e ModernMT sono molto simili tra loro, con appena un 2% di differenza a favore di MyMemory che sembra quindi aver fornito, in questo caso, un output più vicino alla traduzione umana, confermando i risultati della valutazione manuale degli output riportata nella sezione 6.4.1.1. La differenza principale tra i due output risiede nella diversa formulazione di alcune frasi (fig. 6.10-6.11).

Esempio 1

MyMemory

1941869948	Secs/Word: 08" PEE: 31%	Segment status TRANSLATED
Source	Partecipa ai nostri Tornei sul mare Adriatico.	Words: 7
Suggestion	Take part in our tournaments on the Adriatic sea.	MT
Translation	Take part part Join our team and participate in our tournaments on the Adriatic sea Sea.	TTE: 56"

ModernMT

1947928845	Secs/Word: 07" PEE: 61%	Segment status TRANSLATED
Source	Partecipa ai nostri Tornei sul mare Adriatico.	Words: 7
Suggestion	Take part in our Adriatic Sea Tournaments.	
Translation	Take part in our Adriatic Sea Tournaments. Join our team and participate in our tournament on the Adriatic Sea!	TTE: 50"

Figura 6.10: Esempio 1. MyMemory e MMT a confronto

Esempio 2

MyMemory

1941869954	Secs/Word: 01" PEE: 10%	Segment status TRANSLATED
Source	Lo Stadio Orogel Dino Manuzzi dove le emozioni non finiscono mai.	Words: 11
Suggestion	The Orogel Dino Manuzzi Stadium where emotions never end.	MT
Translation	At the Orogel Dino Manuzzi Stadium where emotions never end.	TTE: 20"

ModernMT

1947928851	Secs/Word: 03" PEE: 29%	Segment status TRANSLATED
Source	Lo Stadio Orogel Dino Manuzzi dove le emozioni non finiscono mai.	Words: 11
Suggestion	Dino Manuzzi Orogel Stadium where emotions never end.	
Translation	Dino Manuzzi Orogel Stadium where At the Orogel Dino Manuzzi stadium emotions never end.	TTE: 36"

Figura 6.11: Esempio 2. MyMemory e MMT a confronto

Chiaramente si tratta di pochi casi in cui la formulazione delle frasi prodotte da MyMemory si avvicina di più alla traduzione umana e richiede, quindi, meno modifiche. Nella maggior parte dei casi, invece, gli output hanno richiesto la stessa percentuale di modifiche.

6.4.2. Risultati scenario 2

Il secondo scenario simula il caso in cui l'azienda sia in grado di fornire esclusivamente il video da tradurre e sottotitolare. Come specificato in precedenza (§ 6.3.2.), questo scenario richiede un ulteriore passaggio rispetto al precedente, ovvero quello della trascrizione del testo originale.

In questo caso però, anziché effettuare una trascrizione manuale del video, è possibile valutare l'utilizzo dei sistemi di riconoscimento vocale attualmente presenti sul mercato per avere una prima trascrizione da utilizzare come base per le modifiche da effettuare. Questo secondo scenario prende in esame quattro diversi sistemi di riconoscimento vocale tra quelli presenti sul mercato e fornisce per ognuno di questi un'analisi relativa alla qualità, alle modalità di utilizzo e al costo del servizio, al fine di determinare quale tra i sistemi impiegati può essere più adatto alle finalità aziendali.

Classificazione degli errori
Errore 1: termine riconosciuto ma flessione morfologica errata
Errore 2: divisione di un termine in due parti o unione di due termini in uno
Errore 3: termine che non corrisponde all'audio di riferimento
Errore 4: termini con suono simile che differiscono solo poche lettere diverse
Errore 5: termini mancanti
Errore 6: termini aggiunti dal sistema, ma non presenti nell'audio

Per facilitare la comprensione dei risultati, è stata ripresa la tabella di classificazione degli errori, inclusa nel paragrafo della metodologia (§ 6.3.2). Di seguito, invece, vengono mostrati i principali risultati forniti dai sistemi inclusi nello studio.

6.4.2.1. Dragon Naturally Speaking

Il primo sistema di riconoscimento vocale analizzato è Dragon Naturally Speaking nella sua versione più recente (v15). La tabella 6.7 riporta a sinistra il testo prodotto dal sistema di riconoscimento vocale e a destra la classificazione degli errori. Nella tabella il testo originale è stato suddiviso in sezioni, corrispondenti alle diverse unità di senso, per facilitare l'analisi degli errori prodotti dal sistema.

Riconoscimento vocale	Classificazione errori
Cesenate (1) che (2) spiaggia mare è uno sguardo verso l'orizzonte e la ricchezza di un passato ancora presente //	(1) Errore 4: termine sbagliato con pronuncia simile (2) Errore 3: termine non corrispondente all'audio
è il desiderio di toccare il cielo con un dito e accendere (3) di divertimento, ma soprattutto è	(3) Errore 1: flessione morfologica errata

l'inizio di un'avventura sportiva della (4) giocare //	(4) Errore 3: termine non corrispondente all'audio
un uomo (5) pronto a (6) sventolare (7) colore (8) della sua (9) (10) //	(5) Errore 6: termini non presenti nell'audio (6) Errore 5: termine mancante (7) Errore 5: termine mancante (8) Errore 1: flessione morfologica errata (9) Errore 1: flessione morfologica errata (10) Errore 5: termine mancante
scende (11) in campo complesso (12) e aspetta i (13) crimini (14) //	(11) Errore 1: flessione morfologica errata (12) Errore 3: termine non corrispondente all'audio (13) Errore 1: flessione morfologica errata (14) Errore 3: termine non corrispondente all'audio
partecipa ai nostri giorni (15) sul mare Adriatico grande (16) voglia di fare gol, giocare e divertirsi//	(15) Errore 4: termine sbagliato con pronuncia simile (16) Errore 3: termine non corrispondente all'audio
la vacanza che attraversa i confini lega (17) unisce giovani (18) diverse culture (19) in comune gli stessi esperti (20) d'animo e gli stessi obiettivi //	(17) Errore 5: termine mancante (18) Errore 5: termine mancante (19) Errore 5: termine mancante (20) Errore 3: termine non corrispondente all'audio
che (21) ancora (22) spirito di squadra, la passione, la speranza e la voglia di confrontarsi //	(21) Errore 3: termine non corrispondente all'audio (22) Errore 5: termine mancante
il tipo di (23) genitori e la guida di mister. Incoraggia (24) i ragazzi (25) meglio di sé per poter infine festeggiare e gioire insieme alzando (26) //	(23) Errore 4: termine sbagliato con pronuncia simile (24) Errore 1: flessione morfologica errata (25) Errore 5: termine mancante (26) Errore 5: termini mancanti
perché tutto si (27) indimenticabile nello splendido (28) (29) stadio di recezione (30) è (31) lo stadio di romanzi (32) dove le emozioni non finiscono mai //	(27) Errore 1: flessione morfologica errata (28) \voce fuori campo\ (29) Errore 5: termine mancante

	(30) Errore 4: termine sbagliato con pronuncia simile (31) Errore 3: termine non corrispondente all'audio (32) Errore 3: termine non corrispondente all'audio
come partecipare al (33) torneo di calcio internazionale semplice partì (34) con noi //	(33) Errore 3: termine non corrispondente all'audio (34) Errore 1: flessione morfologica errata
(35) 2003 risposte (36) accompagna, (37) accende la sua (38) passione per il caso (39) //	(35) Errore 5: termine mancante (36) Errore 3: termine non corrispondente all'audio (37) Errore 5: termine mancante (38) Errore 1: flessione morfologica errata (39) Errore 4: termine sbagliato con pronuncia simile

Tabella 6.7: Gli errori del riconoscimento vocale di Dragon Naturally Speaking

Come si può osservare dalla tabella 6.7, la trascrizione ottenuta da Dragon Naturally Speaking contiene un numero elevato di errori. Il motivo di tale risultato risiede principalmente nella natura di questo sistema di riconoscimento vocale. Dragon Naturally Speaking è, infatti, un sistema *speaker-dependent*, ovvero in grado di imparare e di adattarsi alla voce di uno specifico utente e fornire una trascrizione accurata per i testi pronunciati dall'utente per cui è stato effettuato l'adattamento. Questo significa che, se il sistema viene utilizzato per la trascrizione di testi pronunciati da utenti diversi, i risultati non raggiungeranno standard qualitativamente elevati, come in questo caso.

Errore 5: termini mancanti	17
Errore 3: termine che non corrisponde all'audio di riferimento	11
Errore 1: termine riconosciuto ma flessione morfologica errata	9
Errore 4: termini con suono simile che differiscono solo per poche lettere diverse	5
Errore 6: termini aggiunti dal sistema, ma non presenti nell'audio	1
Errore 2: divisione di un termine in due parti o unione di due termini in uno	0

Tabella 6.8: Classificazione degli errori – Dragon Naturally Speaking

Gli errori prodotti dal sistema sono stati classificati e inseriti nella tabella 6.8. Sulla base della classificazione effettuata, possiamo notare che gli errori più frequenti riguardano 3 categorie, nello specifico: termini/ frasi mancanti; termini non corrispondenti alla parola di riferimento; termini riconosciuti ma flessione morfologica errata. Queste tre tipologie di errori, dunque, sembrerebbero suggerire che molto spesso il sistema non sia stato in grado di riconoscere parti del discorso e che abbia quindi perso un numero considerevole di parole. Questo problema potrebbe essere stato determinato proprio dalla difficoltà, per questo sistema, di riconoscere voci diverse da quella per cui è stato effettuato l'adattamento. La stessa considerazione potrebbe essere fatta anche nel caso del riconoscimento di termini diversi da quelli pronunciati nel testo originale (errore 3). In questo caso sembra esserci stato un tentativo, da parte del sistema, di inserire dei termini che più si avvicinano all'input rilevato (es. 12: *complesso* anziché *con Play Sport*). Ci sono stati anche casi in cui la radice del termine è stata riconosciuta correttamente, ma in una forma morfologica errata (es. 24: *incoraggia* anziché *incoraggiano*). A seguire troviamo altri errori numericamente inferiori rispetto a quelli già menzionati, ad esempio il riconoscimento di termini sbagliati che hanno però una pronuncia simile al termine corretto e che, quindi, sono simili a livello sonoro, oppure l'aggiunta di termini non presenti nell'audio (es. 5: *un uomo*). Si segnala, inoltre, che a metà del video è possibile sentire una voce fuori campo "Siamo qui nello splendido Orogel Stadium Dino Manuzzi" che è però di difficile riconoscimento e che, quindi, non è stata segnalata come errore per nessuno dei sistemi analizzati. In questo caso, tuttavia, il sistema ha riconosciuto correttamente il termine *splendido*, nonostante la scarsa qualità dell'audio. Per quanto riguarda la punteggiatura, è possibile notare

solo in pochi punti la presenza di virgole. Il riconoscimento vocale fornito da Dragon Naturally Speaking, dunque, non sembra aver fornito risultati di alta qualità in questo caso.

6.4.2.2. Google Cloud Speech-To-Text

Il secondo sistema di riconoscimento vocale analizzato è quello di Google. In questo caso, come già specificato nel paragrafo 6.3.2., il sistema è stato utilizzato attraverso la piattaforma DIT.tafono, sviluppata da alcuni esperti del Dipartimento di Interpretazione e Traduzione – DIT di Forlì, poiché l'utilizzo di tale sistema dall'account Google Cloud richiede capacità di programmazione.

Riconoscimento vocale	Classificazione errori
(1) Spiaggia mare è uno sguardo verso l'orizzonte e la ricchezza di un passato ancora presente //	(1) Errore 5: termini mancanti
e (2) il desiderio di toccare il cielo con un dito e accenderlo di divertimento ma soprattutto è link (3) di una avventura sportiva tutta da giocare //	(2) Errore 1: flessione morfologica errata (3) Errore 3: termine non corrispondente all'audio
pronta (4) a far sventolare il colore (5) della tua squadra //	(4) Errore 1: flessione morfologica errata (5) Errore 1: flessione morfologica errata
scende (6) in campo con (7) il fischio d'inizio //	(6) Errore 1: flessione morfologica errata (7) Errore 5: termini mancanti
partecipa ai nostri giorni (8) sul mare Adriatico tanta voglia di fare goal giocare e divertirsi //	(8) Errore 4: termine sbagliato con pronuncia simile
la vacanza che attraverso (9) i confini li (10) (11) unisce giovani (12) diverse colture (13) con in comune gli stessi stati d'animo e gli stessi obiettivi //	(9) Errore 1: flessione morfologica errata (10) Errore 3: termine non corrispondente all'audio (11) Errore 5: termine mancante (12) Errore 5: termine mancante (13) Errore 4: termine sbagliato con pronuncia simile
è (14) ancora tanto spirito di squadra la passione la speranza e la voglia di confrontarsi //	(14) Errore 1: flessione morfologica errata
il tipo (15) dei genitori e la guida dei mister (16) Il meglio di sé per poter (17) festeggiare e gioire insieme alzando la Coppa dei Campioni //	(15) Errore 4: termine sbagliato con pronuncia simile (16) Errore 5: termini mancanti (17) Errore 5: termine mancante

perché tutto sia indimenticabile abbiamo nello splendido Stadium (18) (19) lo stadio Orogel Dino Manuzzi dove le emozioni non finiscono mai //	(18) /voce fuori campo/ (19) Errore 5: termini mancanti
Come partecipare a un torneo di calcio internazionale semplice parti con noi //	
del (20) 2003 Play Sport accompagni (21) (22) accende la tua passione per il calcio. //	(20) Errore 1: flessione morfologica errata (21) Errore 1: flessione morfologica errata (22) Errore 5: termine mancante

Tabella 6.9: Gli errori del riconoscimento vocale di Google

Come osserviamo dalla tabella 6.9, il risultato del riconoscimento vocale di Google sembra essere di buona qualità. Tale risultato deriva probabilmente dalla grande quantità di dati utilizzati in fase di addestramento e dalla capacità del sistema di adattarsi alla voce di diversi parlanti. Google, inoltre, è in grado di riconoscere anche situazioni multicanale e gestire audio rumorosi, come quello utilizzato per il presente studio. Anche in questo caso, gli errori sono stati analizzati e classificati sulla base dei parametri stabiliti.

Errore 5: termini mancanti	18
Errore 1: termine riconosciuto ma flessione morfologica errata	8
Errore 4: termini con suono simile che differiscono solo per poche lettere diverse	3
Errore 3: termine che non corrisponde all'audio di riferimento	2
Errore 2: divisione di un termine in due parti o unione di due termini in uno	0
Errore 6: termini aggiunti dal sistema, ma non presenti nell'audio	0

Tabella 6.10: Classificazione degli errori – Google

Dalla tabella 6.10 possiamo osservare i diversi errori prodotti dal sistema di riconoscimento vocale di Google. Gli errori più frequenti riguardano principalmente due categorie: quella dei termini mancanti, il cui numero è molto elevato, e quella dei termini la cui radice è stata correttamente riconosciuta, ma in una forma morfologica sbagliata (es. 6: *scende* anziché

scendi). A seguire troviamo, poi, i casi in cui il sistema ha rilevato termini diversi da quelli contenuti nel testo, ma con una pronuncia simile che può indurre il sistema alla confusione (es. 15: *tipo* anziché *tifo*) e, infine, termini totalmente errati che non corrispondono all'audio di riferimento (es. 10: *li* anziché *lega*).

Ci sono certamente degli aspetti che andrebbero migliorati, primo fra tutti il rilevamento delle parole incluse nell'audio. Se da un lato si riconosce la scarsa qualità dell'audio incluso nel video, che però non è notevolmente peggiore rispetto ai contenuti pubblicati sul web; dall'altro lato non possiamo fare a meno di considerare che i termini mancanti, e quindi non rilevati, sono molto numerosi, soprattutto rispetto alla brevità del testo originale. Anche in questo caso si segnala l'assenza di punteggiatura nel testo.

In generale, dunque, il sistema di riconoscimento vocale offerto da Google produce un testo qualitativamente buono, ma andrebbe migliorato per i casi in cui la qualità dell'audio originale non fosse elevata. A parte i termini mancanti, infatti, non sembrerebbero essere richieste numerose modifiche al testo prodotto.

6.4.2.3. IBM Speech To Text

Il terzo sistema di riconoscimento vocale analizzato è quello fornito da IBM, attraverso una versione demo inclusa nel sito web.

Riconoscimento vocale	Classificazione errori
Cesenatico è spiaggia mare È uno sguardo verso l'orizzonte e la ricchezza di un passato ancora presente. //	
È il desiderio di toccare il cielo con un dito e accendere (1) di divertimento ma soprattutto è l'inizio di un'avventura sportiva tutta da giocare //	(1) Errore 1: flessione morfologica errata
fronte (2) a far sventolare i colori della (3) squadra //	(2) Errore 4: termine sbagliato con pronuncia simile (3) Errore 5: termine mancante
che (4) scende (5) in campo complesso porta (6) e aspetta il fischio d'inizio. //	(4) Errore 3: termine non corrispondente all'audio (5) Errore 1: flessione morfologica errata (6) Errore 3: termine non corrispondente all'audio

Partecipa ai nostri giorni (7) sul mare adriatico tanta voglia di fare gol giocare e divertirsi. //	(7) Errore 4: termine sbagliato con pronuncia simile
Se si tratta di international. (8)	(8) /Voce fuori campo/
La vacanza che attraversi (9) i confini lenisce (10) giovani (11) diverse culture con in comune gli stessi stati d'animo e gli stessi obiettivi. //	(9) Errore 1: flessione morfologica errata (10) Errore 2: unione di 2 termini (11) Errore 5: termine mancante
I (12) ancora (13) spirito di squadra la passione la speranza e la voglia di confrontarsi //	(12) Errore 3: termine non corrispondente all'audio (13) Errore 5: termine mancante
Che. (14) Il divo (15) dei genitori e la guida dei mister aiuto chi vuol far (16) incoraggia (17) i ragazzi del (18) il meglio di sé per poté (19) infine festeggiare e gestire (20) insieme alzando la coppa dei campioni. //	(14) Errore 6: termini non presenti nell'audio (15) Errore 4: termine sbagliato con pronuncia simile (16) Errore 6: termini non presenti nell'audio (17) Errore 1: flessione morfologica errata (18) Errore 3: termine non corrispondente all'audio (19) Errore 1: flessione morfologica errata (20) Errore 3: termine non corrispondente all'audio
Vorrei. (21) Perché tutto si (22) indimenticabile predone stadium del divino ma non c'è (23) (24) uno stadio d'eccezione eccolo lo stadio orogel dino manuzzi dove (25) emozioni non finiscono mai. //	(21) Errore 6: termini non presenti nell'audio (22) Errore 1: flessione morfologica errata (23) /voce fuori campo/ (24) Errore 5: termine mancante (25) Errore 5: termine mancante
Come partecipante (26) (27) di calcio internazionale semplice partì (28) con noi //	(26) Errore 1: flessione morfologica errata (27) Errore 5: termini mancanti (28) Errore 1: flessione morfologica errata
dal duemila (29) tre e lord (30) accompagna accende la tua passione per il calcio vive. (31) //	(29) Errore 5: termine mancante (30) Errore 3: termine non corrispondente all'audio (31) Errore 6: termini non presenti nell'audio

Tabella 6.11: Gli errori del riconoscimento vocale di IBM

Come possiamo notare dal testo riportato nella tabella 6.11, il sistema di riconoscimento vocale di IBM sembra contenere molti errori. Inoltre, come si evince anche dalla tabella 6.12, gli errori prodotti da questo sistema vengono suddivisi tra tutte le voci presenti.

Errore 5: termini mancanti	9
Errore 1: termine riconosciuto ma flessione morfologica errata	8
Errore 3: termine che non corrisponde all'audio di riferimento	6
Errore 6: termini aggiunti dal sistema, ma non presenti nell'audio	6
Errore 4: termini con suono simile che differiscono solo per poche lettere diverse	3
Errore 2: divisione di un termine in due parti o unione di due termini in uno	1

Tabella 6.12: Classificazione degli errori – IBM

Gli errori più frequenti, in questo caso, riguardano i termini mancanti, quelli riconosciuti, ma con flessione morfologica errata, i termini che non corrispondono alla parola di riferimento e i termini non presenti nell'audio. L'aspetto positivo di questo sistema di riconoscimento vocale risiede nel tentativo di produrre un risultato anche quando non è in grado di rilevare con esattezza il termine corretto. Questa osservazione sembrerebbe trovare conferma nel caso di termini che non corrispondono all'audio di riferimento (errore 3), ma che il sistema tenta comunque di riconoscere. Osserviamo poi la presenza di termini la cui radice è stata riconosciuta correttamente, mentre la flessione morfologica è errata (es. 26: *partecipante* anziché *partecipare*). L'aspetto più interessante, tuttavia, riguarda l'aggiunta di termini che non sono presenti nell'audio di input (es. 16: *aiuto chi vuol far*; 26: *Vorrei*; 31: *vive*) e che invece vengono riportati nell'output sulla base, probabilmente, dei dati utilizzati per l'addestramento o di un'estrema sensibilità del sistema all'audio input sonoro. Quest'ultimo caso potrebbe anche confermare la precedente ipotesi secondo cui il sistema cerca sempre di fornire un risultato, anche quando non è in grado di rilevare con esattezza i termini inclusi nell'audio. A seguire, troviamo gli errori relativi al rilevamento di termini con una pronuncia simile a quelli inclusi nel testo originale (es. 2: *fronte* anziché *pronti*) e l'unione di due termini (es. 10: *lenisce* anziché *lega e unisce*).

Un altro punto a favore di IBM riguarda la punteggiatura. In questo caso, infatti, possiamo notare che alla fine delle frasi vengono spesso aggiunti dei segni di interpunzione. Nonostante si tratti di un aspetto da migliorare, possiamo osservare un grande sforzo nel riconoscere anche la punteggiatura inclusa nel testo. Per accedere al servizio di riconoscimento vocale offerto da

IBM è necessario conoscere il linguaggio di programmazione, aspetto che limita la possibilità di utilizzo del software da parte delle aziende. In questo caso IBM è stato utilizzato tramite una demo inclusa nel sito web dell'azienda. Questa possibilità potrebbe rappresentare una buona opzione di utilizzo del sistema da parte di non esperti, ma il suo utilizzo potrebbe avere delle limitazioni in merito alla dimensione dei file da caricare e, più in generale, non è possibile usufruire di tutte le opzioni del servizio tradizionale.

6.4.2.4. Microsoft Cognitive Service (Azure)

Il quarto, e ultimo, sistema di riconoscimento vocale analizzato è quello fornito da Microsoft Cognitive Service (Azure), attraverso una piattaforma sviluppata da alcuni esperti del DIT di Forlì.

Riconoscimento vocale	Classificazione errori
cesenatico e (1) spiaggia mare e (2) uno sguardo verso l'orizzonte e la ricchezza di un passato ancora presente //	(1) Errore 1: flessione morfologica errata (2) Errore 1: flessione morfologica errata
e (3) il desiderio di toccare il cielo con un dito e accenderlo di divertimento ma soprattutto è l'inizio di un'avventura sportiva tutta da giocare //	(3) Errore 1: flessione morfologica errata
pronto a far sventolare i colori della tua squadra //	
scendi in campo con capisco ed (4) (5) inizia (6) //	(4) Errore 3: termini non corrispondenti all'audio (5) Errore 5: termini mancanti (6) Errore 1: flessione morfologica errata
partecipo (7) ai nostri tornei sul mare adriatico tanta voglia di fare gol giocare e divertirsi //	(7) Errore 1: flessione morfologica errata
la vacanza che attraversa i confini lega e unisce giovani di diverse culture con in comune gli stessi stati d'animo e gli stessi obiettivi //	
e ancora tanto spirito di squadra la passione e (8) la speranza e la voglia di confrontarsi //	(8) Errore 6: termini non presenti nell'audio
il tipo (9) dei genitori (10) incoraggiano i ragazzi a dare il meglio di sé per poter e infine festeggiare e gioire insieme alzando la coppa dei campioni //	(9) Errore 4: termine sbagliato con pronuncia simile (10) Errore 5: termini mancanti

perché tutto sia indimenticabile nello splendido delta di un vino minuti (11) servono (12) storie (13) di eccezione eccolo lo stadio orogel dino manuzzi dove le emozioni non finiscono mai //	(11) /voce fuori campo/ (12) Errore 2: unione di 2 termini (13) Errore 3: termine non corrispondente all'audio
come partecipare a un torneo di calcio internazionale (14) //	(14) Errore 5: frase mancante
dal due mila e tre playsport accompagna accende la tua passione per il calcio no (15) //	(15) Errore 6: termine non presente nell'audio

Tabella 6.13: Gli errori del riconoscimento vocale di Microsoft

Come possiamo notare dalla trascrizione riportata nella tabella 6.13, il servizio di riconoscimento vocale fornito da Microsoft sembra aver prodotto un risultato di buona qualità. Questo aspetto trova conferma nell'esiguo numero di errori rilevati nel testo.

Errore 1: termine riconosciuto ma flessione morfologica errata	5
Errore 5: termini mancanti	3
Errore 3: termine che non corrisponde all'audio di riferimento	2
Errore 6: termini aggiunti dal sistema, ma non presenti nell'audio	2
Errore 2: divisione di un termine in due parti o unione di due termini in uno	1
Errore 4: termini con suono simile che differiscono solo per poche lettere diverse	1

Tabella 6.14: Classificazione degli errori – Microsoft

La tabella 6.14 mostra la classificazione degli errori commessi dal sistema di riconoscimento vocale in fase di trascrizione. Gli errori più frequenti, nel caso di Microsoft Azure, riguardano i termini riconosciuti con una flessione morfologica errata (es. 7: *partecipo* anziché *partecipa*) e i termini mancanti. In quest'ultimo caso notiamo che i termini non rilevati dal sistema sono solo 3, dunque in numero esiguo. Questo sembra suggerire che il sistema di riconoscimento vocale di Microsoft sia molto preciso in termini di rilevamento del parlato, anche nelle situazioni in cui la qualità dell'audio input non sia particolarmente elevata, come in questo caso. A seguire, troviamo solo due errori sia nel caso di termini non corrispondenti a quelli presenti

nell'audio originale (es. 13: *storie* anziché *stadio*); sia nel caso di termini aggiunti dal sistema, ma non presenti nell'audio (es. 15: *no*). Infine, ci sono gli errori relativi all'unione di due termini (es. 12: *servono* anziché *serve uno*) e al rilevamento di un termine con pronuncia simile a quella del termine corretto (es. 9: *tipo* anziché *tifo*). L'unico problema evidente riguarda l'assenza totale di punteggiatura.

6.4.2.5. Confronto tra sistemi di riconoscimento vocale

Nei paragrafi precedenti sono state riportate le trascrizioni ottenute dai diversi sistemi di riconoscimento vocale inclusi nello studio e gli errori prodotti sono stati analizzati e classificati. Da un'analisi dettagliata, quindi, è stato possibile comprendere quale tra i sistemi impiegati ha fornito il servizio migliore di trascrizione del parlato e quale, invece, non ha prodotto i risultati sperati. La tabella 6.15 permette di comprendere facilmente le principali caratteristiche di ogni sistema utilizzato.

	Dragon Naturally Speaking	IBM	Google Cloud Speech-To-Text	Microsoft Cognitive Service (Azure)
Qualità del riconoscimento vocale	Medio/bassa	Media	Medio/alta	Alta
Punteggiatura	Scarsa	Scarsa	N.D.	N.D.
Modalità d'uso	Tramite acquisto	Account IBM e linguaggio di programmazione	Google Cloud e linguaggio di programmazione	Account Microsoft Azure e linguaggio di programmazione

Possibilità di utilizzo da non esperti	N.D.	Demo sul sito web IBM	<ul style="list-style-type: none"> • DIT.tafono • Google Docs 	Demo sul sito web Microsoft
Costo del servizio	€ 499	500 min al mese gratuiti, poi da € 0,01/minuto in su, in base al piano selezionato	Google Cloud: 60 min al mese gratuiti, poi \$ 0,006/15 secondi, in base al piano selezionato — DIT.tafono e Google Docs: gratuiti	5 ore audio gratuite, poi da € 0,844/ora in su, in base al piano selezionato

Tabella 6.15: Tabella riassuntiva sulle caratteristiche dei 4 sistemi di riconoscimento vocale

I diversi sistemi di riconoscimento vocale sono stati inseriti nella tabella in ordine di qualità, da quello meno performante a quello che ha fornito i risultati qualitativamente migliori. Dalla tabella è possibile notare che, per il testo oggetto di studio, Dragon Naturally Speaking non ha fornito i risultati sperati, probabilmente a causa della sua natura di riconoscimento vocale *speaker-dependent*. IBM, invece, ha prodotto dei risultati migliori rispetto al precedente sistema, ma presenta ancora numerosi errori da correggere, come ad esempio l'aggiunta di termini non presenti nell'audio di riferimento. Il riconoscimento vocale fornito da Google sembra aver prodotto dei buoni risultati, nonostante il numero elevato di termini non rilevati dal sistema in fase di trascrizione. Microsoft Azure, invece, è il sistema che, per l'audio oggetto di studio, ha fornito la trascrizione migliore e con il minor numero di errori. Per quanto riguarda la punteggiatura, tuttavia, i risultati peggiori arrivano proprio dai sistemi di Google e Microsoft che non sono stati in grado di rilevarla. Dragon Naturally Speaking e IBM, al contrario, hanno incluso nella trascrizione anche la punteggiatura, sebbene non sia sempre precisa e adeguata al testo.

Per quanto riguarda le modalità di utilizzo dei diversi sistemi di riconoscimento vocale, ci sono delle differenze notevoli tra i vari sistemi impiegati. In questo caso si sottolinea, in particolare, la difficoltà di utilizzo di Dragon Naturally Speaking. A differenza degli altri sistemi di riconoscimento vocale, infatti, Dragon Naturally Speaking non include demo o versioni di prova per permettere agli utenti di testare il sistema. L'unica modalità di utilizzo è infatti tramite l'acquisto, ad un prezzo che potrebbe non incoraggiare gli utenti a sperimentare il sistema e che potrebbe, al contrario, indirizzarli verso l'utilizzo di sistemi simili. Per gli altri sistemi di riconoscimento vocale (IBM, Google e Microsoft), invece, è possibile creare un account dai siti web ufficiali e utilizzare i programmi attraverso il linguaggio di programmazione. Questa modalità di utilizzo, tuttavia, non va a favore delle imprese di piccole dimensioni che potrebbero riconoscere in questa modalità di utilizzo un ostacolo insormontabile. Delle alternative, però, vengono fornite dagli stessi sviluppatori dei sistemi che danno l'opportunità di utilizzare gratuitamente delle demo, ovvero delle versioni di prova, per permettere agli utenti di osservarne il funzionamento. In questi casi non sarà possibile utilizzare tutte le funzionalità previste, ma tali alternative possono comunque rappresentare un buon punto di partenza per ottenere delle trascrizioni automatiche. Nel caso di Google, inoltre, ci sono maggiori opportunità di utilizzo attraverso, ad esempio, l'opzione di riconoscimento vocale in Google Docs (tramite Google Drive) o con DIT.tafono, la piattaforma creata dal DIT di Forlì, entrambe gratuite. Dal punto di vista della possibilità di utilizzo da parte di non esperti, quindi, il sistema di riconoscimento vocale di Google fornisce maggiori opzioni di utilizzo rispetto agli altri. Per quanto riguarda i costi, infine, l'offerta migliore sembrerebbe quella proposta da IBM che offre 500 min al mese gratuiti e poi da € 0,01 al minuto in su. Anche Google e Microsoft propongono delle offerte interessanti che andrebbero valutate sulla base della frequenza di utilizzo del sistema e, quindi, sul volume totale di trascrizioni da effettuare.

Fino a questo momento è stato posto l'accento sui principali errori prodotti dai sistemi di riconoscimento vocale, al fine di comprendere quali siano gli errori più frequenti e quale sistema, tra quelli selezionati per il presente studio, sembra fornire il risultato migliore. È necessario, tuttavia, sottolineare che il riconoscimento vocale rappresenta solo una fase del processo di creazione dei sottotitoli. Se l'obiettivo è quello di ottimizzare i tempi di creazione dei sottotitoli e automatizzare l'intero flusso di lavoro, il testo prodotto da un sistema di riconoscimento vocale che non presenta numerosi errori (es. Microsoft) può anche essere utilizzato nella sua forma originale, senza effettuare correzioni. In questo caso, infatti, si potrebbe passare direttamente alla fase di traduzione tramite TA, applicando poi un controllo manuale solo nel testo tradotto automaticamente. Al contrario, nel caso in cui il testo prodotto

dal sistema di riconoscimento vocale contenga numerosi errori (es. Dragon Naturally Speaking) è necessario ricorrere alla correzione manuale del testo prima di passare alla fase di traduzione, oppure optare per una trascrizione manuale, se la lunghezza dell'audio lo permette.

6.4.3. Risultati scenario 3

Il terzo scenario si basa sulla creazione dei sottotitoli del video aziendale attraverso Matesub, un software sviluppato nel 2020 dall'azienda Translated. Come già specificato nel paragrafo 6.3.3., Translated ha messo insieme le tecnologie di riconoscimento vocale e quelle di traduzione automatica per fornire un prodotto in grado di ottimizzare i tempi di trascrizione e traduzione di prodotti audiovisivi. Matesub, inoltre, non è destinato all'utilizzo esclusivo da parte di professionisti della traduzione e del sottotitolaggio, ma è un software disponibile online e facilmente utilizzabile anche da altri utenti che attualmente non investono nel sottotitolaggio a causa dei lunghi tempi di attesa e degli elevati costi del servizio. Possiamo ipotizzare, dunque, che Matesub sia in grado di venire incontro alle necessità e agli obiettivi delle aziende che spesso, per i motivi già menzionati, rinunciano alla creazione di video multilingue. Questo terzo scenario, quindi, è finalizzato all'analisi e alla valutazione dei sottotitoli forniti da Matesub partendo dal video aziendale di Play Sport Viaggi.

6.4.3.1. Riconoscimento vocale e traduzione automatica dei sottotitoli con Matesub

Al fine di valutare la qualità dell'output fornito da Matesub, vengono riportati in questa sezione il testo originale e il testo prodotto dal software. È importante sottolineare che, nel caso di Matesub, vi è un doppio livello di difficoltà determinato, in una prima fase, dal riconoscimento vocale per la trascrizione automatica del testo in italiano e, infine, dalla traduzione automatica a partire dal testo trascritto.

	Testo originale	Output di Matesub
1	Cesenatico è spiaggia, mare. È uno sguardo verso l'orizzonte e la ricchezza di un passato ancora presente. //	cesenatic and beach sea is a view towards the horizon and the richness of a past still present
2	È il desiderio di toccare il cielo con un dito e accenderlo di divertimento. Ma soprattutto, è l'inizio di un'avventura sportiva tutta da giocare. //	is the desire to touch the sky with one finger and light it up with fun, but above all it is the beginning of a sporting adventure to be played

3	Pronto a far sventolare i colori della tua squadra? //	ready to flutter your team's colors?
4	Scendi in campo con Play Sport e aspetta il fischio d'inizio. //	He plays sports and waits for the whistle to start
5	Partecipa ai nostri Tornei sul mare Adriatico. Tanta voglia di fare goal, giocare e divertirsi. //	Join our seaside tournaments. Adriatic a lot of desire to score goals, play and have fun
6	La vacanza che attraversa i confini, lega ed unisce giovani di diverse culture con in comune gli stessi stati d'animo e gli stessi obiettivi. //	the holiday that crosses borders she combines young people and different cultures with in common. The same moods and the same goals
7	E ancora tanto spirito di squadra, la passione, la speranza e la voglia di confrontarsi. //	the passion, hope and desire to
8	Il tifo dei genitori e la guida dei mister incoraggiano i ragazzi a dare il meglio di sé per poter infine festeggiare e gioire insieme alzando la coppa dei campioni. //	the parents' support and the guide of the mysteries aid encourage kids to do better than they do to finally celebrate and rejoice together by raising the cup of champions
9	Perché sia tutto indimenticabile serve uno Stadio d'eccezione: eccolo! Lo Stadio Orogel Dino Manuzzi dove le emozioni non finiscono mai. //	to make everything unforgettable. exceptional stages are needed. That's it. Gold radio gigino manuzzi where emotions never end.
10	Come partecipare a un Torneo di Calcio internazionale? Semplice, parti con noi! //	how to take part in an international football tournament leave with us.
11	Dal 2003 Play Sport accompagna e accende la tua passione per il calcio! //	From two thousand and three sports Accompany and ignite your passion for

Tabella 6.16: Confronto tra il testo originale del video e la traduzione prodotta da Matesub

Sebbene l'output fornito da Matesub contenga diversi errori di cui si parlerà più avanti, i risultati riportati nella tabella 6.16 mettono in evidenza il sorprendente risultato prodotto dal software. Bisogna considerare, infatti, le diverse difficoltà presenti nell'audio originale di riferimento: come già sottolineato, si tratta di un audio applicato sopra la musica di sottofondo del video, aspetto che complica drasticamente il processo di riconoscimento vocale. Nel paragrafo 6.4.2. abbiamo potuto osservare, infatti, che tutti i sistemi di riconoscimento vocale hanno commesso degli errori in fase di trascrizione, anche se in misura diversa. A questa difficoltà si aggiunge poi la presenza di un linguaggio figurato, specialmente nella parte iniziale del testo, e di insidie evidenti da un punto di vista traduttivo che complicano ulteriormente la seconda fase del

processo, ovvero quella della traduzione automatica. Considerati tutti questi aspetti, dunque, il risultato del testo finale prodotto da Matesub sorprende positivamente e mette in evidenza i progressi tecnologici degli ultimi anni che ne hanno permesso la creazione e lo sviluppo.

L'output prodotto, tuttavia, presenta degli errori che verranno adesso analizzati più nel dettaglio, sia per la parte di riconoscimento vocale che per quella di traduzione automatica. Nella sezione 1 osserviamo, in primo luogo, una traduzione sbagliata del nome della città di cui si sta parlando, Cesenatico, e del verbo in terza persona ad essa associato che viene tradotto, in questo caso, come congiunzione e non come verbo. Questo errore deriva dal riconoscimento vocale che ha percepito il verbo come congiunzione, errore che è stato poi riprodotto dal sistema di traduzione automatica.

Nelle sezioni 2 e 3 non troviamo particolari errori in termini di traduzione, a parte l'assenza del pronome *it* a inizio frase, nella sezione 2. Così come per gli altri sistemi di traduzione automatica inclusi nello studio, il problema principale risiede nella difficoltà di fornire una traduzione non letterale che aderisca meglio al senso generale del testo, specialmente per la porzione di frase “è il desiderio di toccare il cielo con un dito e *accenderlo di divertimento*”.

Nella sezione 4 possiamo osservare diversi errori, primo fra tutti la traduzione di “scendi in campo con Play Sport” come *he plays sports*. In questo caso, parte dell'errore deriva dal riconoscimento vocale che riporta come risultato della trascrizione automatica “*scende* in campo con play sport”. Il termine *scende* potrebbe aver confuso il sistema di TA che ha tradotto come *he*, collegando poi il pronome a “play sport”. Il nome dell'azienda (Play Sport), infatti, sembra essere in questo caso fonte di confusione per il sistema di TA che logicamente non lo riconosce come nome proprio. L'espressione *wait for the whistle to start*, poi, potrebbe essere modificata in *wait for the starting whistle*.

Nella sezione 5 notiamo, come primo errore, l'inserimento di una punteggiatura sbagliata a inizio frase tra *join our seaside tournaments* e *Adriatic*. Come per gli altri sistemi di traduzione automatica notiamo che, anche in questo caso, l'espressione colloquiale “tanta voglia di [fare goal]” è stata tradotta come *a lot of desire* che certamente non aderisce alle caratteristiche grammaticali e sintattiche della lingua inglese e andrebbe, quindi, modificata tramite post-editing.

La sezione 6 mostra, in particolare, un errore nella prima frase in cui viene riportato *she combines* come traduzione di “lega e unisce”. In questo caso l'errore deriva dal sistema di riconoscimento vocale che ha prodotto come risultato *lei unisce*, errore che è stato poi mantenuto nel testo finale. In questa sezione troviamo, ancora una volta, una punteggiatura che spezza la frase nel punto sbagliato (*with in common. The same moods*). Nella sezione 7

osserviamo, invece, dei termini mancanti all'inizio e alla fine della frase. Questo errore deriva dal sistema di riconoscimento vocale che non ha riportato nella trascrizione del testo le due parti mancanti.

Nella sezione 8 l'errore più evidente riguarda la traduzione di mister in *mysteries*. In questo caso, però, il sistema di riconoscimento vocale ha prodotto una trascrizione corretta, quindi l'errore deriva proprio dal sistema di traduzione automatica. In generale, il testo della sezione 8 necessita di un'attività di post-editing per migliorare la qualità dell'output e far aderire meglio il testo alla struttura e alla sintassi della lingua inglese.

La sezione 9 sembra essere, tra tutte, la porzione di testo che presenta il maggior numero di problemi derivanti dal sistema di riconoscimento vocale, da quello di traduzione automatica e dall'applicazione della punteggiatura. Il primo errore riguarda proprio la punteggiatura che viene inserita in modo sbagliato nella prima frase (*to make everything unforgettable. exceptional stages are needed*). A seguire troviamo la traduzione di stadio come *stages*, termine certamente non corretto e da modificare tramite post-editing, così come l'esclamazione italiana "eccolo!", tradotta come *that's it*. Infine, il nome dello stadio è stato non è stato compreso dal sistema di riconoscimento vocale e, di conseguenza, il testo finale ripropone l'errore.

Nelle sezioni 9 e 10 sono ancora necessarie delle modifiche. Nella sezione 9 osserviamo, in particolare, che l'espressione "parti con noi è" stata tradotta come *leave with us* anziché come *join us*. Nella sezione 10, invece, notiamo che il nome proprio dell'azienda viene ancora una volta riportato in modo sbagliato e il termine finale "calcio" non è stato riconosciuto dal sistema di riconoscimento vocale, per cui non è presente neanche nel testo finale.

In generale, quindi, possiamo concludere che le modifiche da effettuare nel testo richiedono lo stesso sforzo di un'attività di post-editing, da applicare ad un testo tradotto automaticamente. Matesub, però, dà il vantaggio di saltare il passaggio relativo alla trascrizione del testo, permettendo di correggere soltanto il testo finale già tradotto.

6.5. Discussione dei risultati e conclusioni

Il presente studio di caso prende spunto dalla necessità, per le aziende, di investire sulla creazione e pubblicazione di contenuti video sul web, al fine di aumentare la visibilità dei prodotti o servizi offerti e di ottimizzare le possibilità di vendita. Secondo Stefani (2020), infatti, i contenuti video sarebbero di più immediata comprensione rispetto ad altri tipi di contenuti poiché la loro elaborazione richiede un minore sforzo cognitivo. Negli ultimi anni, molti studi hanno messo in luce l'impatto positivo che tali contenuti possono avere sugli utenti

(Hansell, 1998; Coyle e Thorson, 2001; Hong et al., 2004, Limelight, 2020; Wyzowl, 2020). A livello aziendale, è stato dimostrato che mettere in atto delle strategie di video marketing genera un ritorno sugli investimenti positivo determinato da percentuali più alte di visite nei siti web delle aziende e da un maggior numero di vendite (Wyzowl, 2020). Considerati i punti fin qui trattati possiamo concludere che, per intraprendere un percorso di internazionalizzazione, non è possibile concentrarsi esclusivamente sulla traduzione di testi scritti, ma è spesso necessario lavorare anche sulla produzione di video multilingue. Al fine di rendere tali contenuti disponibili a livello internazionale, il sottotitolaggio sembra essere la modalità di traduzione più adatta in un contesto di internazionalizzazione, poiché favorisce una maggiore accessibilità dei contenuti da parte di diverse tipologie di utenti (Liu, 2020). Tuttavia, la produzione manuale dei sottotitoli richiede molto tempo e i costi del sottotitolaggio professionale potrebbero non essere in linea con le disponibilità di investimento di aziende di piccole dimensioni.

Questo secondo studio di caso ha preso in esame alcune tecnologie attualmente disponibili sul mercato, al fine di valutare la possibilità di utilizzo di tali strumenti per la creazione e l'applicazione dei sottotitoli al video dell'azienda Play Sport Viaggi. In particolare, sono stati valutati tre possibili scenari di applicazione. Il primo scenario ha valutato l'utilizzo dei sistemi di traduzione automatica per la traduzione dello script del video aziendale, nell'eventualità in cui l'azienda sia in grado di fornirlo. In questa occasione è stato possibile osservare che, come per il precedente studio di caso, la traduzione automatica offre la possibilità di avere una prima bozza di traduzione che necessita, però, di un'attività di post-editing. Sebbene i sistemi di traduzione automatica valutati in questo primo scenario (Google Translate, ModernMT e DeepL) abbiano trasmesso il senso generale del testo di partenza, la presenza di un linguaggio figurato e di espressioni colloquiali ha rappresentato un elemento di difficoltà per tali sistemi. In questo caso l'attività di post-editing risulta essere necessaria per produrre una traduzione meno letterale e che aderisca meglio alla struttura e alla sintassi della lingua target. L'utilizzo della traduzione automatica, quindi, sembra poter rappresentare una buona alternativa per le imprese che intendano tradurre lo script del video con strumenti disponibili online e facilmente accessibili, purché ci sia un intervento umano che a posteriori, tramite un'attività di post-editing, possa controllare e migliorare la traduzione fornita da tali sistemi. In questo primo scenario è stato poi mostrato anche l'utilizzo di Subtitle Edit, un programma gratuito e open-source che, a partire dallo script tradotto, permette di creare i sottotitoli in modo semplice e rapido. In questo caso, sia i sistemi di traduzione automatica che il programma per la creazione dei sottotitoli sono soluzioni gratuite che necessitano tuttavia del controllo umano, sia per fase di correzione del testo tradotto automaticamente, che per la creazione dei sottotitoli.

Il secondo scenario, invece, si è concentrato sulla situazione in cui l'azienda sia in grado di fornire il solo video aziendale, senza la trascrizione. Rispetto al primo scenario, quindi, è stato necessario un ulteriore passaggio, ovvero quello della trascrizione del video, da tradurre poi attraverso i sistemi di traduzione automatica. Il processo di trascrizione manuale, tuttavia, può richiedere molto tempo, specialmente se il video da trascrivere è particolarmente lungo. Per ovviare a questo problema, il secondo scenario mira proprio a valutare e analizzare alcuni sistemi di riconoscimento vocale, al fine di ottenere una prima trascrizione in modo automatico. I sistemi di riconoscimento vocale utilizzati nel secondo scenario sono Dragon Naturally Speaking, Google Cloud Speech-To-Text, IBM Speech To Text e Microsoft Cognitive Service (Azure). Il confronto tra i sistemi di riconoscimento vocale selezionati ha permesso di mettere in luce le molteplici differenze in termini di qualità, accessibilità e costi dei prodotti. Per quanto riguarda la qualità, Microsoft Azure sembra aver prodotto il minor numero di errori per la trascrizione del video analizzato in questo studio. A seguire troviamo Google, IBM e infine Dragon Naturally Speaking. In termini di accessibilità, il problema più grande riguarda proprio i sistemi Microsoft, Google e IBM. Per poter utilizzare tali sistemi tramite l'account nei rispettivi siti web, infatti, è necessario avere delle conoscenze relative al linguaggio di programmazione (es.GO, Java, Node.js, Python etc.). Questo aspetto chiaramente può rappresentare un problema insormontabile per le aziende, in particolare per quelle di dimensioni più piccole in cui raramente si trovano professionisti in grado di utilizzare il linguaggio di programmazione, a meno che l'azienda non operi proprio nell'ambito di sistemi informatici o altri ambiti simili. Una soluzione a questo problema può essere quella di utilizzare le versioni demo, aggiunte nei siti web delle aziende in questione, che non includono però tutte le funzionalità delle versioni standard. In questo contesto, Google è l'unico sistema per il quale sono state trovate soluzioni alternative al linguaggio di programmazione, al fine di facilitare l'utilizzo da parte di non esperti. Il sistema di riconoscimento vocale di Google, infatti, può essere utilizzato sia attraverso la piattaforma DIT.tafono, sviluppata all'interno del DIT di Forlì e liberamente disponibile, sia attraverso l'opzione di riconoscimento vocale inclusa nei Google Docs di Google Drive, entrambe gratuite. Questo aspetto rappresenta sicuramente un valore aggiunto del sistema offerto da Google poiché il suo utilizzo, in queste modalità, non è soggetto alla conoscenza del linguaggio di programmazione. Anche nel caso di Dragon Naturally Speaking sono stati riscontrati dei problemi di utilizzo. In questo caso, infatti, è possibile utilizzare il sistema solo previo acquisto e non sono presenti demo o versioni di prova nel sito web ufficiale. Proprio in termini di costi, poi, Dragon Naturally Speaking ha un prezzo forfettario, notevolmente più alto rispetto agli altri sistemi di riconoscimento vocale che invece

calcolano le tariffe in base all'utilizzo. IBM, al contrario, è l'azienda che attualmente offre il prezzo più competitivo. Se consideriamo, però, i parametri di qualità, accessibilità e costi nel loro insieme, potremmo concludere che, se non si hanno conoscenze relative al linguaggio di programmazione, il sistema di riconoscimento vocale di Google è probabilmente l'opzione migliore poiché di buona qualità, facilmente utilizzabile e gratuito attraverso DIT.tafono o Google Docs. Se invece il linguaggio di programmazione non rappresenta un problema, Microsoft Azure sembra fornire delle prestazioni qualitativamente elevate. È necessario sottolineare, tuttavia, che, così come per i sistemi di traduzione automatica, anche per quelli di riconoscimento vocale l'attività di controllo e correzione dei testi prodotti automaticamente è imprescindibile. Anche per i sistemi di riconoscimento vocale, quindi, l'intervento umano è fondamentale.

Per quanto riguarda le questioni relative alla privacy e alla protezione dei dati, i provider dei sistemi di riconoscimento vocale che prevedono l'utilizzo del linguaggio di programmazione (IBM, Google e Microsoft) garantiscono, attraverso questa modalità, la totale sicurezza dei dati, conformemente ai termini di trattamento e protezione dati nei servizi cloud.

Il terzo e ultimo scenario si è concentrato sull'analisi di un software di recente sviluppo da parte dell'azienda Translated: Matesub. Si tratta di un software online e facilmente utilizzabile che mette insieme le tecnologie di riconoscimento vocale e di traduzione automatica, al fine di ottimizzare i tempi di trascrizione, traduzione e sottotitolaggio di prodotti audiovisivi. Matesub permette di caricare il video in lingua originale, restituendo in pochi secondi il video tradotto e sottotitolato. Sia la fase di trascrizione del video in lingua originale, sia la fase di traduzione a partire dal testo trascritto sono dunque automatiche. In questo caso, quindi, è presente un doppio livello di difficoltà determinato prima dal riconoscimento vocale e poi dalla traduzione automatica. La qualità dell'audio originale inoltre non era elevata, tanto da mettere in difficoltà anche i sistemi di riconoscimento vocale dello scenario 2, e la traduzione automatica a partire dal testo tradotto automaticamente non sembrava poter produrre dei risultati qualitativamente elevati. I risultati ottenuti tramite Matesub, però, hanno superato le aspettative iniziali e hanno dimostrato che Matesub può davvero rappresentare una valida opzione per le aziende che intendano creare un prodotto audiovisivo multilingue per il mercato globale. Matesub è attualmente disponibile in una versione beta, gratuita fino al termine della fase di sperimentazione. Al termine di questa fase, sarà comunque possibile utilizzare il software ad un prezzo accessibile e con una gamma di funzionalità maggiori rispetto a quelle offerte nella versione beta. Anche in questo caso, però, è stato osservato che il risultato finale di Matesub

richiede comunque delle modifiche che devono essere attuate da persone in grado di controllare e valutare il risultato nella lingua target.

L'aspetto che lega tutti i software utilizzati in questi 3 scenari, quindi, sembra essere proprio la necessità di un controllo umano che possa eliminare gli errori e migliorare la qualità degli output. Da una prospettiva di produttività aziendale, dunque, potremmo dire che tutti gli scenari possono essere presi in considerazione per ottimizzare i tempi di sottotitolaggio dei video e ridurre i costi legati al servizio, ma per poter realmente beneficiare di tali strumenti sembra essere fondamentale l'intervento di professionisti in grado di controllare il risultato finale nella lingua target. Se, ad esempio, l'azienda intende sottotitolare in inglese un video aziendale in italiano, come in questo caso, è necessario che ci siano persone in grado di valutare e correggere il risultato prodotto da tali software in lingua inglese. Se questo passaggio, invece, non può essere assicurato, la qualità del prodotto finale non può essere garantita. Allo stesso modo, se l'azienda intende utilizzare tali strumenti per una combinazione linguistica meno comune (es. italiano-cinese) ma non possiede risorse umane in grado di valutare la qualità e l'adeguatezza degli output, bisognerà accettare i limiti che tali sistemi mostrano in assenza di un controllo umano.

CAPITOLO VII

Conclusioni

7.1. L'internazionalizzazione delle PMI da una prospettiva linguistica e traduttiva: uno sguardo riassuntivo

Il presente studio si è concentrato sull'analisi dei nuovi sistemi di traduzione automatica di tipo neurale, con l'obiettivo di comprendere in che modo la TA può aiutare le PMI emiliano-romagnole a comunicare con partner e clienti esteri e favorire il loro ingresso in nuovi mercati. La competitività delle PMI è infatti uno dei temi principali del Piano Nazionale Ripresa e Resilienza (PNRR), insieme alla digitalizzazione e l'innovazione, e fa riferimento alla capacità delle imprese di affermarsi nello scenario internazionale. Per incrementare i livelli di competitività delle PMI è necessario però che ci sia un processo di transizione tecnologica da parte delle imprese. Considerato che lo sviluppo tecnologico è sempre più basato sul linguaggio e che le barriere linguistiche ostacolano lo sviluppo del mercato unico digitale, come evidenziato dal Parlamento Europeo sul tema dell'uguaglianza linguistica nell'era digitale (2018), un utilizzo corretto e consapevole delle tecnologie linguistiche attualmente disponibili sul mercato si configura oggi come un'opzione necessaria per raggiungere gli obiettivi di trasformazione digitale dell'Industria 4.0.

Come abbiamo visto nel capitolo I (§ 1.8.), diversi studi tra cui quelli di Wadhvani & Gankar (2019) e Brynjolfsson *et al.* (2019) hanno rilevato un incremento nell'utilizzo della TA da parte di grandi multinazionali per attirare nuovi clienti internazionali e raggiungere nuove quote di mercato. A partire da questo presupposto, quindi, si è ipotizzato che la TA possa rappresentare un punto di forza anche per imprese di dimensioni più piccole, facilitando in questo modo il processo di internazionalizzazione da un punto di vista linguistico e traduttivo.

La ricerca è partita da uno studio teorico volto a delineare e definire la situazione delle imprese emiliano-romagnole in merito all'export, nonché il loro grado di maturità digitale, al fine di valutare la TA come tecnologia da integrare nel loro flusso di lavoro, anche in risposta alle sfide che il mercato globale impone dal punto di vista della comunicazione multilingue (§ 1.8.). Tali sfide riguardano, in particolare, la necessità di tradurre alti volumi di contenuti in tempi brevi e a costi contenuti, in modo da avere un vantaggio competitivo rispetto alle aziende concorrenti

e riuscire ad applicare alcune strategie di marketing, quali il *time-to-market* e il *long tail marketing*, fondamentali per avere successo nello scenario internazionale.

Partendo proprio dall'importanza di utilizzare le nuove tecnologie in modo strategico, la ricerca si è poi concentrata sull'analisi delle diverse tecnologie linguistiche a supporto della traduzione e attualmente presenti sul mercato (§ 2.). Tali tecnologie sono state esaminate in ordine di automazione partendo dai corpora, per poi passare all'analisi dei CAT tool e infine della TA. Per ognuna delle tecnologie incluse in questa parte dello studio si è tentato di ipotizzare i diversi ambiti di applicazione in azienda e i benefici che le imprese potrebbero trarre dal loro utilizzo. Questa sezione dello studio (§ 2.8.) ha poi preso in esame anche alcune modalità di traduzione di contenuti audiovisivi per le finalità aziendali, in particolare il sottotitolaggio, evidenziando i benefici che alcune tecnologie, tra cui TA e sistemi di riconoscimento vocale, potrebbero apportare in tali attività. Una riflessione finale è poi stata dedicata all'importanza, per le imprese fornitrici di servizi linguistici, di includere tali tecnologie nel loro flusso di lavoro per restare competitive e ottimizzare alcune fasi del processo di traduzione (Nimdzi, 2020). Se infatti, da un lato, il focus è stato posto sulle PMI della Regione, dall'altro si è anche cercato di analizzare il livello di inclusione e di utilizzo della TA da parte delle imprese fornitrici di servizi linguistici che, per restare competitive nel panorama internazionale, sono chiamate ad adattarsi al cambiamento e sviluppare nuove strategie finalizzate a includere la TA nei flussi di lavoro interni e nel portafoglio di servizi offerti (Nimdzi, 2020).

Per definire un quadro di riferimento generale di utilizzo della traduzione automatica da parte delle PMI della Regione e delle imprese fornitrici di servizi linguistici sono stati effettuati due studi esplorativi. Il primo studio (§ 3.), di tipo quantitativo, ha riguardato le medie, piccole e micro-imprese emiliano-romagnole. Attraverso la somministrazione di questionari è stato possibile comprendere quali sono i bisogni linguistici e traduttivi delle imprese del territorio, a chi vengono affidati gli incarichi di traduzione e qual è il grado di utilizzo dei sistemi di TA. Il secondo studio (§ 4.) è stato invece di tipo qualitativo e ha riguardato le imprese di servizi linguistici. Per questo secondo studio esplorativo sono state effettuate delle interviste semi-strutturate volte a comprendere le percezioni dei professionisti del settore in merito alla traduzione automatica, nonché le strategie di inclusione di questa tecnologia tra i servizi linguistici offerti e come risorsa interna.

In seguito, ci siamo concentrati sull'applicazione pratica della traduzione automatica e di altre tecnologie, attraverso due studi di caso. Il primo (§ 5.) riguarda l'utilizzo della TA per la traduzione del sito web di un'azienda del territorio romagnolo, l'impresa Belli Freschi s.r.l. In questo studio sono state confrontate le traduzioni prodotte tramite un CAT tool, un sistema di

TA generico e un sistema di TA adattato, al fine di comprendere quale fra queste tecnologie può essere considerata la più efficace, in termini di qualità e produttività, per la traduzione di un sito web aziendale, tenendo conto delle diverse tipologie di testo incluse al suo interno e delle caratteristiche peculiari dei testi diffusi nel web (§ 5.2.). Il secondo studio (§ 6.), invece, ha valutato tre flussi di lavoro automatizzati che includono la TA e i sistemi di riconoscimento vocale nel processo di traduzione dei sottotitoli del video aziendale creato dall'impresa romagnola Play Sport Viaggi. Negli ultimi anni, infatti, i canali audio e video hanno acquisito una maggiore rilevanza in ambito imprenditoriale e vengono adesso impiegati sia per scopi esterni, ovvero per dare maggiore visibilità all'azienda, che interni, legati ad esempio alla formazione del personale. La necessità di impiegare tecnologie così avanzate, come la traduzione automatica e il riconoscimento vocale, nasce proprio dalla diffusione e dall'utilizzo massivo dei canali audio e video per le finalità aziendali. Questo studio ha voluto valutare un utilizzo originale e creativo di queste due tecnologie attualmente presenti sul mercato che, se utilizzate in maniera responsabile e consapevole, potrebbero permettere anche alle imprese più piccole di rendere disponibili i contenuti audiovisivi ad un pubblico internazionale.

La particolare composizione dei capitoli inclusi nel presente lavoro trova la sua spiegazione nell'esigenza di combinare le metodologie di ricerca del mondo accademico con prassi e consuetudini diffuse nel mondo dell'impresa. A questo proposito, infatti, sembra rilevante sottolineare la necessità di una più forte collaborazione tra l'accademia e il mondo imprenditoriale poiché lo scambio di prospettive e conoscenze può portare ad un insieme di buone pratiche utili sia nel mondo della ricerca che in quello dell'industria. Sebbene, dunque, la struttura dei capitoli inclusi in questo lavoro di ricerca potrebbe non aderire agli standard tipici dell'accademia, la scelta di organizzare i contenuti così come presentati si è rivelata necessaria. Tale scelta è stata presa prima di tutto in considerazione del target di riferimento, composto non solo da ricercatori e professionisti del settore, ma anche e soprattutto da medie e piccole imprese, protagoniste di questo lavoro di ricerca. Proprio come conseguenza di tale considerazione, l'altro fattore che ha contribuito alla scelta di una struttura diversa rispetto ai tradizionali lavori di ricerca ha riguardato la necessità di trasmettere informazioni su strumenti e flussi di lavoro in modo chiaro e semplice anche per coloro che non operano nel settore dei servizi linguistici.

L'obiettivo delle prossime sezioni del presente capitolo è quello di riassumere e interpretare i principali risultati dei diversi studi di caso inclusi nel progetto, in modo da valutare le modalità di inclusione della traduzione automatica nei flussi di lavoro delle imprese della Regione per gli obiettivi di internazionalizzazione.

7.2. Considerazioni conclusive

L'analisi dello scenario regionale e del tessuto imprenditoriale emiliano-romagnolo ha mostrato che molte imprese della Regione basano il proprio modello di business sulle nuove tecnologie web. Tuttavia, nonostante il grado di maturità digitale delle imprese emiliano-romagnole sia considerevole, è necessaria l'applicazione di strategie che permettano di mantenere alto il livello di competitività nei mercati internazionali. È stato evidenziato inoltre che negli anni, da un punto di vista linguistico e traduttivo, lo sviluppo e la diffusione delle tecnologie digitali hanno posto diversi ostacoli al processo di internazionalizzazione delle imprese di dimensioni più piccole. Le PMI, infatti, si ritrovano oggi a dover far fronte ad un aumento di contenuti da tradurre in tempi brevi e agli elevati costi della traduzione. Quest'ultima, nello specifico, può ostacolare il processo di internazionalizzazione delle imprese più piccole o a conduzione familiare, poiché l'aspetto legato alla traduzione e alla comunicazione multilingue potrebbe non assumere una posizione prioritaria rispetto ad altri tipi di investimento.

Come evidenziato da Schmidt e Marg (2018), la necessità di tradurre grandi volumi di testi e contenuti in tempi brevi ha spinto, negli anni, imprese e utenti a cercare soluzioni alternative, meno costose rispetto ai tradizionali servizi di traduzione umana. Questo aspetto, in particolare, sembrerebbe trovare conferma nei risultati dello studio esplorativo sulle PMI della Regione, analizzati nel capitolo III del presente lavoro. Dai risultati del questionario, infatti, è emerso che nelle imprese di dimensioni più piccole gli incarichi di traduzione vengono affidati a soggetti operanti in ambiti diversi da quello della traduzione e/o dell'ufficio esteri, per cui molto spesso sono i dipendenti o il titolare dell'azienda a dover curare anche l'aspetto linguistico e traduttivo delle attività aziendali. I risultati del questionario evidenziano inoltre che la traduzione automatica viene utilizzata dalle medie, piccole e micro-imprese partecipanti, sia con revisione del testo tradotto che senza.

Un altro dato interessante che emerge dai risultati del questionario riguarda la tipologia di testi da tradurre. Si tratta principalmente di testi destinati alla corrispondenza e alla comunicazione verso l'esterno, ovvero e-mail, offerte commerciali e documenti aziendali. Considerando, quindi, i tipi di testi e documenti maggiormente tradotti dalle PMI, sembra effettivamente possibile valutare l'utilizzo della TA adattiva in azienda, in quanto alcuni documenti, ad esempio quelli aziendali, sono caratterizzati da linguaggi specifici e strutture standard che si prestano bene ad una traduzione automatica. Negli ultimi anni, infatti, i sistemi di TA adattati hanno fornito traduzioni di buona qualità per testi con caratteristiche specifiche, quali

terminologie settoriali, informazioni ripetitive e sintassi semplici (Jurafsky & Martin, 2009; Gotti *et al.* 2013). Questo dato trova conferma anche nei risultati dello studio di caso sull'utilizzo della TA per la traduzione del sito web dell'impresa Belli Freschi s.r.l. (§ 5.), come si vedrà in seguito.

L'utilizzo della TA da parte delle PMI, tuttavia, è ancora limitato anche a causa di una scarsa conoscenza delle potenzialità di questo strumento, sia in termini di costi che di benefici. Come è stato possibile osservare dai risultati dello studio esplorativo, tale inconsapevolezza porta spesso le imprese ad affidare gli incarichi di traduzione a persone che non hanno alcuna formazione in ambito linguistico e traduttivo (es. impiegati e titolari delle aziende), ignorando la possibilità di utilizzare delle tecnologie efficienti a costi ridotti. Da qui la necessità di includere dei percorsi di formazione all'utilizzo delle nuove tecnologie, inclusa la TA, tra quelli già erogati da enti e Camere di Commercio sul tema dell'internazionalizzazione d'impresa, al fine di promuovere la diffusione di tali conoscenze e fornire alle imprese nuovi strumenti da includere in una pianificazione strategica aziendale per un ampliamento nei mercati esteri. Oltre ad una promozione delle tecnologie linguistiche a supporto dell'internazionalizzazione, sarebbe inoltre auspicabile un maggiore sostegno di enti e istituzioni tramite incentivi che possano promuoverne l'utilizzo (es. per la traduzione dei siti web aziendali) e aumentare la consapevolezza sui benefici derivanti da tali tecnologie, con particolare riferimento alla TA.

La crescita esponenziale dell'aspetto tecnologico nel mercato è osservabile anche nel settore dei servizi linguistici. Le tecnologie per la traduzione, analizzate nel capitolo II del presente studio, inclusa la TA, sono infatti da valutare positivamente anche per lo sviluppo delle imprese fornitrici di servizi linguistici. A seguito dell'aumento delle richieste di traduzioni, infatti, è stato osservato un incremento sull'utilizzo della TA nel portafoglio di servizi offerti (Van der Meer & Ruopp, 2014), poiché questa tecnologia viene percepita sempre più come una necessità per far fronte alle richieste del mercato. Secondo la *European Language Industry Association* (2018; 2019), infatti, molte imprese di servizi linguistici stanno riorganizzando i servizi offerti secondo tali richieste. A completamento del quadro teorico di riferimento delle imprese della Regione, quindi, il secondo studio esplorativo (§ 4.) ha analizzato, attraverso un'analisi qualitativa, le strategie di integrazione della TA da parte di alcune imprese fornitrici di servizi linguistici, sia come risorsa interna che come servizio offerto alla clientela. Dallo studio è stato possibile osservare principalmente che, tra le imprese partecipanti, la TA viene impiegata in percentuali diverse a seconda delle dimensioni delle imprese. Sembrerebbe quindi che le imprese più grandi abbiano incluso la TA tra i servizi offerti prima delle aziende più piccole che, al contrario, hanno iniziato da poco a valutare le strategie di integrazione di questo nuovo

servizio linguistico. Dai dati raccolti, inoltre, è emerso che la TA viene impiegata principalmente all'interno dei CAT tool, come integrazione. Questo dato assume nel contesto un'importanza rilevante poiché sottolinea l'utilizzo della TA come strumento di supporto alla traduzione e non come modalità di traduzione indipendente. Se la TA venisse impiegata al di fuori degli strumenti di traduzione assistita, infatti, si rischierebbe di diventare sempre più dipendenti da questa tecnologia, data l'impossibilità di archiviare (e quindi di riutilizzare) tutti i dati relativi alle traduzioni effettuate.

Dai risultati delle interviste, poi, è stato possibile osservare che la TA viene percepita positivamente dalle imprese di servizi linguistici partecipanti allo studio, nonostante per alcune ci sia ancora un sentimento di diffidenza verso questa tecnologia che le porta a vietarne l'utilizzo al personale interno. In merito alle attività di post-editing, ovvero alla correzione dell'output prodotto da un sistema di TA, è emerso che il post-editing minimo è scarsamente richiesto dai clienti poiché non è sempre chiara la necessità di ottenere un testo accettabile da un punto di vista traduttivo ma imperfetto dal punto di vista stilistico e formale. Si tratta quindi di un servizio che potrebbe avere un margine di sviluppo maggiore, facendo leva sulle sue potenzialità in quei casi in cui l'aspetto formale del testo non è rilevante, come nel caso dei bandi di gara o delle comunicazioni commerciali.

Dallo studio è emerso anche che le PMI necessitano di una consulenza maggiore rispetto alle imprese più grandi. È importante quindi che le imprese di servizi linguistici tengano conto di questo aspetto attraverso lo sviluppo di servizi di consulenza linguistica per l'internazionalizzazione. Per ogni impresa, sarebbe necessario effettuare una chiara analisi dei bisogni e una consulenza sui servizi che meglio si adattano alle necessità aziendali, tenendo conto di diversi parametri quali: i contenuti da tradurre, lo scopo dei testi, i destinatari, i tempi di pubblicazione, la reperibilità, i fattori di rischio legati ai diversi metodi di traduzione e le specifiche strategie di sviluppo aziendale.

Da un punto di vista scientifico i due studi esplorativi permettono di fotografare lo stato attuale delle imprese della Regione, sia dal punto di vista delle PMI, attraverso la definizione delle loro esigenze linguistiche e traduttive; sia dal punto di vista delle imprese di servizi linguistici, mettendo in luce strategie ed esperienze diverse in merito all'inclusione delle tecnologie per la traduzione, con un particolare focus sulla TA. Quest'ultimo aspetto, in particolare, sembra essere di grande rilevanza nello scenario accademico attuale che esplora l'impatto dei cambiamenti determinati dall'avanzamento tecnologico nell'industria dei servizi linguistici. Proprio a testimonianza di tale interesse accademico si sottolinea, ad esempio, come il convegno della European Society for Translation (EST) che si svolgerà a Oslo nel mese di

giugno 2022 preveda un panel sul tema “Advancing Translation Studies through Language Industry Studies”.

Spostandoci poi sugli studi di caso, nel primo (§ 5.), sull’applicazione pratica della TA per la traduzione del sito web di un’impresa del territorio regionale, sono stati osservati risultati interessanti relativamente alle modalità di utilizzo della TA e di altre tecnologie per la traduzione. I testi diffusi nel web, infatti, presentano delle caratteristiche particolari poiché mettono spesso insieme forme del parlato e dello scritto, generando dei testi ibridi che difficilmente rientrano in una specifica tipologia testuale. Dai dati ottenuti è stato possibile osservare che la TA adattata ha prodotto risultati positivi per i testi caratterizzati da una terminologia tecnica e ripetitiva e strutture standard, sottolineando come sistemi di questo genere possano migliorare la produttività e la qualità delle traduzioni grazie al processo di adattamento. La TA, sia generica che adattata, ha fornito delle buone traduzioni anche per testi caratterizzati da una maggiore rigidità linguistica e un registro formale-burocratico, simili quindi ai testi di tipo regolativo. Per quanto riguarda, invece, i testi divulgativi che presentano strutture frasali non standardizzate e un grado di originalità maggiore non è stato possibile osservare dei risultati significativamente superiori in termini di qualità e produttività da parte dei sistemi di TA. Per alcuni testi ibridi, contenenti caratteristiche tipiche del parlato e dello scritto, è stato inoltre osservato come un’attività di pre-editing, intervenendo quindi sul testo input per eliminare potenziali elementi di difficoltà (es. espressioni colloquiali e idiomatiche etc.), possa cambiare la qualità della TA. Tale pratica, tuttavia, può essere valutata solo se non si rischia di modificare lo scopo comunicativo del testo originale.

Dallo studio si può concludere che l’utilizzo della TA, specialmente se adattata, rappresenta una valida opzione per la traduzione di alcuni tipi di testo, specialmente quelli che presentano caratteristiche di ripetitività terminologica e rigidità strutturale (es. cataloghi dei prodotti aziendali). Per un’azienda come Belli Freschi s.r.l., quindi, è necessario valutare quali testi possono adattarsi bene a una traduzione automatica e quali no e come utilizzare gli strumenti di localizzazione da applicare in alcune specifiche sezioni del sito web, a seconda del mercato target in cui l’azienda vuole posizionarsi. Proprio per questi motivi è importante che la figura professionale che si occuperà del processo di analisi e valutazione delle modalità di traduzione da applicare abbia non solo delle competenze linguistiche e traduttive, ma anche digitali.

Per quanto riguarda, invece, il secondo studio di caso (§ 6.) i risultati più interessanti derivano dall’utilizzo combinato di diverse tecnologie, quali il riconoscimento vocale e la TA, per la produzione dei sottotitoli di un video aziendale. Il primo flusso di lavoro analizzato in questo studio ha riguardato la traduzione dei sottotitoli a partire dallo script del video aziendale,

utilizzando diversi sistemi di TA (Google Translate, ModernMT e DeepL) e un programma per la creazione dei sottotitoli (Subtitle Edit). In questo caso è stato possibile osservare che le tecnologie impiegate possono rappresentare delle soluzioni utili ma che, come prevedibile, necessitano di un controllo umano sia in fase di post-editing del testo tradotto, sia per la creazione dei sottotitoli.

Il secondo flusso di lavoro è partito dal solo video aziendale, senza che ci fosse uno script di riferimento. In questo caso, quindi, l'analisi si è concentrata sugli output dei diversi sistemi di riconoscimento vocale utilizzati per ottenere uno script di riferimento. Da questa prima analisi, è emerso che tra diversi sistemi di riconoscimento vocale, nello specifico Dragon Naturally Speaking, Google Cloud Speech-To-Text, IBM e Microsoft Cognitive Service (Azure), quest'ultimo sembra fornire le prestazioni migliori.

Successivamente, a partire dallo script sono stati impiegati i sistemi di traduzione automatica e il programma di creazione dei sottotitoli, come per il precedente scenario. Ciò che è sembrato evidente dai risultati di questo secondo flusso di lavoro riguarda l'imprescindibilità del controllo umano, che in questo caso deve essere ancora più presente dato il doppio livello di difficoltà determinato dall'utilizzo combinato del riconoscimento vocale e della TA. Si tratta comunque di un flusso di lavoro che, se impiegato con consapevolezza da persone che conoscono i limiti di tali sistemi e le combinazioni linguistiche di interesse, può permettere di ottimizzare tempi e costi di creazione dei sottotitoli.

Per l'ultimo flusso di lavoro è stato analizzato il funzionamento di Matesub, un software di recente sviluppo in grado di mettere insieme le tecnologie di riconoscimento vocale e di traduzione automatica. Nonostante il doppio livello di difficoltà determinato, anche in questo caso, dal riconoscimento vocale e dalla TA, nonché la scarsa qualità dell'audio originale, i risultati ottenuti hanno superato le aspettative, facendo di Matesub un prodotto che può davvero rappresentare una valida opzione anche per le imprese, come strumento di produttività aziendale.

Da questo punto di vista, quindi, i risultati suggeriscono che tutti gli strumenti tecnologici analizzati possono potenzialmente essere presi in considerazione per le attività aziendali ma, per poter sfruttare al meglio tali strumenti e le loro potenzialità, è necessario che ci siano, all'interno dell'azienda, dei professionisti in grado di valutare e migliorare, sia da un punto di vista tecnico che linguistico, il risultato ottenuto. L'aspetto che lega tutti i software qui considerati sembra essere proprio la necessità e l'imprescindibilità del controllo umano. Sebbene, infatti, tutti gli strumenti e le tecnologie fin qui analizzate possano essere applicate in

ambito aziendale in una prospettiva di internazionalizzazione, la qualità dei risultati dipende dall'intervento di professionisti in grado di valutarli e garantirne l'affidabilità.

Emerge così la necessità di formare nuovi profili professionali altamente qualificati e con competenze sia linguistiche che tecnologiche, da inserire presso aziende produttive e imprese di servizi linguistici. Questa nuova figura professionale a supporto dell'internazionalizzazione d'impresa si configura come necessaria per analizzare i bisogni aziendali, trasmettere conoscenze e buone pratiche sull'utilizzo della TA nel mondo imprenditoriale, specialmente nel caso delle PMI, e sfruttare al meglio il potenziale dei nuovi strumenti tecnologici disponibili sul mercato, in modo da fare da tramite tra il mondo dell'industria e quello della ricerca nell'ambito dell'ICT. Tecnologie come la TA, infatti, vengono scarsamente impiegate dalle aziende per mancanza di conoscenze e professionisti in grado di valutarne l'utilizzo e i potenziali rischi ad esse connessi. Per sostenere l'internazionalizzazione d'impresa da un punto di vista linguistico e traduttivo, quindi, è necessario che questa nuova figura professionale abbia competenze tecniche e linguistiche avanzate, fondamentali per la messa a punto e l'utilizzo di un sistema di TA, adattato o generico, nei casi in cui sia possibile impiegarlo per gli obiettivi di internazionalizzazione.

Questa riflessione sembra ricondurre infine alla necessità di valutare un'innovazione nell'offerta formativa dei percorsi universitari, dei corsi di alta formazione e di formazione continua in ambito linguistico-traduttivo, al fine di fornire agli studenti degli approcci multidisciplinari, in linea con le richieste del mercato del lavoro, e spendibili in tutti i settori economico-produttivi con potenziale di internazionalizzazione.

Per i motivi fin qui esposti è necessario che enti e istituzioni lavorino sinergicamente in modo da: includere tecnologie come la TA tra i percorsi di formazione destinati alle imprese, come quelli erogati dalle Camere di Commercio della Regione e finalizzati all'internazionalizzazione, innovare le offerte formative universitarie, adattandole alle nuove richieste del mercato e includere tra gli investimenti pubblici nei settori della digitalizzazione e dello sviluppo tecnologico misure per implementare la capacità comunicativa delle imprese nello scenario nazionale e internazionale.

Dai risultati di questa ricerca, dunque, possiamo concludere che le nuove tecnologie, come la TA, hanno raggiunto livelli qualitativi tali da poter essere incluse nelle pianificazioni strategiche aziendali ed è possibile trarre vantaggio da tali tecnologie, con particolare riferimento alla TA, attraverso una maggiore conoscenza e consapevolezza dei benefici e dei rischi derivanti dal suo utilizzo. Per sfruttare al meglio il potenziale di questa tecnologia è necessario che istituzioni, enti, università e imprese collaborino sinergicamente, al fine di

promuovere e incentivare conoscenze e buone pratiche sull'utilizzo della TA per gli obiettivi di internazionalizzazione delle imprese emiliano-romagnole. Per una maggiore sintesi dei contenuti trattati in questo studio e per facilitare la divulgazione dei principali risultati ottenuti, è possibile consultare l'infografica⁶³ e l'*executive summary*⁶⁴ presenti in appendice.

7.3. Limiti e sviluppi futuri

Il presente lavoro ha permesso di osservare come, in determinate circostanze, la TA può rappresentare un valido strumento di supporto al processo di internazionalizzazione di medie, piccole e micro-imprese da un punto di vista linguistico e traduttivo. Gli studi presentati in questo lavoro di ricerca, infatti, hanno fornito dei risultati preliminari che possono essere analizzati e ampliati per ulteriori ricerche sull'argomento al fine di comprendere in che modo è possibile inserire e sfruttare al meglio le nuove tecnologie presenti sul mercato, in particolare la TA, nei flussi di lavoro aziendali. Le tecnologie linguistiche possono realmente rappresentare dei punti di forza per la comunicazione multilingue delle PMI, permettendo loro di superare gli ostacoli derivanti dal lungo e difficile percorso di internazionalizzazione. Gli studi di caso presentati contengono, tuttavia, diversi limiti che andrebbero tenuti in considerazione per studi futuri.

Partendo dal primo studio esplorativo, relativo all'analisi delle esigenze linguistiche e traduttive delle PMI della Regione (§ 3.), va considerato il numero limitato di domande inserite nel questionario. Questa scelta, in realtà, trova una sua spiegazione nella difficoltà di utilizzo di questo strumento di ricerca. Il questionario, infatti, viene spesso percepito negativamente dai partecipanti, poiché vengono richiesti dei dati (spesso sensibili) riguardanti la loro persona o, in questo caso, l'impresa che rappresentano. Da qui, dunque, una prima diffidenza nei confronti di questo metodo di ricerca. Anche il fattore tempo sembra poi essere rilevante in ambito aziendale. Per questi motivi, si è cercato di inserire nel questionario le sole domande che, in questa prima fase, sembravano essere le più rilevanti per ottenere una visione d'insieme sulle esigenze linguistiche e traduttive delle imprese della Regione, da utilizzare come base per ulteriori ricerche future. Una criticità specifica può essere rilevata nella domanda 11 del questionario, relativa alla soddisfazione dei partecipanti in merito al servizio di traduzione. Questa domanda, in effetti, risulta essere fuorviante poiché spesso i partecipanti non hanno conoscenze linguistiche adeguate a valutare la qualità di un servizio di traduzione e questo

⁶³ Appendice D – Infografica.

⁶⁴ Appendice E – *Executive summary*.

aspetto può portare a delle considerazioni sbagliate in merito al grado di soddisfazione. Lo studio esplorativo in questione, tuttavia, ha prodotto dei risultati che, se ampliati con i dati relativi ad altre imprese del territorio Regionale (es. imprese emiliane e appartenenti ad altre province della Regione), possono fornire una visione d'insieme molto interessante sulle abitudini ed esigenze linguistiche e traduttive delle imprese di tutta la Regione Emilia-Romagna, da utilizzare per ulteriori studi futuri.

Rispetto al secondo studio esplorativo sull'utilizzo della TA da parte di alcune imprese di servizi linguistici (§ 4.), gli studi futuri potrebbero mirare ad ampliare il numero di LSPs partecipanti in modo da effettuare una statistica relativa all'utilizzo della TA, sia come servizio offerto che come risorsa interna, e analizzare ancora più nel dettaglio le strategie di inclusione di questa tecnologia linguistica e delle altre tecnologie incluse nelle interviste semi-strutturate impiegate. Per questo studio si potrebbe anche valutare un ampliamento degli argomenti di discussione includendo, ad esempio, un focus sull'utilizzo delle altre tecnologie (corpora e CAT tool) per lo svolgimento del lavoro di traduzione. Dai risultati dello studio, infatti, è stato possibile osservare un utilizzo ancora molto limitato dei corpora da parte di alcune LSPs partecipanti. Si tratta, dunque, di un argomento che andrebbe esplorato più nel dettaglio.

Anche il caso di studio sull'utilizzo della TA per la traduzione del sito web aziendale (§ 5.) presenta alcuni limiti che meriterebbero ulteriori studi. In questo caso, infatti, tutte le traduzioni sono state effettuate dall'autrice di questo lavoro per la combinazione linguistica italiano-inglese. L'inglese, però, non è la sua lingua madre e anche il coinvolgimento di altri traduttori sarebbe stato utile ad ottenere risultati più precisi. Un altro elemento da considerare riguarda l'effetto di apprendimento poiché, da una modalità di traduzione all'altra, l'autrice di questa ricerca ha imparato strutture e terminologie ricorrenti, ottimizzando, di volta in volta, i tempi di traduzione. Un'altra precisazione va poi fatta sulla necessità di utilizzare, in futuro, un database contenente un numero di dati superiore rispetto a quello impiegato in questo lavoro per effettuare l'adattamento del sistema di TA. In questo modo sarà possibile osservare se il sistema produce risultati positivi anche per le tipologie testuali (*Condizioni di vendita* e *FAQs*) in cui la TA adattata non ha prodotto risultati migliori rispetto al sistema generico.

Per quanto riguarda, infine, il caso di studio sull'utilizzo del riconoscimento vocale e della TA per la creazione dei sottotitoli di un video aziendale (§ 6.), studi futuri potrebbero concentrarsi sull'analisi dei tre flussi di lavoro proposti in questa tesi per altri video aziendali, in modo da raccogliere ulteriori dati sull'utilizzo combinato di queste due tecnologie e verificarne il funzionamento con un video la cui qualità audio sia migliore rispetto a quella impiegata per il presente caso di studio.

Bibliografia

Acedo, F. & M. Jones (2007). Speed of internationalization and entrepreneurial cognition: Insights and a comparison between international new ventures, exporters and domestic firms. In *Journal of World Business* 42(3), pp. 236–252.

Albuquerque, A. (2015). *O Ciclo Vicioso do Satisfatório na Gestão de Terminologia em Contexto Empresarial: problemas e oportunidades*. Tesi di dottorato. Universidade Nova de Lisboa.

Albuquerque, A. & R. Costa (2018). The satisfactory cycle of terminology management in translation-mediated business communication: Problems and opportunities. In Poirier, E. e D.Gallego-Hernández (eds), *Business and Institutional Translation: New Insights and Reflections*, pp. 149-164. Cambridge: Cambridge Scholar Publishing.

Aliprandi, C., C. Scudellari, I. Gallucci, N. Piccinini, M. Raffaelli, A. del Pozo, & M. Viveiros (2014). Automatic live subtitling: state of the art, expectations and current trends. In *NAB Broadcast Engineering Conference*, pp. 1-7.

Amparo, A. (2008). Translation technologies: Scope, tools and resources. In *Target* 20(1), pp. 79-102.

An, M. (2020). *Content Trends: Preference Emerge Along Generational Fault Lines*. Disponibile su: <https://blog.hubspot.com/marketing/content-trends-preferences> (ultima consultazione 22/01/22).

Anastasiou, D. & R. Schäler (2010) Translating vital information: Localisation, internationalisation and globalisation. In *Synthèses Journal* 3, pp. 11-25.

Anderson, C. (2004) The long tail. In *Wired Magazine*. Disponibile su: https://www.wired.com/wired/archive/12.10/tail_pr.html (ultima consultazione 10/01/2022).

Antonelli, G. (2009). Scrivere e digitare. In Gregory T. (ed) *XXI Secolo. Comunicare e rappresentare*, pp. 243-252. Roma: Istituto della Enciclopedia Italiana.

Antonelli, G. (2011). Lingua. In Afrifo, A. e E. Zinato (eds) *Modernità italiana. Cultura, lingua e letteratura dagli anni Settanta a oggi*, pp. 15-52. Roma: Carocci.

Arcostanzo, F. & P. Pansardi (2017). Social media e analisi del contenuto. In *Web & Social Media*. Milano: Apogeo.

Ascione, L. (2015). *Roberto Saviano e la sua attività da opinionista*. Tesi di dottorato. Uniwien.

Austermühl, F. (2001). *Electronic Tools for Translators*. Manchester: St. Jerome Publishing.

Baer B.J. & G.S. Koby (2003). Task-based instruction and the new technology. Training translators for the modern language industry. In Baer, B.J. and G.S. Koby (eds) *Beyond the Ivory Tower: Rethinking Translation Pedagogy*, pp. 221-28. Amsterdam, Philadelphia: John Benjamins.

Baldwin, R. (2018). Machine learning is tearing down language barriers. What does this mean for trade? In *World Economic Forum Agenda*. Disponibile su: <https://www.weforum.org/agenda/2018/09/machine-translators-are-about-to-revolutionize-world-trade/> (ultima consultazione 06/01/2022)

Baldwin, R. & R. Forslid (2019). Globotics and development: When manufacturing is jobless and services are tradable. In *WIDER Working Paper 2019/94*, pp. 1-39. Helsinki: The United Nations University World Institute for Development Economics Research (UNU-WIDER).

Banca Ifis (2019). *Market Watch PMI Fattore I*. Disponibile su: <https://www.bancaifis.it/app/uploads/2020/06/MW-PMI-Fattore-I-febbraio-2020.pdf> (ultima consultazione 10/01/2022)

Barriball, K. L., & While, A. (1994). Collecting data using a semi-structured interview: a discussion paper. *Journal of Advanced Nursing-Institutional Subscription 19(2)*, pp. 328-335.

Barricelli, D. & G. Russo (2007). Un approfondimento sull'universo delle microimprese manifatturiere e terziarie. In *Le piccole e medie imprese nell'economia italiana. Rapporto 2007. Il dinamismo della ristrutturazione*. pp.20-27. Milano: FrancoAngeli.

Bassi, B. (1994). *La progettazione dell'ipertesto. Semiotica sperimentale e teorie per l'informatica*. Tesi di dottorato, Università di Bologna.

Beaugrande, R. A. & W. U. Dressler (1984). *Introduzione alla linguistica del testo*. Bologna: il Mulino.

Bentivogli, L., A. Bisazza, M. Cettolo & M. Federico (2016). Neural versus phrase-based machine translation quality: A case study. In *arXiv preprint arXiv:1608.04631*.

Beňuš, Š., M. Cerňak, M. Rusko, M. Trnka, S. Darjaa, & R. Sabo (2011). Semi-automatic approach to ASR errors categorization in multi-speaker corpora. In *Natural Language Processing, Multilinguality*, pp. 9-17.

Bernardini, S. (2006). Corpora for translator education and translation practice: Achievements and challenges. In *Third International Workshop on Language Resources for Translation Work, Research & Training*, pp. 17–22.

Bernardini, S. & S. Castagnoli (2008). Corpora for translator education and translation practice. In Yuste Rodrigo E. (ed), *Topics in Language Resources for Translation and Localisation*, pp. 39-55. Amsterdam: John Benjamins.

Bernardini, S. & A. Ferraresi (2013). Old Needs, New Solutions: Comparable Corpora for Language Professionals. In *Building and Using Comparable Corpora*, pp. 303-319. Berlin, Heidelberg: Springer.

Bowker, L. (2001). Towards a methodology for a corpus-based approach to translation evaluation. In *Meta: journal des traducteurs/Meta: Translators' Journal* 46(2), pp. 345-64.

Bowker, L. (2002) *Computer-Aided Translation Technology*. Ottawa: University of Ottawa Press.

Bowker, L. & J. Pearson (2002). *Working with Specialized Language: A Practical Guide to Using Corpora*. London: Routledge.

Bowker, L. (2003). Terminology tools for translators. In *Computers and Translation: A Translator's Guide*, pp. 49-66. Amsterdam, Philadelphia: John Benjamins.

Bowker, L. (2005). Productivity vs quality?: A pilot study on the impact of translation memory systems. In *Localisation Focus* 4(1), pp. 13-20.

Boyce, C. & P. Neale (2006). *Conducting In-Depth Interviews: A Guide for Designing and Conducting In-Depth Interviews for Evaluation Input*. Watertown: Pathfinder International.

Brennen, S. & D. Kreiss (2014). Digitalization and digitization. In *Culture Digitally*. Disponibile su <http://culturedigitally.org/2014/09/digitalization-and-digitization/> (ultima consultazione 20/01/2022).

Brouthers, K. D., K. D. Geisser & F. Rothlauf (2016). Explaining the internationalization of ibusiness firms. In *Journal of International Business Studies* 47(5), pp. 513–534.

Brynjolfsson, E. & T. Mitchell (2017). What can machine learning do? Workforce implications. In *Science* 358, pp. 1530–1534.

Brynjolfsson, E., X. Hui & M. Liu (2019). Does machine translation affect international trade? evidence from a large digital platform. In *Management Science* 65(12), pp. 5449-5460.

Bundgaard, K. (2017). Translator attitudes towards translator-computer interaction-findings from a workplace study. In *HERMES-Journal of Language and Communication in Business* 56, pp. 125-144.

Burke, R. R. (2002). Technology and the customer interface: what consumers want in the physical and virtual store. In *Journal of the academy of Marketing Science* 30(4), pp. 411-432.

Cadwell, P., O'Brien, S. & Teixeira, C. S. (2018). Resistance and accommodation: factors for the (non-) adoption of machine translation among professional translators. In *Perspectives* 26(3), pp. 301-321.

Calude, A. S. (2003). Machine Translation of Various Text Genres. In *Te Reo the New Zealand Linguistic Society Journal* 46, pp. 67-94.

Capello, R. (2018). *Traduzione automatica e testi specialistici. Analisi linguistica di alcuni brani tradotti con il sistema " Google Translate"*. Tesi di Laurea Magistrale, Jagiellonian University in Cracow. Disponibile su: <https://ruj.uj.edu.pl/xmlui/handle/item/230126> (ultima consultazione 04/01/2022).

Cardona M. & B. Martens (2014). Supply-side barriers to cross-border e-commerce in the EU digital single market. In *JRC/IPTS Digital Economy Working Paper*. Luxembourg: Publications Office of the European Union.

Carrada, L. (2013). *Sul web così si legge, così si scrive (dati alla mano)*. Disponibile su: http://www.mestierediscrivere.com/articolo/letturaweb_nielsen.html (ultima consultazione 10/01/2022).

Cattaneo, A., A. T. Nguyen & C. Aprea (2020). *40. Video interattivo*. Milano: Raffaello Cortina Editore.

Chan, Sin- wai (ed) (2015). *Routledge Encyclopedia of Translation Technology*. London, New York: Routledge.

Champagne, G. (2004a). *Portrait of Terminology in Canada*. Report submitted to the Translation Bureau, Public Works and Government Services Canada. Disponibile su: <https://www.danterm.dk/docs/EconomicValueTerminology-1.pdf> (ultima consultazione 17/01/2022).

Champagne, G. (2004b). *The Economic Value of Terminology. An Exploratory Study*. Report submitted to the Translation Bureau, Public Works and Government Services Canada.

Cheng, S. (2000). Globalising an e-commerce web site. In Sprung, R.C. (ed) *Translating into Success: Cutting-edge strategies for going multilingual in a global age*, pp. 29-42. Amsterdam, Philadelphia: John Benjamins.

Chhibber, R. & C. Chadha (2020), Adoption of localization in e-commerce. Impact of localization on emerging SMEs. In *Advances in Data Science, Security and Applications*, pp. 419-432. Singapore: Springer.

Chu, C. & R. Wang (2018). A survey of domain adaptation for neural Machine Translation. In *arXiv preprint arXiv: 1806.00258*.

Cipollina, M. & L. Salvatici (2010). Reciprocal trade agreements in gravity models: A meta-analysis. In *Review of International Economics* 18(1) pp. 63-80.

Clifford, J., L. Merschel & M. Joan (2013). Surveying the landscape: What is the role of machine translation in language learning? In *Revista D'Innovació Educativa* 10, pp. 108-121.

Confindustria Emilia-Romagna (2021). *I4ER Indagine investimenti 2021 e focus su sostenibilità*. Disponibile su: https://www.confind.emr.it/sites/default/files/news/i4er_-_indagine_investimenti_2021_-_web_def.pdf (ultima consultazione 11/01/2022).

Coyle, J. R., & E. Thorson (2001). The effects of progressive levels of interactivity and vividness in web marketing sites. In *Journal of advertising* 30(3), pp. 65-77.

Cronin, M. (2003). *Translation and globalization*. London, New York: Routledge.

Crystal, D. (2004). *Language and the Internet*. Cambridge: Cambridge University Press.

D'Achille, P. (2017). *I social network e la lingua italiana, tra neologismi e anglicismi*. Disponibile su: <https://accademiadellacrusca.it/it/contenuti/i-social-network-e-la-lingua-italiana-tra-neologismi-e-anglicismi/83> (ultima consultazione 06/01/2022).

Deardorff, A. V. (1998). Determinants of bilateral trade: Does gravity work in a neoclassic world? In *The regionalization of the world economy*, pp. 7-32. Chicago, London: University of Chicago Press.

DePalma, D., B. B. Sargent & R.S. Beninatto (2006). *Can't Read, Won't Buy: Why Language Matters on Global Websites*. Lowell: Common Sense Advisory.

DePalma, D., V. Hegde, H. Pielmeier & R. Stewart (2013). *The Language Services Market: 2013*. Lowell: Common Sense Advisory.

Díaz Cintas, J. (2005). Back to the future in subtitling. In *Proceedings of the Marie Curie Euroconferences MuTra: Challenges of Multidimensional Translation*. Saarbrücken, Germany, pp. 1-17.

Díaz Cintas, J. (2013). The technology turn in subtitling. In *Translation and Meaning 9*, pp. 119-132.

Díaz Cintas, J. & P. Orero (2006). Voice-over. In K. Brown (ed) *Encyclopedia of Language & Linguistics* 13, second edition, pp. 477-479. Oxford: Elsevier.

Díaz Cintas, J. & A. Remael (2014). *Audiovisual translation: subtitling*. London: Routledge.

Díaz-Cintas, J. & S. Massidda (2019). Technological advances in audiovisual translation. In Minako O'Hagan (ed) *The Routledge Handbook of Translation and Technology*. London: Routledge.

DiCicco-Bloom, B., & B. F. Crabtree (2006). The qualitative research interview. In *Medical education* 40(4), pp. 314-321.

Ditlevsen, M. G., & P. Kastberg, (2020). Corporate videos from a corporate identity perspective. In *Werbung für alle Sinne*, pp. 195-215. Wiesbaden: Springer.

Djamasbi, S., M. Siegel & T. Tullis (2011). Visual hierarchy and viewing behaviour: An eye tracking study. In Jacko J. A. (ed) *Human-Computer Interaction: Design and Development Approches*, pp. 331-340. Berlin, Heidelberg: Springer.

Doherty, S. (2016). The impact of translation technologies on the process and product of translation. In *International Journal of Communication 10*, pp. 947-969.

Dougal, D. K. (2018). *Improving the Quality of Neural Machine Translation Using Terminology Injection*. Brigham Young University.

Dunne, K. (2007). Terminology: ignore it at your peril. In *MultiLingual 18*(3), pp. 32-38.

Dunne, K. J. (2013). Computer-assisted translation. In C.A. Chapelle (ed) *The Encyclopedia of Applied Linguistics*, pp. 839–843. Chichester: Blackwell Publishing.

Eco, U. (1983). *Lector in fabula. La cooperazione interpretativa nei testi narrativi*. Milano: Bompiani.

Euromonitor (2020). *Top 5 Digital Consumer Trends*. Disponibile su: <https://blog.euromonitor.com/webinar/top-5-digital-consumer-trends-in-2020/> (ultima consultazione 09/01/2022).

European Commission, Directorate–General for Communications Networks, Content and Technology (2020). *Final report on the SME panel consultation on eTranslation and language technologies*. Disponibile su: https://www.molise.camcom.gov.it/sites/default/files/final_report_sme_0.pdf (ultima consultazione 28/04/2022)

European Language Industry Association. (2018). *Language Industry Survey–Expectations and Concerns of the European Language Industry*. Disponibile su: https://ec.europa.eu/info/sites/default/files/2017_language_industry_survey_report_en.pdf (ultima consultazione 14/01/2022).

European Language Industry Association. (2019). *Language Industry Survey—Expectations and Concerns of the European Language Industry*. Disponibile su: <https://euatc.org/wp-content/uploads/2019/11/2019-Language-Industry-Survey-Report.pdf> (ultima consultazione 14/01/2022).

Enciclopedia Treccani. <https://www.treccani.it/enciclopedia/podcast/> (ultima consultazione 06/01/2022).

Esselink, B. (2000). *A practical guide to localization*. Amsterdam: John Benjamins.

Esselink, B. (2003a). Localisation and translation. In Somers, H. (ed) *Computer and Translation: a translator's guide*, pp. 67-86. Amsterdam, Philadelphia: John Benjamins.

Esselink, B. (2003b). The evolution of localization. In *Translation Technology and its Teaching*, pp. 21-29.

Estellés, M. (2020). *Ecco perché il Video Marketing sarà il futuro delle strategie digitali*. Disponibile su: <https://www.wearemarketing.com/it/blog/video-marketing.html> (ultima consultazione 23/01/2022).

Euromonitor International: <https://www.euromonitor.com> (ultima consultazione 09/01/2022).

Expert Systems (2017). *What is Machine Learning? A definition*. Disponibile su: <https://expertsystem.com/machine-learning-definition/> (ultima consultazione 04/01/2022).

Eze, C. (2019). *Multi-Project Localization Translation Memory System*. Tesi di Laurea Magistrale. Faculty of Science and Engineering. Åbo Akademi University.

Fantinuoli, C. (2013). Einbindung von Korpora im Übersetzungsunterricht als Schlüssel zur Professionalisierung. In S. Hansen-Schirra e D. Kiraly (eds) *Projekte und Projektionen in der translatorischen Kompetenzentwicklung*, pp. 173-88. Frankfurt: Peter Lang.

Fantinuoli, C. (2016). Revisiting Corpus Creation and Analysis Tools for Translation Tasks. In *Cadernos de Tradução* 36, pp. 62-87.

Farajian, M.A., N. Bertoldi, M. Negri, M. Turchi & M. Federico (2018). Evaluation of terminology translation in instance-based neural MT adaptation. In *Proceedings of the 21st Annual Conference of the European Association for Machine Translation*, pp. 149–158, Alicante, Spain. European Association for Machine Translation.

Fareri, S. & G. Solinas (2019). La maturità digitale delle imprese in Emilia-Romagna – Primi risultati. In *Rapporto 2019 sull'economia regionale*. Disponibile su: <https://www.ucer.camcom.it/studi-ricerche/analisi/rapporto-economia-regionale/pdf/2015/2019-rapporto-economia-regionale.pdf> (ultima consultazione 21/01/2022).

Fernández-Barrera, M., V. Popescu, A. Toral, F. Gaspari, K. Choukri (2016). Enhancing cross-border EU e-commerce through Machine Translation: Needed language resources, challenges and opportunities. In *Proceedings of the 10th Language Resources and Evaluation Conference*, pp. 4550-4556. Paris: European Language Resources Association.

Fernández-Parra, M. (2009). The workflow of computer-assisted translation tools in specialised translation. In *Reconceptualizing LSP. Online proceedings of the XVII European LSP Symposium*. Disponibile su: <https://bcom.au.dk/fileadmin/www.asb.dk/isek/fernandez-parra.pdf> (ultima consultazione 17/01/2022).

Fidura, C. (2007). The benefits of managing terminology with tools. In *Multilingual*, pp. 39-41.

Fiorentino, G. (2011) Scrittura liquida e grammatica essenziale. In Cardinale U. (ed) *A Scuola d'Italiano a 150 Anni dall'Unità*, pp. 219-241. Bologna: il Mulino.

Fiorentino, G. (2019). Tipi di testi sul web: qualche regola e molta variabilità tra creatività e funzionalità. In Lubello S. (ed), *Homo Scribens 2.0. Scritture Ibride della Modernità*, pp. 19-43. Firenze: Franco Cesati Editore.

Flanagan, M. (2009). *Human Evaluation of Example-Based MT of subtitles for DVD*. Dublin City University.

Forcada, M. L. (2017). Making sense of neural machine translation. In *Translation Spaces* 6(2), pp. 291–309.

Frankenberg-Garcia, A. (2015). Training translators to use corpora hands-on: Challenges and reactions by a group of thirteen students at a UK university. In *Corpora* 10(3), pp. 351-80.

Freitag, M., & Y. Al-Onaizan (2016). Fast domain adaptation for neural machine translation. In *arXiv preprint arXiv:1612.06897*.

GALA - Globalization and Translation Association (2017). *Translation and Localization Industry Facts and Data*. Disponibile su: www.gala-global.org/industry/industry-facts-and-data (ultima consultazione 09/01/2022).

Gallego-Hernández, D. (2015). The use of corpora as translation resources: A study based on a survey of Spanish professional translators. In *Perspectives* 23(3), pp. 375-391.

Galletta A. (2012). *Mastering the Semi-structured Interview and Beyond: From Research Design to Analysis and Publication*. New York: New York University Press.

García-Cabrera, A. M., M.G. García-Soto & J.J. Durán-Herrera (2016). Opportunity motivation and SME internationalisation in emerging countries: Evidence from entrepreneurs' perception of institutions. In *International Entrepreneurship and Management Journal* 12(3), pp. 879–910.

Gensini, S. & F. Cimatti (eds) (1999). *Manuale della comunicazione: modelli semiotici, linguaggi, pratiche testuali*. Roma: Carocci.

Georgiev, G. (2020). *What is (direct) / (none) source in Google Analytics? Understanding direct traffic*. Disponibile su: <http://blog.analytics-toolkit.com/2015/google-analytics-direct-none-source/> (ultima consultazione 19/01/2022).

Gotti, F., P. Langlais & G. Lapalme (2013). Designing a machine translation system for Canadian weather warnings: A case study. In *Natural Language Engineering* 1(1), pp. 1-36.

Gottlieb, H. (1994). Subtitling: diagonal translation. In *Perspectives: Studies in Translatology* 2(1), pp. 101-21.

Grondstedt, A. (2007). Basics of podcasting: E-learning & training technology. In *Infoline. Tips, Tools, and Intelligence for Trainers*, pp. 1-13.

Grouin, C., T. Lavergne, & A. Névéol (2014). Optimizing annotation efforts to build reliable annotated corpora for training statistical models. In *Proceedings of LAW VIII-The 8th Linguistic Annotation Workshop*, pp. 54-58.

Guercini, S., & Runfola, A. (2015). Internationalization through e-commerce. The case of multibrand luxury retailers in the fashion industry. In *International Marketing in the Fast Changing World*, pp. 15-31. Bingley: Emerald Group Publishing Limited.

Hansell, S. (1998). Selling soap without the soap operas. In *The New York Times* 7(3), pp. 7-17.

Hansen-Schirra, S. & E. Teich (2009). Corpora in human translation. In *Corpus Linguistics. An International Handbook* 1, pp. 1159-1175.

Hardon A., Hodgkin C. & Fresle D. (2004). *How to Investigate the Use of Medicines by Consumers*. World Health Organization and University of Amsterdam. Disponibile su: <http://apps.who.int/medicinedocs/en/d/Js6169e/> (ultima consultazione 06/01/2022).

Hassan, H., A. Aue, C. Chen, V. Chowdhary, J. Clark, C. Federmann, *et al.* (2018). Achieving human parity on automatic Chinese to English news translation. In *arXiv preprint arXiv:1803.05567*.

Hernández, V. & M. J. Nieto (2015). Inward-outward connections and their impact on firm growth. In *International Business Review* 25(1), pp. 296–306.

Hill, D. J., J. Blodgett, R. Baer & K. Wakefield (2004). An investigation of visualization and documentation strategies in services advertising. In *Journal of Service Research* 7(2), pp. 155-166.

Hong, W., J. Y. Thong & K. Y. Tam (2004). Does animation attract online users' attention? The effects of flash on information search performance and perceptions. In *Information Systems Research* 15(1), pp. 60-86.

Hutchins, W. & H. L. Somers (1992). *An Introduction to Machine Translation*. London: Academic Press.

Hutchins, W. (1995). Machine Translation: A brief history. In Koerner, E.F.K. e R.E. Asher (eds), *Concise History of the Language Sciences: From the Sumerians to the Cognitivists*, pp. 431-45. Oxford: Pergamon Press.

Hutchins, W. (1998). The origin of the translator's workstation. In *Machine Translation* 13(4), pp. 287-307.

Iarossi, G. (2006). *The Power of Survey Design. A User's Guide for Managing Surveys, Interpreting Results, and Influencing Respondents*. Washington, D.C.: The World Bank.

Intento (2020). *The State of Machine Translation 2020*. Disponibile su: https://try.inten.to/mt_report_2020?utm_campaign=Annual%20report%202020&utm_source=Medium (ultima consultazione 18/01/2022).

Istituto Nazionale di Statistica – Istat (2019). *Rapporto annuale 2019. La situazione del Paese*. Disponibile su: <https://www.istat.it/storage/rapporto-annuale/2019/Rapportoannuale2019.pdf> (ultima consultazione 21/01/2022).

Ivarsson, J. & M. Carrol (1998). *Subtitling*. Simrishamn: TransEdit.

Jain, R. (2019) Study on the effectiveness of promotional strategies on the localization of global brands: Survey based approach. In *Journal of the Gujarat Research Society* 21(16), pp. 620-625.

Jakobson, R. (1987). On Linguistic Aspects of Translation. In Pomorska, K. e S. Rudy (eds) *Language in Literature*, pp. 428-435. Cambridge (Massachusetts): Belknap Press.

Jean, R.B. & D, Kim (2020). Internet and SMEs' internationalization: The role of platform and website. In *Journal of International Management* 26(1), pp. 1-14.

Jeewa, N. (2016). *5 Brilliant examples of Localised Websites*. Disponibile su: <https://www.bubblestranslation.com/5-brilliant-examples-of-localised-websites/> (ultima consultazione 09/01/2022).

Jeong, M. & J. Choi (2005). Effects of picture presentations on customers' behavioral intentions on the web. In *Journal of Travel & Tourism Marketing* 17(2-3), pp. 193-204.

Jiménez-Crespo, M. A. (2013). *Translation and Web Localization*. London, New York: Routledge.

Jiménez-Crespo, M. A. & N. Singh (2016). International business, marketing and translation studies. In *Border Crossing. Translation Studies and Other Disciplines*, pp. 245-62. Amsterdam, Philadelphia: John Benjamin Publishing Company.

JR Language (2018). *What is GILT?* Disponibile su: <https://blog-english.jrlanguage.com/what-is-gilt-globalization-internationalization-localization-and-translation/> (ultima consultazione 21/01/2022).

Jun, Y., Y. Ma & H. Lee (2019). Empirical study of space localization approach on brand attitude: The case of starbucks in South Korea. In *Archives of Design Research* 32(4), pp. 27-37.

Jurafsky, D. & J.H. Martin (2009). *Speech and Language Processing: An Introduction to Natural Language Processing, Computational Linguistics, and Speech Recognition*. 2nd international edition. Upper Saddle River, NJ: Pearson Prentice Hall.

Kamath, G.R. (2000). The India paradox. In *Intercom*, pp. 10-11.

Kanavos, P. & D. Kartsaklis (2010). Integrating Machine Translation with translation memory: A practical approach. In *Proceedings of the Second Joint EM+/CNGL Workshop “Bringing MT to the User: Research on Integrating MT in the Translation Industry”*, pp. 11-20.

Kay, M. (1997). The proper place of men and machines in language translation. In *Machine Translation 12*, pp. 3-23.

Kelly, N. & D. DePalma (2009). *The Case for Terminology Management. Why Organizing Meaning Makes Good Business Sense*. Lowell: Common Sense Advisory. Disponibile su: http://www.commonsenseadvisory.com/research/report_view.php?id=99&cid=0 (ultima consultazione 17/01/2022).

Kallio, H., A. Pietila, M. Johnson & M. Kangasniemi (2016). *Systematic Methodological Review: Developing a Framework for a Qualitative Semi-Structured Interview Guide*. Disponibile su: <http://usir.salford.ac.uk/id/eprint/39197/1/jan13031%20Martin%20Johnson%20June%202016.pdf> (ultima consultazione 07/01/2022).

Karamitroglou, F. (1998). A proposed set of subtitling standards in Europe. In *Translation journal 2*(2), pp. 1-15.

Kennedy, G. (2014). *An introduction to corpus linguistics*. London and New York: Routledge.

Kenny, D. (2011). Electronic tools and resources for translators. In Malmkjær, K. & K. Windle (eds) *The Oxford Handbook of Translation Studies*, pp. 455-472. Oxford: Oxford University Press.

Khiabany, G. (2003). Globalization and the internet: Myths and realities. In *Trends in Communication 11*(2), pp. 137-153.

Kim, S., & Mattila, A. S. (2011). An examination of electronic video clips in the context of hotel Websites. In *International Journal of Hospitality Management 30*(3), pp. 612-618.

Klein, L. R. (2003). Creating virtual product experiences: The role of telepresence. In *Journal of interactive Marketing* 17(1), pp. 41-55.

Koehn, P. (2010). *Statistical Machine Translation*. New York: Cambridge University Press.

Krosnick J.A. & S. Presser (2009). *Question and Questionnaire Design*. San Diego: Elsevier.

Krüger, R. (2019). A model for measuring the usability of computer-assisted translation tools. In Jüngst H., L. Link, K. Schubert, C. Zehrer (eds) *Challenging boundaries: New Approaches to Specialized Communication*, pp. 93-115. Berlin: Frank & Timme.

Kübler, N. & G. Aston (2010). Using corpora in translation. In O’Keeffe A. e M. McCarthy (eds) *The Routledge Handbook of Corpus Linguistics*, pp. 505-15. London: Routledge.

Kvale, S. (2008). *Doing interviews*. Los Angeles, London, New Delhi, Singapore: SAGE.

Lacqua, M. (2013). *Il sito internet aziendale; problemi di localizzazione connessi alla traduzione in cinese di un sito italiano*. Tesi di laurea Magistrale. Università Ca’Foscari Venezia.

Lagoudaki, E. (2006). Translation memories survey 2006. User’s perceptions around TM use. In *Translation and the Computer* 28, pp. 1-29. London: ASLIB.

Läubli, S., & D. Orrego-Carmona (2017). When Google translate is better than some human colleagues, those people are no longer colleagues. In *Proceedings of the 39th conference translating and the computer*, pp. 59-69. London: AsLing.

Läubli S., R. Sennrich & M. Volk (2018). Has machine translation achieved human parity? A case for document-level evaluation. In *arXiv preprint arXiv:1808.07048*.

Lavinio, C. (1990). *Teoria e didattica dei testi*. Firenze: La Nuova Italia.

Lavinio, C. (2004a). *Comunicazione e linguaggi disciplinari. Per un'educazione linguistica trasversale*. Roma: Carocci editore.

Lavinio, C. (2004b). *Lineamenti di linguistica del testo. Il testo e i testi*. Modulo in rete, elaborato per il progetto e-learning Azione Italiano L2 (convenzione MIUR-Università).

Disponibile su:

https://reteintegrazione.xoom.it/in_rete02/I%20materiali/mod_3_lineamenti_linguistica_testo.pdf (ultima consultazione 09/01/2022).

Ledet D. & R. A. Bailie (2005). Following the road untraveled: from source language to translation to localization. In *IPCC 2005. Proceedings. International Professional Communication Conference*, pp 32–39.

Ledford, J. L. (2009). *SEO: biblia*. Wydawnictwo: Helion.

Leiva Rojo, J. (2018). Aspects of human translation: the current situation and an emerging trend. In *Hermēneus. Revista de traducción e interpretación* 20, pp. 257-294.

Li, J., M. Merenda, & A. R. Venkatachalam (2009). Business process digitalization and new product development: An empirical study of small and medium-sized manufacturers. In *International Journal of E-Business Research (IJEBR)* 5(1), pp. 49-64.

Li, L. (2004). Research note: The Internet's impact on export channel structure. In *Thunderbird International Business Review* 46(4), pp. 443-463.

Limelight Networks (2020). *The State of Online Video 2020*. Disponibile su: <https://www.limelight.com/resources/market-research/state-of-online-video-2020/> (ultima consultazione 22/01/2022).

LISA (2003). *The Localization Industry Primer*. 2nd edition. Disponibile su: <https://www.immagic.com/eLibrary/ARCHIVES/GENERAL/LISA/L030625P.pdf> (ultima consultazione 18/01/2022).

Liu, Y. (2020). Effects of same-language subtitles on video advertisements: The moderating role of advertising skepticism. In *商学研究科紀要* 90, pp. 45-61.

Lo Duca, M. (2013). *Lingua italiana ed educazione linguistica: tra storia, ricerca e didattica*. Roma: Carocci editore.

Lommel, A. (ed) (2005). *Terminology Management Survey: Terminology Management Practices and Trends*. Disponibile su: <http://docplayer.net/37003296-Lisa-terminology-management-survey-terminology-management-practices-and-trends-localization-industry-standards-association.html> (ultima consultazione 20/01/2022).

Lommel, A. & R. Ray (2007). *The Globalization Industry Primer*. Disponibile su: <https://www.novilinguists.com/sites/default/files/LISA%20-%20The%20Globalization%20Industry%20Primer%20.pdf> (ultima consultazione 17/01/2022).

Lommel, A. (2018). Augmented translation: A new approach to combining human and machine capabilities. In *Proceedings of the 13th Conference of the Association for Machine Translation in the Americas 2*, pp. 5-12.

Luostarinen, R. (1979). *Internationalization of the Firm: An Empirical Study of the Internationalization of Firms with Small and Open Domestic Markets with Special Emphasis on Lateral Rigidity as a Behavioral Characteristic in Strategic Decision Making*. Helsinki: The Helsinki School of Economics.

Mahdi, H.S., O.S.M. Mohammed & S.S. Samad (2018). A review of literature of computer-assisted translation. In *Language in India 18*, pp. 340-59.

Maia, B. (1997). Do-it-yourself corpora...with a little bit of help from your friends. In B. Lewandowska-Tomaszczyk e P.J. Melia (eds) *PALC'97: Practical Applications in Language Corpora*, pp. 403-410. Łódź: Łódź University Press.

Maia, B. (2003). Training translators in terminology and information retrieval using comparable and parallel corpora'. In F. Zanettin, S. Bernardini e D. Stewart (eds), *Corpora in translator education*, pp. 47-58. London, New York: Routledge.

Massardo, I., & J. van der Meer (2017). *The Translation Industry in 2022: A Report from the TAUS Industry Summit*. Disponibile su: <https://info.taus.net/translation-industry-2022-report-download> (ultima consultazione 17/01/2022).

Massion, F. (2005). *Translation Memory Systeme im Vergleich*. Reutlingen: Doculine Verlag.

Melby, A. K. (1998). Eight types of translation technology. Paper presented to the 39th Annual Conference of American Translators Association, pp. 4-9.

Mellinger, C. D. (2014). *Computer-assisted translation: An empirical investigation of cognitive effort*. Tesi di dottorato. Kent State University.

Memrise (2017). *Automating Localisation Workflows at Memrise*. Disponibile su: <https://medium.com/@anailunna/automating-localisation-workflows-at-memrise-139743c32a42> (ultima consultazione 13/01/2022).

Mezeg, A. (2020). Parallel corpora vs bilingual dictionaries: Their usefulness in translator training. In Sylviane Granger & Marie-Aude Lefer (eds) *Translating and Comparing Languages: Corpus-based Insights*. Corpora and Language in Use Proceedings 6, pp. 123-140. Louvain-la-Neuve: Presses universitaires de Louvain.

Mikhailov, M. & R. Cooper (2016). *Corpus Linguistics for Translation and Contrastive Studies: A guide for research*. London, New York: Routledge.

Minini, A. (n.d). Le reti neurali informatiche. In *Online personal knowledge base*. Disponibile su: <http://www.andreaminini.com/ai/le-reti-neurali-informatiche> (ultima consultazione 10/01/2022).

Ministero dello sviluppo economico (2021). *Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR)*. Disponibile su: <https://www.governo.it/sites/governo.it/files/PNRR.pdf> (ultima consultazione 03/01/2022).

Mo, L. (2019). A corpus-based study on English profiles of Chinese and US companies in electronic and information industry. In *Advances in Social Science, Education and Humanities Research* 376, pp. 74-79.

Moorkens, J. (2017). Under pressure: Translation in times of austerity. In *Perspectives* 25(3), pp. 464-477.

Moran, K. (2020). *How People Read Online: New and Old Findings*. Disponibile su: <https://www.nngroup.com/articles/how-people-read-online/> (ultima consultazione 10/01/2022).

Munday, J. (2001). *Introducing Translation Studies: Theories and Applications*. London, New York: Routledge.

Murphy, J., E. J. Forrest, C. E. Wotring & R. A. Brymer (1996). Hotel management and marketing on the Internet: An analysis of sites and features. In *The Cornell Hotel and Restaurant Administration Quarterly*, 37(3), pp. 7-82.

Nagao, M. (1984). A framework of a mechanical translation between Japanese and English by analogy principle. In Elithorn, A. e R. Barnerji (eds) *Artificial and Human Intelligence*, pp. 173-180. Amsterdam: North-Holland.

Nambisan, S. (2017). Digital entrepreneurship: Toward a digital technology perspective of entrepreneurship. In *Entrepreneurship Theory and Practice* 41(6), pp.1029–1055.

Nanry, J., S. Narayanan & L. Rassey (2015). *Digitizing the value chain*. Disponibile su: <https://www.mckinsey.com/business-functions/operations/our-insights/digitizing-the-value-chain> (ultima consultazione 23/01/2022).

Napolitano, L. (2019). *Analisi di mercato: cos'è e a cosa serve*. Disponibile su: <https://web-station.it/business/analisi-di-mercato> (ultima consultazione 23/01/2022).

Nielsen, J. (2000). *Web Usability*. Milano: Apogeo.

- Nielsen, J. & K. Pernice (2010). *Eyetracking Web Usability*. Berkeley: New Riders.
- Nimdzi (2020). *The size and state of the language services industry in 2020, including the ranking of the top 100 largest language service providers*. Disponibile su: <https://www.nimdzi.com/2020-nimdzi-100/#> (ultima consultazione 05/01/2022).
- Nitzke, J., S. Hansen-Schirra & C. Canfora (2019). Risk management and post-editing competence. In *The Journal of Specialised Translation* 31, pp. 239-259.
- Nunes Vieira, L., & E. Alonso (2020). Translating perceptions and managing expectations: an analysis of management and production perspectives on machine translation. In *Perspectives* 28(2), pp. 163-184.
- O'Brien, S. (2011). Towards predicting post-editing productivity. In *Machine Translation* 25, pp.197-215.
- O'Curran, E. (2014). Machine Translation and post-editing for user generated content: An LSP perspective. In *Proceedings of the 11th Conference of the Association for Machine Translation in the Americas 2*, pp. 50-54.
- O'Hagan, M. (2019) Translation and technology: disruptive entanglement of human and machine. In *The Routledge Handbook of Translation and Technology*, pp. 1-18. London: Routledge.
- Okpor, M. D. (2014). Machine translation approaches: issues and challenges. In *International Journal of Computer Science Issues (IJCSI)* 11(5), pp. 159-165.
- Olmos, S. B. C., & M. D. Moreno (2020). Competitiveness in the language service industry in Colombia and Spain: Perspectives to increase productivity. In *Handbook of Research on Increasing the Competitiveness of SMEs*, pp. 355-375. Hershey: IGI Global.
- Omar, L. I. (2021). The use and abuse of Machine Translation in vocabulary acquisition among L2 Arabic-speaking learners. In *Arab World English Journal for Translation & Literary Studies* 5 (1), pp. 82-98.

O'Neill, E. M. (2019). Online translator, dictionary, and search engine use among L2 students. In *CALL-EJ: Computer-Assisted Language Learning-Electronic Journal* 20(1), pp. 154-177.

Parlamento Europeo (2018). *Proposta di risoluzione del Parlamento Europeo sull'uguaglianza linguistica nell'era digitale*. Disponibile su: https://www.europarl.europa.eu/doceo/document/A-8-2018-0228_IT.html (ultima consultazione 03/01/2022)

Passamonti, G. (2020). *Podcast Marketing: Dare Voce al Brand per una Content Strategy di Successo*. Milano: Hoepli editore.

Patience, A. U. (2016). Modern technology in translation: Contributions and limits. In *World Applied Sciences Journal* 34(8), pp. 1118-1123.

Pearson, J. (1996). Electronic texts and concordances in the translation classroom. In *Teanga* 16, pp. 85-95.

Peltonen, J.P. (2009). *Translation activities in MNEs – Case Nordea*. Tesi di Laurea Magistrale. Helsinki: Helsinki School of Economics.

Pereira, R. (2001). Impact of electronic commerce on the consulting industry. In *E-commerce: A Manager's Guide to Applications and Impact*, pp. 255-265. Oxford: Chandos Publishing.

Pernice, K. (2017). *F-Shaped Pattern of Reading on the Web: Misunderstood, But Still Relevant (Even on Mobile)*. Disponibile su: <https://www.nngroup.com/articles/f-shaped-pattern-reading-web-content/> (ultima consultazione 10/01/2022).

Pianta, E., & L. Bentivogli (2003). Translation as annotation. In *Proceedings of the AI* IA 2003 Workshop "Topics and Perspectives of Natural Language Processing" in Italy*, pp. 40-48.

Picton, A., M. Fontanet, M. Maradan & D. Pulitano (2015). Corpora in translation: Addressing the gap between the scholar's and the translator's point of view. Paper presented to the

International Conference on Corpus Use and Learning to Translate (CULT). Alicante, May 2015.

Pinnis, M., R. Krišlauks, T. Miks, D. Dekšne & V. Šics (2018). Tilde's machine translation systems for WMT 2018. In *Proceedings of the Second Conference on Machine Translation, Volume 2: Shared Task Papers*, pp. 374-381.

Polit, D. F., & Beck, C. T. (2009). *Essentials of Nursing Research: Appraising Evidence for Nursing Practice*. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins.

Porter, M. E., & M. Kramer (2011). The big idea: Creating shared value. How to reinvent capitalism - and unleash a wave of innovation and growth. In *Harvard Business Review* 89(1–2), pp. 62–77.

Prada, M. (2003). Lingua e web. In Morgana, S. & I. Bonomi (eds) *La Lingua Italiana e i Mass Media*. Roma: Carocci editore.

Pym, A. (2001). Localization and linguistics. Paper presented to the *SLE Conference*, August 2001.

Quah, C.K. (2006). *Translation and Technology*. Houndmills, New York: Palgrave Macmillan.

Rabionet, S. E. (2011). How I learned to design and conduct semi-structured interviews: An ongoing and continuous journey. In *Qualitative Report*, 16(2), pp. 563-566.

Ramael, A. (2012). Media Accessibility. In Gambier, Y. and L. Van Doorslaer (eds), *Handbook of Translation Studies* 3, pp. 95-101. Amsterdam: John Benjamins.

Ramler R. & R. Hoschek (2017). How to test in sixteen languages? automation support for localization testing. In *2017 IEEE International Conference on Software Testing, Verification and Validation (ICST)*, pp. 542–543.

Ranzato, I. (2013). *The translation of cultural references in the Italian dubbing of television series*. Tesi di dottorato. London: Imperial College.

Reichheld, F. F., & P. Schefter (2000). E-loyalty: your secret weapon on the web. In *Harvard business review* 78(4), pp. 105-113.

Remael, A., Van Waes, L., & Leijten, M. (2014). Live subtitling with speech recognition: How to pinpoint the challenges. In *Media and Translation: An Interdisciplinary Approach*, pp. 121-147.

Reinke, U. (2018). State of the art in translation memory technology. In Rehm, G., F. Sasaki, D. Stein e A. Witt (eds) *Language Technologies for a Multilingual Europe: TC3 III*, pp. 55-84. Berlin: Language Science Press.

Reiss, K. (1981). Type, kind and individuality of text: Decision making in translation. In *Poetics Today* 2(4), pp. 121-131.

Rinsche, A., & Portera-Zanotti, N. (2009). *Study on the Size of the Language Industry in the EU*. Brussels: European Commission-Directorate General for Translation.

Rirdance S. (2007). IP vs. customer satisfaction: Euro-TermBank and the business case for terminology sharing. In *The Globalization Insider*, LISA, 6/2007.

Risku, H. (2007). The role of technology in translation management. In Y. Gambier, M. Shlesinger e R. Stolze (eds) *Doubts and Directions in Translation Studies. Selected contributions from the EST Congress, Lisbon 2004*, pp. 85-98. Amsterdam, Philadelphia: John Benjamins.

Robertson, R. (2018). Glocalization. In Cullan, H. (ed) *The International Encyclopedia of Anthropology*, pp. 1-8. New York: Wiley & Sons.

Rodríguez-Inés, P. (2013). Electronic target-language specialized corpora in translator education: Building and searching strategies. In *Babel* 59(1), pp. 57-75.

Romero-Fresco, P. & C. Eugeni (2020). Live subtitling through respeaking. In *The Palgrave Handbook of Audiovisual Translation and Media Accessibility*, pp. 269-295. Cham: Palgrave Macmillan.

Rubin H. J. & I. S. Rubin (2005). In *Qualitative Interviewing: The Art of Hearing the Data*. Thousand Oaks: SAGE.

Saban, K. A., & S. E. Rau (2005). The functionality of websites as export marketing channels for small and medium enterprises. In *Electronic Markets 15*(2), pp. 128-135.

Sakamoto, A., B. R. De Cespedes, S. Berthaud & J. Evans (2017). *When translation meets technologies: Language Service Providers (LSPs) in the digital age*. Report. University of Portsmouth. Disponibile su: <https://researchportal.port.ac.uk/en/publications/when-translation-meets-technologies-language-service-providers-ls> (ultima consultazione 17/01/2022).

Sakamoto, A. (2019). Unintended consequences of translation technologies: from project managers' perspectives. In *Perspectives 27*(1), pp. 58-73.

Salazar, K. (2017). *Zigzag Image-Text Layouts Make Scanning less Efficient*. Disponibile su: <https://www.nngroup.com/articles/zigzag-page-layout/> (ultima consultazione 11/01/2022).

Samson, R. (2005). Computer assisted translation. In Tennent, M. (ed) *Training for the New Millennium: Pedagogies for translation and interpreting*, pp. 101-126. Amsterdam, Philadelphia: John Benjamins.

Sánchez-Gijón. P. & M. Presas (2018). Tecnologías de la traducción en la formación de investigadores. In *Trans-kom 11* (2), pp. 238-264.

Sánchez Torrón, M. (2017). *Productivity in post-editing and in neural interactive translation prediction: A study of English-to-Spanish professional translators*. Tesi di dottorato. University of Auckland.

Sandrini, P. (2005). Website localization and translation. In *EU-High-Level Scientific Conference Series MuTra*, pp. 131-138.

Sargent, B., & D. DePalma (2010). *Tech-Savvy Language Service Providers*. Lowell: Common Sense Advisory.

Scansani, R. (2020). *Machine translation for institutional academic texts: Output quality, terminology translation and post-editor trust*. Tesi di dottorato. Alma Mater Studiorum Università di Bologna. Disponibile su: http://amsdottorato.unibo.it/9191/1/PhD_thesis_scansani_AMS.pdf (ultima consultazione 17/01/2022).

Scarpa, F. (2001). *La traduzione specializzata-lingue speciali e mediazione linguistica*. Milano: Hoepli.

Schäler, R. (2003). Für einen erfolgreichen Einsatz von Sprachtechnologien im Lokalisierungsbereich". In *LDV Forum* 18(1/2), pp. 78-102.

Schmidt, T., & Marg, L. (2018). How to move to neural machine translation for enterprise-scale programs—an early adoption case study. In Perez-Ortiz, J.A. et al. (eds) *Proceedings of the 21st Annual Conference of the European Association for Machine Translation*, pp. 309-313 Alacant, Spain, May 2018.

Schneider, D., Zampieri, M., & van Genabith, J. (2019). Translation memories and the translator: A report on a user survey. In *Babel* 64(5-6), pp. 734–762.

Scott, M. (2008). *Wordsmith Tools 6*. Liverpool: Lexical Analysis Software.

SDL Trados (2009). *Terminology: An End-to-End Perspective*. Research Paper. Disponibile su: <https://www.sdl.com/download/terminology-an-endoend-perspective/71114/> (ultima consultazione 15/01/2022).

Seljan, S. (2018). Quality assurance (QA) of terminology in a translation quality management system (QMS) in the business environment. In *EU publications: Translation Services in the Digital world – A Sneak peek into the (near) Future*, pp. 92-145. European Parliament.

Shih, C. (2006). Using Trados's WinAlign tool to teach the translation equivalence concept. In *Translation Journal* 10(2). Disponibile su: <http://translationjournal.net/journal/36edu1.htm> (ultima consultazione 17/01/2022).

Sinclair, J. (1991). *Corpus, concordance, collocation*. Oxford: Oxford University Press.

Sigismondi, P. (2016). Babel and globalization: Translating in the 21st century. In *International Journal of Communication* 10, pp. 860-1119.

Sobrero, A. A. (1998). La lingua nella scuola del domani. In Ferreri S. e A. R. Guerriero (eds), *Educazione linguistica vent'anni dopo e oltre. Che cosa ne pensano De Mauro, Renzi, Simone, Sobrero*, pp. 57-72. Scandicci: La Nuova Italia.

Somers, H. (2003). Translation Memory Systems. In H. Somers (ed), *Computers and Translation: A Translator's Guide*, pp. 31-46. Amsterdam, Philadelphia: John Benjamins.

St.Amant, K. (2019). The dynamics of – and need to understand – translation and localizazion in technical ommunication. In Maylath, B. e K. St.Amant (eds), *Translation and Localization: A Guide for Technical and Professional Communicators*, pp. 1-11. London, New York: Routledge.

Stefani, A. (2020). *L'importanza dei video per il business*. Disponibile su: <https://www.intesys.it/journal/digital-transformation/importanza-dei-video-per-il-business-nel-2020/> (ultima consultazione 23/01/2022).

TAUS (2010). *MT Post-editing Guidelines*. Disponibile su: <https://www.taus.net/academy/best-practices/postedit-best-practices/machine-translation-post-editing-guidelines> (ultima consultazione 05/01/2022).

TAUS (2016). *MT Post-editing Guidelines*. Disponibile su: <https://info.taus.net/mt-post-editing-guidelines> (ultima consultazione 05/01/2022).

Tavosanis, S. P. M. (2020). Valutazione umana di DeepL a livello di frase per le traduzioni di testi specialistici dall'inglese verso l'italiano. In *CLiC-it 2020 Italian Conference on Computational Linguistics 2020*, pp. 1-7.

Tinbergen, J. (1962). *Shaping the World Economy: Suggestions for an International Economic Policy*. New York: Twentieth Century Fund.

Tomasello, L. (2019). *Neural Machine Translation and Artificial Intelligence: What Is Left for the Human Translator?* Tesi di Laurea Magistrale. Università di Padova.

Toral, A., S. Castilho, K. Hu, & A. Way (2018). Attaining the unattainable? Reassessing claims of human parity in neural machine translation. In *arXiv preprint arXiv:1808.10432*.

Unioncamere Emilia-Romagna (2019). *Rapporto sull'economia regionale 2019*. Disponibile su: <https://www.ucer.camcom.it/studi-ricerche/analisi/rapporto-economia-regionale/pdf/2015/2019-rapporto-economia-regionale.pdf> (ultima consultazione 22/01/2022).

Vadana, I. I., L. Torkkeli, O. Kuivalainen, & S. Saarenketo (2019). The internationalization of born-digital companies. In *The Changing Strategies of International Business*, pp. 199-220. Cham: Palgrave Macmillan.

Van den Bergh, J., E. Geurts, D. Degraen, M. Haesen, I. van der Lek-Ciudin & K. Coninx (2015). Recommendations for translation environments to improve translators' workflows. In *Proceedings of the 37th Conference Translating and the Computer*, pp. 106-119.

Van der Meer, J. (2003). The business case for Machine Translation. In *Proceedings of the 25th Conference Translating and the Computer*, pp. 1-6.

Van Der Meer, J. (2003). At last translation automation becomes a reality: an anthology of the translation market. In *Controlled language translation, EAMT-CLAW 3*, pp. 180-184.

Van der Meer, J. & A. Ruopp (2014). *Machine Translation Market Report*. TAUS BV, De Rijp, the Netherlands.

Vasiļjevs, A., I. Skadiņa, I. Sāmīte, K. Kauliņš, Ē. Ajausks, J. Meļņika & A. Bērziņš (2019). Competitiveness analysis of the European machine translation market. In *Proceedings of Machine Translation Summit XVII Volume 2: Translator, Project and User Tracks*, pp. 1-7.

Vela M., S. Pal, M. Zampieri, S.K. Naskar, J. Van Genabith (2019). Improving CAT tools in the translation workflow: New approaches and evaluation. In *arXiv: 1908.06140v1*

Verplaetse, H. & A. Lambrechts (2019). Surveying the use of CAT tools, terminology management systems and corpora among professional translators: General state of the art and adoption of corpus support by translator profile. In *Parallèles* 31(2), pp. 3-31.

Vieira, L.N. (2019). Post-editing of machine translation. In O'Hagan M. (ed) *The Routledge Handbook of Translation and Technology*. London: Routledge.

Vilnai-Yavetz, I. & S. Tifferet (2009). Images in academic web pages as marketing tools: Meeting the challenge of service intangibility. In *Journal of Relationship Marketing* 8(2), pp. 148-164.

Wadhvani, P. & S. Gankar (2019). *Machine Translation Market Size to cross \$1.5bn by 2024*. Disponibile su: <https://www.gminsights.com/pressrelease/machine-translation-market> (ultima consultazione 23/01/2022).

Warburton, K. (2006). Terminology as a key driver in business communications, bridging the divide between authoring and translation. In *The Globalization Insider*. Disponibile su: http://www.lisa.org/globalizationinsider/2006/04/terminology_as.html (ultima consultazione 18/01/2022).

Warburton, K. (2014) Developing a business case for managing terminology. In *Termologic*, pp. 1-7. Disponibile su: <http://termologic.com/wp-content/uploads/2014/06/roi-article-warburton.pdf> (ultima consultazione 17/01/2022)

Way, A. (2013). Traditional and emerging use-cases for machine translation. In *Proceedings of the 35th Conference Translating and the Computer*, pp. 1-12.

Way, A. (2018). Quality expectations of machine translation. In *Translation quality assessment*, pp. 159-178. Cham: Springer.

Way, A. (2019). Machine Translation: where are we at today? In Angelone, E., M. Ehrensberger-Dow e G. Massey (eds.) *The Bloomsbury Companion to Language Industries studies*, pp. 311-332. London: Bloomsbury Academic.

Waykar, S. (2020). *Why Website is Important for a Business*. Disponibile su: <https://www.infidigit.com/blog/importance-of-website/> (ultima consultazione 03/01/2022).

Wellman, B. (2002). Little boxes, glocalisation, and networked individualism. In Tanabe M., P. van den Besselaar e T. Ishida (eds), *Digital Cities II: Computational and Sociological Approaches*, pp. 10-25. Berlin, Heidelberg: Springer.

Wentrup, R. (2016). The online–offline balance: Internationalization for swedish online service providers. In *Journal of International Entrepreneurship* 14(4), pp. 562–594.

Werlich, E. (1976). *A Text Grammar of English*. Heidelberg: Quelle & Meyer.

Whiting L. S. (2008) Semi-structured interviews: guidance for novice researchers. In *Nursing Standard* 22, pp. 35-40.

Wilkinson, M. (2010). Quick corpora compiling using web as corpus. In *Translation Journal* 14(3). Disponibile su: <https://translationjournal.net/journal/53corpus.htm> (ultima consultazione 17/01/2022)

Wu, C. H., & J. Y. Lai (2019). Dynamic pricing and competitive time-to-market strategy of new product launch under a multistage duopoly. In *European Journal of Operational Research* 277(1), pp. 138-152.

Wu, Y., M. Schuster, Z. Chen, Q. V. Le, M. Norouzi, W. Macherey, & J. Klingner (2016). Google's neural machine translation system: Bridging the gap between human and machine translation. In *arXiv preprint arXiv:1609.08144*.

Wyzowl (2021). *The State of Video Marketing*. Disponibile su: <https://www.wyzowl.com/video-marketing-statistics/> (ultima consultazione 23/01/2022).

Xie, S. (2018). Translation and globalization. In Fernández, F. e J. Evans (eds) *The Routledge Handbook of Translation and Politics*, pp. 79-94. London: Routledge.

Yu, D. & L. Deng (2016). *Automatic Speech Recognition: A Deep Learning Approach*. London: Springer London limited.

Zanettin F., S. Bernardini & D. Stewart (eds) (2014) *Corpora in Translator Education*. London, New York: Routledge.

Zaretskaya, A., G. C. Pastor & M. Seghiri (2015a). Integration of machine translation in CAT tools: State of the art, evaluation and user attitudes. In *Skase Journal of Translation and Interpretation* 8(1), pp. 76-89.

Zaretskaya, A., G. Corpas Pastor & M. Seghiri (2015b). Translators' requirements for translation technologies: A user survey. In *New Horizons in Translation and Interpreting Studies*, pp.133-34.

Zaretskaya, A., G. Corpas Pastor & M. Seghiri (2018). User perspective on translation tools: findings of a user survey. In G. Corpas Pastor e I. Durán-Muñoz (eds), *Trends in e-tools and Resources for Translators and Interpreters*, pp. 37-56. Leiden: Brill-Rodopi.

Zaretskaya, A. (2017). *Translators' Requirements for Translation Technologies: User Study on Translation Tools*. Tesi di dottorato. Malaga University. Disponibile su: <http://orcid.org/0000-0001-5314-4081> (ultima consultazione 19/01/2022).

Zhechev, V. (2014). Analysing the post-editing of machine translation at autodesk. In *Post-Editing of Machine Translation: Processes and Applications*, pp. 2-23. Newcastle upon Tyne: Cambridge Scholars Publishing.

Zhu, K. (2004). The complementarity of information technology infrastructure and e-commerce capability: A resource-based assessment of their business value. In *Journal of management information systems* 21(1), pp. 167-202.

Zhu, K. & K. L. Kraemer (2002). E-commerce metrics for net-enhanced organizations: Assessing the value of e-commerce to firm performance in the manufacturing sector. In *Information systems research* 13(3), pp. 275-295.

Appendici

Appendice A

Questionario esplorativo su bisogni ed esigenze traduttive delle aziende emiliano-romagnole

Il presente questionario ha lo scopo di raccogliere informazioni relative ai bisogni e alle esigenze traduttive delle aziende operanti nella regione Emilia-Romagna, in particolare nelle province Forlì-Cesena e Rimini. I dati raccolti saranno utilizzati solo per scopi statistici.

- In che settore opera l'azienda?

- Quanti dipendenti ha l'azienda?

< 10

< 50

< 250

- L'azienda intrattiene rapporti con l'estero?

Sì

Sì, in maniera occasionale

No

- Se sì, di che tipo?

Import

Export

Altro

- Se non esporta, ha in programma di farlo in futuro?

Sì

No

- L'azienda ha mai avuto bisogno di utilizzare una o più lingue straniere?

Sì

No

- Se sì, quale/i lingua/e? (È possibile dare più di una risposta)

- Inglese
- Francese
- Spagnolo
- Tedesco
- Russo
- Cinese
- Altro. Specificare.....

- Per che tipi di servizi? (È possibile dare più di una risposta)

- Contenuti web
- Pubblicità, marketing e comunicazione (brochure, presentazioni e promozioni)
- Atti legali e commerciali (contratti, leggi, codici, regolamenti, atti costitutivi e statuti)
- Atti societari (bilanci, conti economici, pareri fiscali, business plan, verbali di riunione)
- Testi tecnici (manuali, istruzioni d'uso e brevetti)
- Documenti aziendali (corrispondenze e contrattazioni)
- Volumi specialistici scientifici e pubblicazioni
- Documenti medici, farmaceutici, fogli illustrativi, articoli e documenti scientifici
- Traduzioni di documentazione (ad es. tecnica) ad uso interno
- Fiere ed eventi
- Corrispondenza (e-mail e telefono)
- Offerte commerciali
- Altro

- Con che frequenza?

- Circa una volta all'anno
- Una volta al mese
- Tutte le settimane
- Ogni giorno

- Chi ha svolto questi servizi? (È possibile dare più di una risposta)

- Un'agenzia di traduzione
- Il titolare dell'azienda
- L'ufficio esteri dell'azienda

- Un dipendente di un altro ufficio
- Conoscenti
- Google traduttore o altri sistemi di traduzione online
- Google traduttore o altri sistemi di traduzione online, con successiva revisione del testo tradotto
- Altro

- Il servizio è stato soddisfacente?

- Sì
- No

- Se no, perché?

- costoso
- scadente
- tempi di attesa troppo lunghi
- Altro. Specificare:

Nome azienda (opzionale):

Recapito e-mail (opzionale)

* Si fa presente ai sensi della legge 675/1996 e del successivo D.L.vo 196/2003 che tutte le informazioni raccolte con i questionari saranno utilizzate esclusivamente per scopi di ricerca scientifica (art. 12, c. 1, punto d). I dati raccolti nell'ambito della presente indagine, inoltre, sono tutelati dal segreto statistico e pertanto non possono essere comunicati o esternati se non in forma aggregata, in modo che non se ne possa fare alcun riferimento individuale, e possono essere utilizzati solo per scopi statistici (art. 9 del decreto legislativo 6 settembre 1989, n. 322). I dati raccolti infine verranno resi anonimi, in sede di trattamento informatico, ai sensi dell'art. 1, c. 2 punto i) della legge 675/1996.

Vi ringraziamo per aver partecipato al questionario.

Se siete interessati al progetto potete contattarci al seguente indirizzo mail:

progetto_lingue@dipintra.it

È possibile compilare il questionario anche al seguente link:

<https://goo.gl/forms/YcfhLS26MavkvLHC2>

Appendice B

Guida all'intervista delle aziende di servizi linguistici dell'Emilia-Romagna

Blocco 1 – Domande introduttive

- 1. Che ruolo svolge all'interno dell'azienda?
- 2. Quando è stata fondata la società?
- 3. In quale città si trova la sede?
- 4. Ha sedi anche in altri Paesi?
- 5. Quanti impiegati ci sono?
- 6. Quali servizi linguistici offrite?
- 7. Può indicare una URL in cui reperire maggiori informazioni sui servizi e la struttura societaria?

Blocco 2 – LSPs e aziende

- 8. Con quali aziende lavorate principalmente?
- 9. In quali settori operano le aziende in questione?
- 10. Cosa richiedono maggiormente le aziende?
- 11. Vengono richiesti servizi non tradizionalmente considerati parte del portfolio di un'agenzia di traduzione?
- 12. Avete dei servizi finalizzati all'internazionalizzazione delle imprese clienti? Quali?
- 13. Avete delle strategie di divulgazione/marketing o servizi volti al miglioramento delle conoscenze degli utenti nel settore linguistico e della traduzione/interpretazione?
- 14. Vengono richieste di frequente le traduzioni di siti web e social network?

Blocco 3 – TA

- 15. Impiegate la TA per il lavoro in azienda?

Se sì

- Quale/i sistema/i di TA e di che tipo?
- Per quali combinazioni linguistiche?
- È un servizio da voi offerto attivamente ai clienti?

- È un servizio richiesto dai clienti?
- Per quali tipi di testo viene richiesta/offerta?
- Proponete ai clienti sistemi customizzati?
- Vi rivolgete ad altri provider?
- Qual è la percentuale di traduzioni effettuate con un sistema di TA?
- Viene impiegato il post-editing per i testi tradotti automaticamente? In che percentuale?
- Il livello di post-editing da applicare viene concordato con il cliente?
- In generale, quando viene impiegata la TA senza post-editing/con post-editing minimo/con post-editing completo?
- Quali sono i benefici dati dall'utilizzo dei sistemi di TA per le aziende che lo richiedono?
- La differenza di prezzo rispetto agli altri servizi di traduzione “tradizionali” è considerevole?
- Viene impiegata la TA per uso interno (es. compilazione di email, PowerPoint)?

Se no

- Avete mai impiegato la TA?
 - Se sì, perché non la utilizzate più?
 - Se no, perché?
- State considerando di introdurre la TA nel vostro flusso di lavoro in futuro?
 - Se no, perché?
- Considerate la TA positiva per il vostro lavoro o pensate sia una minaccia?

Blocco 4 – Argomenti di discussione generali

- 16. Tecnologie per la traduzione;
- 17. Utilizzo dei sistemi di traduzione automatica di tipo commerciale e problemi legati al copyright;
- 18. Accesso ai servizi di traduzione umana da parte di nuovi clienti e PMI;
- 19. Prospettive future sull'utilizzo dei sistemi di TA da parte delle aziende fornitrici di servizi linguistici.

Appendice C

Guida all'intervista dell'azienda di servizi linguistici "Translated"

Blocco 1 – Domande introduttive

- 1. Che ruolo svolge all'interno dell'azienda?
- 2. Quando è stata fondata la società?
- 3. In quale città si trova la sede?
- 4. Ha sedi anche in altri Paesi?
- 5. Quanti impiegati ci sono?
- 6. Quali servizi linguistici offrite?
- 7. Può indicare una URL in cui reperire maggiori informazioni sui servizi e la struttura societaria?

Blocco 2 – LSPs e aziende

- 8. Con quali aziende lavorate principalmente?
- 9. In quali settori operano le aziende in questione?
- 10. Cosa richiedono maggiormente le aziende?
- 11. Vengono richiesti servizi non tradizionalmente considerati parte del portfolio di un'agenzia di traduzione?
- 12. Avete dei servizi finalizzati all'internazionalizzazione delle imprese clienti? Quali?
- 13. Avete delle strategie di divulgazione/marketing o servizi volti al miglioramento delle conoscenze degli utenti nel settore linguistico e della traduzione/interpretazione?
- 14. Vengono richieste di frequente le traduzioni di siti web e social network?

Blocco 3 – TA

- 15. Impiegate la TA per il lavoro in azienda?

Se sì

- Quale/i sistema/i di TA e di che tipo?
- Per quali combinazioni linguistiche?
- È un servizio da voi offerto attivamente ai clienti?
- È un servizio richiesto dai clienti?
- Per quali tipi di testo viene richiesta/offerta?

- Proponete ai clienti sistemi customizzati?
- Vi rivolgete ad altri provider?
- Qual è la percentuale di traduzioni effettuate con un sistema di TA?
- Viene impiegato il post-editing per i testi tradotti automaticamente? In che percentuale?
- Il livello di post-editing da applicare viene concordato con il cliente?
- In generale, quando viene impiegata la TA senza post-editing/con post-editing minimo/con post-editing completo?
- Quali sono i benefici dati dall'utilizzo dei sistemi di TA per le aziende che lo richiedono?
- La differenza di prezzo rispetto agli altri servizi di traduzione "tradizionali" è considerevole?
- Viene impiegata la TA per uso interno (es. compilazione di email, PowerPoint)?

Se no

- Avete mai impiegato la TA?
 - Se sì, perché non la utilizzate più?
 - Se no, perché?
- State considerando di introdurre la TA nel vostro flusso di lavoro in futuro?
 - Se no, perché?
- Considerate la TA positiva per il vostro lavoro o pensate sia una minaccia?

Blocco 4 – Argomenti di discussione generali

- 16. Tecnologie per la traduzione;
- 17. Utilizzo dei sistemi di traduzione automatica di tipo commerciale e problemi legati al copyright;
- 18. Accesso ai servizi di traduzione umana da parte di nuovi clienti e PMI;
- 19. Prospettive future sull'utilizzo dei sistemi di TA da parte delle aziende fornitrici di servizi linguistici.

Blocco 5 – Accesso ai servizi di traduzione e tecnologie innovative

- 20. Può spiegare brevemente il funzionamento di TranslationOS e quali sono i vantaggi derivanti dall'utilizzo di questo sistema?

- 21. Come cambia il rapporto tra cliente e traduttore freelance? Ritenete sia un fattore importante in termini di qualità e trasparenza dei servizi offerti?
- 22. Sono stati registrati maggiori volumi di traduzioni richieste grazie all'utilizzo di questo sistema?
- 23. La vs. azienda ha progettato uno spazio (Translated Labs) in cui è possibile accedere alle più avanzate tecnologie di traduzione linguistica, a strumenti di produttività aziendale e applicazioni di intrattenimento. Qual è l'interesse mostrato dai clienti verso queste applicazioni? Si tratta di tecnologie impiegate più per intrattenimento o per produttività aziendale?
- 24. Quali sono i vantaggi sia diretti che indiretti di queste tecnologie (TranslationOS e Translated Labs)?

Appendice D

Infografica

Adaptive Neural Translation for Enterprises (ANTE).

La traduzione automatica neurale a sostegno delle imprese emiliano-romagnole

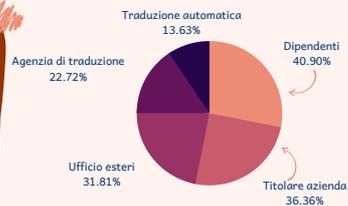
Il progetto ANTE supporta l'internazionalizzazione delle PMI della Regione attraverso l'uso dei nuovi sistemi di traduzione automatica (TA).



Le tecnologie digitali hanno portato ad un aumento di contenuti da tradurre

Chi traduce nelle micro imprese?

Spesso personale dell'azienda non specializzato



Perché la TA rappresenta una valida alternativa?

La TA ha raggiunto livelli qualitativi elevati e può oggi essere utilizzata a vantaggio di:



Medie, piccole e micro imprese

Per ottenere traduzioni in tempi brevi e a costi contenuti



Imprese di servizi linguistici

Per restare competitive nello scenario internazionale



La TA può essere una valida opzione anche per:

- tradurre il **sito web** aziendale
- sottotitolare **video aziendali** insieme a sistemi di riconoscimento vocale

Con l'aumento delle richieste di traduzioni, la TA può essere adesso inclusa tra i servizi linguistici offerti



La TA può favorire l'internazionalizzazione delle imprese. Per fare ciò è necessaria una nuova figura professionale in grado di:

1. analizzare i bisogni linguistici aziendali;
2. valutare l'uso della TA e i potenziali rischi;
3. collegare il mondo delle PMI a quello della ricerca applicata.



Appendice E

EXECUTIVE SUMMARY



Lo scenario. La diffusione di Internet e lo sviluppo delle tecnologie digitali hanno portato ad un aumento esponenziale di testi e contenuti da tradurre. Tale incremento rappresenta un ostacolo per le PMI che intendono esplorare nuovi mercati.



Le imprese di dimensioni più piccole del territorio emiliano-romagnolo tendono ad affidare la comunicazione multilingue e le traduzioni di documenti aziendali al titolare dell'azienda o ai dipendenti. Questa tendenza è diffusa, in modo particolare, tra le micro-imprese.



La TA come strategia di internazionalizzazione. I sistemi di TA hanno raggiunto livelli qualitativi elevati nelle combinazioni linguistiche più diffuse e possono essere impiegati dalle PMI per gestire le comunicazioni con partner e clienti esteri o tradurre alcune sezioni dei siti web aziendali.



La TA adattata fornisce traduzioni di buona qualità per testi con terminologie settoriali, informazioni ripetitive e sintassi semplici e può essere utilizzata insieme ad altre tecnologie all'avanguardia per il sottotitolaggio di video aziendali. La qualità dei risultati dipende dall'intervento di professionisti in grado di valutarli e garantirne l'affidabilità.



Il valore aggiunto della TA per gli obiettivi aziendali. La TA può rappresentare un punto di forza per molte PMI che intendono espandersi oltre i confini nazionali, poiché permette loro di ottenere traduzioni accettabili, in tempi brevi e a costi contenuti.



Le imprese di servizi linguistici stanno investendo sull'integrazione della TA nel loro flusso di lavoro, in modo da automatizzare le attività ripetitive, adeguarsi ai nuovi bisogni del mercato e restare competitive nello scenario internazionale ampliando il portfolio di servizi offerti.



Includere la TA per la digitalizzazione dell'Industria 4.0. È necessaria una nuova figura professionale con capacità tecniche e linguistiche da inserire presso aziende produttive e di servizi linguistici che sia in grado di analizzare i bisogni, valutare e se necessario implementare i sistemi di TA per gli obiettivi aziendali.



È necessario che enti e istituzioni lavorino sinergicamente in modo da includere tecnologie come la TA tra i percorsi di formazione destinati alle imprese e includere la capacità delle PMI di comunicare in più lingue straniere tra le priorità strategiche cui destinare investimenti pubblici nel settore della digitalizzazione.