

LUCYNA MARCÓŁ-CACÓN
(UNIWERSYTET ŚLĄSKI)
ORCID: 0000-0003-0332-3078

ANALISI COMPARATIVA DELLA TERMINOLOGIA DEL CONDIZIONAMENTO, DELLA VENTILAZIONE E DELLA REFRIGERAZIONE IN ITALIANO E IN POLACCO

A COMPARATIVE ANALYSIS OF THE TERMINOLOGY OF AIR CONDITIONING, VENTILATION, AND REFRIGERATION IN ITALIAN AND POLISH

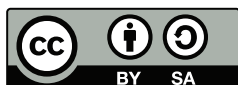
RIASSUNTO

Il contributo presenta un'analisi contrastiva della terminologia HVAC&R in italiano e polacco, basata su un corpus di 12 manuali tecnici. Lo studio esamina 47 unità terminologiche chiave, evidenziando come l'italiano privilegi distinzioni funzionali legate al comfort ambientale (*raffrescamento*), mentre il polacco adotti una struttura più gerarchica nel dominio della refrigerazione. L'analisi affronta le criticità della traduzione tecnica, tra cui le asimmetrie concettuali, la presenza di falsi amici (es. *condensatore*) e l'influsso della normativa europea e degli anglicismi. I risultati sottolineano la necessità di un approccio alla localizzazione orientato alla convergenza dei sistemi concettuali piuttosto che alla mera equivalenza lessicale.

PAROLE CHIAVE: terminologia HVAC&R, analisi contrastiva italiano-polacca, asimmetria terminologica, manuali tecnici, detecnificazione

ABSTRACT

This study provides a comparative analysis of HVAC&R terminology in Italian and Polish, based on a corpus of 12 technical manuals. The research examines 47 key terminological units, highlighting how Italian emphasizes functional distinctions related to environmental comfort (e.g., *raffrescamento*), whereas Polish employs a more hierarchical structure within the refrigeration domain. The analysis addresses critical challenges in technical translation, including conceptual asymmetries, false friends (e.g., *condensatore*), and the influence of EU regulations and Anglicisms. The findings underscore the



Copyright © 2026. The Author. This is an open access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License (<https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0>), which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original author and source are properly cited. The license allows for commercial use. If you remix, adapt, or build upon the material, you must license the modified material under identical terms.

need for a localization approach focused on aligning conceptual systems rather than providing simple lexical equivalents

KEYWORDS: HVAC&R terminology, Italian-Polish contrastive analysis, terminological asymmetry, technical manuals, detechnicalization

INTRODUZIONE, OBIETTIVI E METODOLOGIA

Il presente contributo si propone di svolgere un'analisi comparativa della terminologia tecnica relativa ai settori del condizionamento, della ventilazione e della refrigerazione (HVAC&R) nelle lingue italiana e polacca. L'obiettivo è duplice: da un lato descrittivo, dall'altro contrastivo. L'analisi mira a mettere in luce asimmetrie concettuali tra i due sistemi linguistici, mostrando come tali differenze riflettano tradizioni normative, culturali e morfosintattiche differenti.

Il corpus è costituito da 12 manuali d'uso e tecnici (Tabella n. 1). Sebbene in molti casi la lingua di partenza sia l'inglese, la presente analisi considera i testi italiani e polacchi come prodotti terminologici autonomi, stabilizzati nei rispettivi sistemi normativi nazionali.

Il corpus analizzato comprende complessivamente circa 389 pagine di documentazione tecnica, corrispondenti a una massa totale di oltre 100.000 parole. L'ampiezza del corpus garantisce una base empirica solida per individuare le tendenze ricorrenti ed estrarre le 47 unità terminologiche chiave selezionate per l'analisi qualitativa. Tali unità, scelte in base alla frequenza, alla rilevanza concettuale e alle asimmetrie interlinguistiche, non esauriscono l'intero spettro delle divergenze possibili, ma rappresentano fedelmente i fenomeni emersi nel materiale analizzato.

La ricerca adotta la metodologia dell'analisi contrastiva applicata alla terminologia specialistica. Il corpus è stato analizzato con l'obiettivo di individuare le principali divergenze concettuali tra l'italiano e il polacco. Le 47 unità terminologiche oggetto di analisi qualitativa sono state selezionate sulla base di criteri di frequenza nel corpus e di rilevanza concettuale per il settore HVAC&R. Tale selezione ha consentito di isolare i termini che presentano le maggiori criticità in termini di equivalenza, con particolare riferimento ai fenomeni di asimmetria e detecnificazione, fornendo così una base empirica per il confronto tra i due sistemi linguistici.

La ricerca si colloca nell'ambito degli studi sui linguaggi specialistici e sulla traduzione tecnica, con particolare attenzione ai manuali d'uso come genere testuale molto vincolante (Sabatini 1999). Il confronto tra italiano e polacco risulta particolarmente significativo poiché coinvolge due lingue appartenenti a famiglie linguistiche diverse (romanza e slava), entrambe inserite in un quadro normativo europeo armonizzato.

L’analisi si articola su due livelli:

- terminologico-concettuale, volto a individuare relazioni di equivalenza e di asimmetria tra i termini;
- pragmatico-testuale, focalizzato sul grado di vincolo interpretativo e sulla precisione terminologica necessaria a garantire la sicurezza dell’utente.

Sono stati presi in esame manuali relativi a sistemi di climatizzazione domestica e semi-professionale prodotti da aziende operanti sul mercato europeo. I criteri di selezione del corpus comprendono la pertinenza al settore HVAC&R, la presenza di sezioni funzionali comparabili (uso, installazione, manutenzione, avvertenze) e la disponibilità di versioni linguistiche parallele o funzionalmente equivalenti.

Nel corpus sono presenti sia manuali paralleli (relativi allo stesso modello in due lingue), sia manuali comparabili appartenenti alla stessa categoria di dispositivi.¹

Tabella 1. Composizione del corpus analizzato¹

N.ORD.	PRODUTTORE	TIPOLOGIA PRODOTTO	LINGUA	ANNO	ESTEN- SIONE (pagine)
1.	Daikin	Climatizzatore per interni	IT	2019	16
2.	Daikin Altherma 3 R F	Climatizzatore	IT	2019	16
3.	Samsung Wind-Free Avant	Climatizzatore	IT	2019	32
4.	LG FM25AH	Unità esterna Multisplit	IT	–	28
5.	Panasonic Etherea	Climatizzatore	IT (e altre)	2008	64
6.	VMC Group RIS GLOBAL	Ventilazione meccanica	IT	2020	32
7.	Daikin FTXF20-42F	Climatizzatore Split	PL	2024	20
8.	LG Therma V	Pompa di calore Monobloc	PL	2023	59
9.	Samsung WindFree Comfort	Climatizzatore	PL	–	46
10.	Panasonic Etherea	Climatizzatore	PL	2012	12
11.	Mitsubishi Electric MSZ-FD	Climatizzatore	PL	–	16
12.	Zehnder ComfoAir Q	Sistema di ventilazione	PL	–	48

La selezione di modelli differenti per lo stesso produttore è stata dettata dalla necessità di analizzare la documentazione tecnica più recente e aggiornata disponi-

¹ Elaborazione propria.

bile sui rispettivi mercati nazionali, garantendo così la pertinenza terminologica rispetto alle evoluzioni tecnologiche più recenti.

I criteri di selezione dei testi inclusi nel corpus sono i seguenti:

1. pertinenza: manuali di prodotti HVAC destinati all'uso domestico e semi-professionale;
2. equivalenza: presenza di testi paralleli (traduzioni dirette) e testi funzionalmente equivalenti (redatti autonomamente nella lingua di arrivo);
3. selezione terminologica: estrazione di 47 unità terminologiche chiave individuate attraverso un'analisi manuale della frequenza e della variabilità traduttiva.

Dal punto di vista quantitativo, le 47 unità terminologiche sono state selezionate sulla base di tre criteri: frequenza nel corpus, centralità concettuale nel dominio e grado di variabilità interlinguistica. L'analisi adotta un approccio prevalentemente qualitativo, in cui la dimensione quantitativa non ha funzione statistica, ma contribuisce a garantire trasparenza metodologica e replicabilità.

Pur non perseguendo una rappresentatività statistica in senso stretto, lo studio adotta un approccio corpus-informed, in cui il corpus funge da base empirica per l'individuazione di tendenze terminologiche ricorrenti.

Sebbene l'inglese agisca spesso come lingua franca e come lingua di partenza nella redazione dei manuali tecnici globali, la presente ricerca si concentra sulla resa terminologica finale nei mercati italiano e polacco. I testi analizzati sono pertanto considerati come prodotti linguistici autonomi, in quanto recepiti dagli utenti e dagli installatori locali come strumenti normativi e operativi primari nelle rispettive lingue di destinazione.

INQUADRAMENTO TEORICO E NORMATIVO: I TESTI TECNICI

Nel panorama della linguistica italiana coesistono diverse denominazioni per indicare i linguaggi specialistici, tra cui *lingue speciali* e *linguaggi settoriali*. Con il termine *lingue speciali* si intendono varietà linguistiche proprie di un settore del sapere o di una sfera di attività specialistica, caratterizzate da un lessico specifico e da una ridotta variabilità sinonimica (Berruto 1987: 154; Sobrero 1993: 237). A queste varietà si riconosce una dimensione sia orizzontale, legata all'ambito disciplinare, sia verticale, relativa al contesto d'uso e al registro (Gualdo, Telve 2011), che consente di distinguere la comunicazione tra esperti da quella destinata al grande pubblico (Lubello, Nobili 2018).

Nel caso del dominio HVAC&R si osserva un sistema terminologico altamente strutturato, orientato alla precisione, alla monosemia e alla standardizzazione. La terminologia tecnica relativa alla ventilazione e alla climatizzazione rientra nelle *lingue speciali in senso stretto*, caratterizzate da nomenclature rigide che formano aree lessicali altamente specializzate (Dardano 1987: 140). Tale lessico designa

concetti e oggetti che esistono esclusivamente all'interno del dominio disciplinare di riferimento (Berruto 1987: 154–156).

In questo ambito, il linguaggio della scienza e della tecnica tende alla costruzione di un sistema di segni che aspira all'universalità e alla stabilità dei significati (Jačová 2009: 56–58). L'efficacia di tale sistema è garantita anche dalla ricchezza dei procedimenti formativi della lingua italiana: l'uso di diversi suffissi e prefissi permette di creare sfumature aspettuali e semantiche precise partendo da una medesima radice (Grossman, Rainer 2004: 251). Si distingue, ad esempio, l'abbassamento generico della temperatura (*raffreddamento*) e il trattamento dell'aria finalizzato al comfort ambientale (*raffrescamento*). In questo contesto è interessante osservare come il verbo *raffreddare* perda le potenziali connotazioni colloquiali negative (legate al freddo eccessivo o al decadimento di stato) per assumere una piena neutralità tecnica, indicando in modo oggettivo la sottrazione di calore da un corpo o da un fluido.

I testi tecnici si distinguono per uno stile trasparente e funzionale fondato sui seguenti requisiti: precisione, oggettività, economia, chiarezza e appropriatezza comunicativa (Scarpa 2008: 20). L'economia comunicativa e la precisione si realizzano spesso attraverso complessi meccanismi di formazione delle parole; in particolare, la lingua italiana sfrutta la derivazione per creare sostantivi deverbali che designano processi tecnici specifici (Grossman, Rainer 2004: 189). La chiarezza si manifesta nell'assenza di ambiguità, mentre la precisione si concretizza nell'uso coerente di termini tecnici ben definiti. L'economia comunicativa si realizza inoltre attraverso la condensazione dell'informazione mediante simboli, acronimi e strutture sintattiche compatte (Scarpa 2008: 20–23). Tali caratteristiche risultano evidenti nei manuali d'uso, in cui il rapporto biunivoco tra significante e significato assume un ruolo centrale.

Anche nella linguistica polacca esiste una consolidata tradizione di studi sui *języki specjalistyczne*, in cui la terminologia viene intesa come un sistema concettuale organizzato gerarchicamente e strettamente connesso alla struttura morfologica della lingua (Lukszyn 2005; Górnica 2019). Analogamente all'italiano, il polacco dispone di un apparato derivazionale altamente produttivo: la suffissazione (*-anie*, *-enie*) consente la formazione regolare di nomi di processo (np. *chłodzenie*, *osuszanie*), mentre la prefissazione verbale contribuisce a differenziare sfumature aspettuali e processuali. Tale simmetria strutturale suggerisce che le differenze tra le due lingue dipendano piuttosto da diverse modalità di organizzazione concettuale del dominio tecnico che da una diversa "capacità terminologica".

I manuali d'istruzione di sistemi HVAC sono considerati un genere testuale tecnico ad alto grado di vincolo interpretativo. Secondo Sabatini (1999), essi rientrano nella categoria dei testi molto vincolanti, la cui funzione principale è quella di regolare in modo univoco il comportamento del destinatario attraverso istruzioni precise. Ogni ambiguità potrebbe infatti compromettere la sicurezza dell'utente o il corretto funzionamento della macchina.

Seguendo Serra Borneto (1992: 62), è possibile distinguere quattro macrotipi funzionali:

- a. istruzioni per l'uso – riguardano il funzionamento dell'apparecchio e sono rivolte all'utente finale, facendo ampio ricorso a forme prescrittive dirette;
- b. istruzioni per l'installazione – destinate a tecnici specializzati, descrivono operazioni complesse con un linguaggio altamente tecnico, es. *prova di tenuta* (it.)/ *próba szczelności* (pl.), *operazione di vuoto* (it.)/ *pompowanie próżniowe* (pl.);
- c. istruzioni per la manutenzione – comprendono indicazioni relative alla pulizia, alla sostituzione dei componenti e alla risoluzione dei problemi (troubleshooting), in cui vengono elencati sintomi di malfunzionamento, possibili cause e azioni correttive;
- d. avvertenze – raccomandazioni volte a prevenire danni alle persone o guasti all'apparecchio.

Le istruzioni per l'uso costituiscono generalmente la parte centrale del manuale e riguardano il funzionamento dell'apparecchio. Nei sistemi HVAC esse sono rivolte all'utente finale e fanno ampio ricorso a forme prescrittive dirette, come mostrano esempi ricorrenti quali *accendere l'apparecchio* (it.)/ *włączyć urządzenie* (pl.), *regolare la temperatura* (it.)/ *ustawić temperaturę* (pl.).

Tutte queste sezioni sono generalmente corredate da immagini e denominazioni delle parti della macchina, che contribuiscono a ridurre le ambiguità interpretative.

La terminologia relativa al trattamento dell'aria in Italia è definita principalmente dalle norme UNI 10339 (1995) e UNI 11169 (2006). Centrale è il concetto di *impianto aeraulico*, che funge da iperonimo per l'insieme di apparecchiature, accessori e sistemi di controllo deputati al mantenimento di determinate condizioni microclimatiche. La ventilazione costituisce un sottoinsieme funzionale, definito dalla UNI 10339 come “il raggiungimento e mantenimento di specifiche condizioni ambientali relativamente alla ventilazione e alla qualità dell'aria”.

A differenza dell'Italia, la normazione polacca non adotta un singolo termine equivalente a *impianto aeraulico*. Si ricorre invece a formulazioni descrittive come *instalacje wentylacyjne i klimatyzacyjne*, *system wentylacji i klimatyzacji* oppure all'acronimo internazionale *HVAC*. Questa scelta riflette una diversa strutturazione concettuale del dominio, a fronte di funzioni operative sostanzialmente equivalenti.

Nella prospettiva adottata, la terminologia viene intesa come un sistema concettuale gerarchicamente organizzato, in cui le unità linguistiche rappresentano l'espressione di relazioni tra concetti (iperonimia, meronimia, opposizione funzionale). Gli studi sui linguaggi specialistici (Berruto 1987; Sobrero 1993) sottolineano la tendenza alla monosemia e alla stabilità semantica, mentre la tradizione polacca (Lukszyn 2005; Górnicz 2019) insiste sulla dimensione sistemica e relazionale della terminologia specialistica nel quadro della linguistica applicata.

Dal punto di vista morfologico, entrambe le lingue presentano un'elevata produttività derivazionale. Tuttavia, mentre l'italiano privilegia la nominalizzazione dever-

bale come strumento di condensazione concettuale, il polacco sfrutta in misura maggiore la morfologia verbale (in particolare la prefissazione aspettUALE), mantenendo più esplicita la dimensione processuale.

ASIMMETRIE TERMINOLOGICHE E DINAMICHE LESSICALI NEL DOMINIO HVAC TRA ITALIANO E POLACCO

Nel confronto tra italiano e polacco nel dominio della climatizzazione emergono numerose asimmetrie terminologiche che riflettono non solo differenze lessicali, ma anche diverse modalità di concettualizzazione del dominio tecnico. Tali divergenze emergono non solo nella strutturazione di campi semantici chiave (climatizzazione e freddo tecnico), ma anche nella distribuzione dei tecnicismi, nella presenza di falsi amici e nell'influenza crescente dell'inglese quale lingua veicolare della comunicazione specialistica.

Un primo caso significativo riguarda la relazione tra i termini italiani *condizionamento* e *climatizzazione* e il termine polacco *klimatyzacja*. Si osserva infatti un'evidente asimmetria terminologica: mentre in polacco un unico termine copre entrambi i concetti, nel sistema italiano esiste teoricamente una distinzione funzionale tra i due. In ambito normativo italiano, in particolare nella norma UNI 10339, la distinzione tra i due termini è formalmente definita: *condizionamento* designa un trattamento globale dell'aria, mentre *climatizzazione* si riferisce al mantenimento delle condizioni di comfort ambientale. Tuttavia, nei manuali d'uso questa distinzione risulta pragmaticamente instabile, poiché i due termini vengono spesso impiegati come sinonimi.

A titolo esemplificativo, nei manuali italiani di climatizzatori domestici si riscontrano formulazioni come *Il presente condizionatore d'aria è un apparecchio destinato al raffrescamento e al riscaldamento degli ambienti per uso domestico* oppure *Grazie per aver acquistato questo climatizzatore LG. Il sistema garantisce un controllo ottimale della temperatura e dell'umidità*. In questi casi i termini sono utilizzati in modo intercambiabile per descrivere la medesima funzione. Nel sistema polacco, invece, l'assenza di una distinzione terminologica formale comporta l'uso sistematico del termine *klimatyzator*, come nella formulazione: *Urządzenie LG S12EQ to wydajny klimatyzator typu split, który zapewnia chłodzenie i ogrzewanie, gwarantując komfort cieplny przez cały rok*. Ne deriva una corrispondenza non biunivoca tra i sistemi linguistici, che costituisce una criticità tipica della traduzione tecnica specializzata.

Un'ulteriore asimmetria riguarda l'uso del termine *aria condizionata*. In italiano esso può indicare sia l'impianto stesso sia il sistema di climatizzazione nel linguaggio comune (ad esempio *Accendi l'aria condizionata*), mentre in polacco si utilizza il termine *klimatyzacja* (*Włącz klimatyzację*). Il polacco mantiene dunque la stessa radice lessicale legata alla climatizzazione anche nell'uso colloquiale.

Le divergenze terminologiche risultano particolarmente evidenti nel campo semantico del freddo tecnico. L'opposizione tra *refrigerazione* e *raffreddamento* in italiano riflette una specifica organizzazione concettuale del dominio. Nei testi tecnici e normativi, *refrigerazione* designa un processo fisico-tecnico complesso, mentre *raffreddamento* indica in senso più generale l'abbassamento della temperatura. Tale distinzione tende tuttavia a indebolirsi nel linguaggio non specialistico, dove *raffreddamento* è spesso impiegato come iperonimo, che include anche processi riconducibili alla refrigerazione. Questa dinamica rientra nei più generali processi di diffusione dei tecnicismi al di fuori del dominio specialistico, con conseguente riduzione della monosemia (Scarpa 2008: 21–23).

Nel sistema polacco, al contrario, la separazione concettuale appare più stabile. Il termine *chłodnictwo* mantiene una chiara funzione di termine settoriale, che designa l'intero ambito tecnologico e industriale del freddo, mentre *chłodzenie* si riferisce al processo fisico di raffreddamento. Tale distinzione riflette una strutturazione terminologica più gerarchizzata, in cui il rapporto tra dominio disciplinare e operazioni concrete rimane maggiormente esplicito, anche nei testi di divulgazione tecnica.

Particolarmente significativa è anche la distribuzione dei verbi italiani *raffreddare*, *raffrescare* e *rinfrescare*. Sebbene nella lingua comune essi vengano spesso percepiti come intercambiabili, nei manuali HVAC emerge una netta preferenza per *raffreddare*, considerato semanticamente più neutro e meno connotato. *Rinfrescare* conserva invece una marcata componente percettiva e soggettiva legata all'idea di sollievo o comfort immediato, mentre *raffrescare* appare talvolta associato a contesti edilizi o impiantistici specifici, ma con una frequenza sensibilmente inferiore (Sabatini 1999; Scarpa 2008).

Dal punto di vista semantico, nella lingua comune italiana *raffreddare* può talvolta assumere connotazioni negative (ad esempio *il cibo si è raffreddato*, oppure *si è raffreddato* nel senso di contrarre un raffreddore), mentre *rinfrescare* richiama una percezione generalmente positiva, collegata al concetto di *fresco* (cfr. De Mauro 2001). Nel linguaggio tecnico-specialistico, tuttavia, *raffreddare* perde tali connotazioni pragmatiche e assume piena neutralità terminologica, diventando il termine preferito nei manuali HVAC per la sua maggiore precisione e standardizzabilità.

Nel confronto tra italiano e polacco numerose difficoltà traduttive derivano inoltre da sovrapposizioni semantiche parziali o da un diverso grado di specializzazione dei termini. Un esempio significativo è rappresentato dal termine *ventilatore*. In italiano esso indica spesso un apparecchio domestico autonomo, mentre nei manuali HVAC il polacco *wentylator* si riferisce prevalentemente alla componente meccanica interna del sistema, come la ventola o l'elettroventilatore. L'uso indiscriminato di *ventilatore* come equivalente di *wentylator* può quindi generare ambiguità interpretative.

Analoga è la relazione tra *termostato* e *sterownik*, termini formalmente affini ma concettualmente non equivalenti. Sebbene *termostato* venga spesso tradotto con il calco *termostat*, nella moderna impiantistica si preferisce il termine *sterownik*, che

indica un'unità di controllo più complessa. Mentre il *termostato* è generalmente percepito come un dispositivo passivo di regolazione termica, *sterownik* richiama una gestione attiva dell'intero sistema, comprendente funzioni di programmazione, impostazione dei set-point e diagnostica.

Ulteriori asimmetrie emergono nella terminologia relativa all'umidità. Sebbene *wilgotność* rappresenti l'equivalente diretto di *umidità*, il processo di deumidificazione viene espresso in polacco con il termine *osuszanie*, di origine slava. Un approccio traduttivo basato esclusivamente sulla radice latina potrebbe quindi indurre a ignorare il termine tecnico standard *osuszacz*, utilizzato per indicare il deumidificatore.

Un'ulteriore insidia riguarda il termine italiano *condensatore*, caratterizzato da una marcata polisemia: esso può riferirsi sia allo scambiatore di calore che trasforma il gas in liquido sia al componente elettrico. In polacco, invece, la distinzione è invece netta: *skraplacz* designa il componente termodinamico dell'impianto HVAC, mentre *kondensator* indica il componente elettrico.

Le principali relazioni terminologiche tra italiano e polacco nel settore HVAC sono sistematizzate nella tabella seguente.

Tabella 2: Relazioni terminologiche nel dominio HVAC&R (italiano-polacco)²

Tipo di relazione	Termine italiano	Termine polacco	Osservazioni e contesto
Equivalenza piena	pompa di calore	pompa ciepła	Termine altamente standardizzato nel settore HVAC&R e diffuso in entrambe le lingue tecniche
	evaporatore	parownik	Stabilità terminologica nei due sistemi linguistici
	umidità relativa	wilgotność względna	Terminologia scientifica con struttura semantica identica
	unità interna	jednostka wewnętrzna	Termine standard nei sistemi di climatizzazione di tipo split
	unità esterna	jednostka zewnętrzna	Termine standard nei sistemi di climatizzazione di tipo split
	raffreddamento	chłodzenie	Termine tecnicamente neutro per indicare il processo di sottrazione di calore
Equivalenza funzionale	deumidificazione	osuszanie	In polacco si evita la forma latinizzante <i>deumidyfikacja</i> a favore del termine autoctono <i>osuszanie</i>
	fluido refrigerante	czynniki chłodniczy	Differenza della concettualizzazione della sostanza di lavoro (IT <i>fluido</i> , PL <i>czynnik</i>)

² Elaborazione propria.

tab. cont. 2

Tipo di relazione	Termine italiano	Termine polacco	Osservazioni e contesto
	sbrinamento	odszyranianie	Processo di eliminazione del ghiaccio dagli scambiatori di calore
Equivalenza parziale	raffrescamento	chłodzenie/ schładzanie	In italiano si distingue tra raffreddamento tecnico e raffrescamento per il comfort ambientale
	rinfrescare	odświeżać/ chłodzić	In italiano enfasi sul comfort termico; in polacco <i>odświeżać</i> riguarda più spesso la qualità dell'aria
	manutenzione	konserwacja/ serwis	Nei manuali polacchi i termini sono spesso usati in modo intercambiabile
Asimmetria terminologica	Impianto aeraulico	Instalacja wentylacyjno-klimatyzacyjna	In italiano termine normativo (UNI 10339); in polacco spesso reso tramite descrizioni perifrastiche o l'acronimo HVAC
	impianto	Instalacja/ system	La scelta del termine polacco dipende dal grado di complessità dell'infrastruttura tecnica
	mandata (aria)	nawiew	L'italiano enfatizza l'invio dell'aria, in polacco il flusso in entrata
	ripresa (aria)	wywiew/ powrót	L'italiano indica il recupero dell'aria, mentre il polacco enfatizza l'espulsione o il ritorno del flusso
Differenze concettuali o pragmatiche	termostato	sterownik/ termostat	In polacco sterownik suggerisce una gestione più ampia del sistema
	aria condizionata	klimatyzacja	In italiano può indicare sia il sistema sia il processo; in polacco prevale il termine <i>klimatyzacja</i>
	set-point	wartość zadana/ nastawa	L'italiano conserva spesso l'anglicismo, mentre il polacco preferisce termini autoc-toni
Falsa equivalenza	condensatore	skraplacz/ kondensator	Possibile ambiguità terminologica: kondensator in polacco è spesso associato all'elettronica
	ventilatore	wentylator	In polacco indica spesso un componente interno del sistema, mentre in italiano può riferirsi anche a un dispositivo autonomo

L'analisi contrastiva mostra che, accanto a numerosi casi di equivalenza piena dovuti alla forte standardizzazione tecnica del settore HVAC, emergono anche diverse asimmetrie terminologiche e concettuali. Tali divergenze riguardano soprattutto la concettualizzazione dei processi di trattamento dell'aria e la struttura lessicale utilizzata per descrivere i flussi d'aria nei sistemi di climatizzazione.

Un ulteriore elemento che caratterizza la terminologia del settore HVAC è la crescente presenza di anglicismi e acronimi tecnici. Entrambe le lingue mostrano infatti una forte apertura ai prestiti dall'inglese, soprattutto sotto forma di sigle specialistiche come HVAC, HVAC/R, COP, SCOP, EER e SEER. Questa convergenza verso l'inglese come lingua veicolare del sapere tecnico conferma la tendenza all'internazionalizzazione dei linguaggi specialistici e contribuisce a creare una base terminologica comune tra i diversi sistemi linguistici (Scarpa 2008; 2014).

Come osserva Scarpa (2014: 231), l'italiano tecnico è soggetto a continui calchi semantici e strutturali dall'inglese, che portano a una progressiva ridefinizione del lessico specialistico. Un fenomeno analogo è stato osservato anche nella linguistica polacca. Lukszyn (2005: 14) sottolinea infatti come l'internazionalizzazione dei linguaggi specialistici in Polonia costituisca un processo irreversibile, nel quale il termine autoctono viene spesso affiancato o sostituito dal prestito per garantire maggiore immediatezza comunicativa a livello globale.

Nel complesso, l'analisi conferma che la traduzione tecnica nel dominio HVAC non può essere concepita come un semplice trasferimento lessicale, ma deve essere intesa come un processo di allineamento tra sistemi concettuali differenti. In questa prospettiva assume particolare rilievo il concetto di localizzazione, inteso come adattamento linguistico e culturale della documentazione tecnica alle convenzioni normative, professionali e linguistiche del mercato di destinazione (Jiménez-Crespo 2013).

Le asimmetrie terminologiche osservate tra italiano e polacco mostrano quindi che l'equivalenza terminologica non coincide necessariamente con una corrispondenza formale tra unità lessicali. Una delle difficoltà traduttive più frequenti riguarda infatti la non equivalenza biunivoca tra i sistemi terminologici. Come sottolinea Cabré (1999: 201), nei linguaggi specialistici la corrispondenza tra termini di lingue diverse è spesso solo parziale, poiché ogni lingua organizza il dominio concettuale secondo criteri propri.

Un ulteriore problema riguarda i fenomeni di detecnificazione o di semplificazione terminologica nei testi destinati all'utente finale. Nei manuali d'uso la terminologia specialistica viene talvolta sostituita da espressioni più generiche o più accessibili, con il rischio di attenuare la precisione concettuale. Bowker e Pearson (2002: 156) osservano che nei testi tecnici destinati a utenti non specialisti l'esigenza di garantire chiarezza comunicativa può comportare una diminuzione della densità terminologica e una maggiore visibilità nell'uso del lessico.

Nel contesto attuale, caratterizzato dalla crescente diffusione degli strumenti di traduzione automatica e dei sistemi di traduzione assistita, tali asimmetrie possono inoltre generare errori sistematici. I sistemi automatici tendono infatti a privilegiare corrispondenze lessicali dirette, senza considerare le differenze concettuali tra i sistemi terminologici. Come sottolineano O'Hagan e Mangiron (2013: 76), nei processi di localizzazione automatizzata l'assenza di una piena corrispondenza concettuale tra i sistemi linguistici può portare alla produzione di traduzioni che risultano formalmente corrette, ma terminologicamente inadeguate.

Per questo motivo, la competenza terminologica rappresenta una componente fondamentale della formazione dei traduttori tecnici. La consapevolezza delle asimmetrie concettuali tra lingue diverse permette infatti di evitare soluzioni traduttive meccaniche e di adottare strategie di adattamento più adeguate al contesto specialistico. In questa prospettiva, l'analisi contrastiva della terminologia non contribuisce soltanto alla descrizione dei sistemi linguistici, ma fornisce anche strumenti operativi per migliorare la qualità della traduzione tecnica e dei processi di localizzazione.

CONCLUSIONI

In conclusione, l'analisi delle 47 unità terminologiche mostra che l'italiano tende a una maggiore specificità semantica basata su distinzioni funzionali (es. *raffreddamento* vs *raffrescamento*), mentre il polacco mantiene una struttura terminologica più gerarchica e compatta. Tali asimmetrie confermano che la traduzione tecnica in ambito HVAC&R non consiste in una semplice sostituzione di etichette lessicali, ma rappresenta un processo di adattamento tra sistemi concettuali differenti.

L'analisi comparativa della terminologia HVAC&R in italiano e in polacco evidenzia una sostanziale equivalenza funzionale tra i due sistemi, garantita in larga misura dall'armonizzazione normativa europea. Tuttavia, tale convergenza coesiste con differenze strutturali e concettuali significative, che non derivano esclusivamente dalle divergenze linguistiche, ma riflettono anche differenti modalità di organizzazione e concettualizzazione normativa del dominio tecnico.

Queste asimmetrie terminologiche rappresentano al tempo stesso una sfida e una risorsa per la traduzione tecnica. Esse richiedono infatti competenze integrate di natura linguistica, terminologica e settoriale, nonché una solida conoscenza dei quadri normativi di riferimento. In questo contesto, il confronto tra italiano e polacco conferma il ruolo centrale dei manuali d'uso come luogo privilegiato di osservazione dei linguaggi specialistici, in quanto testi caratterizzati da un elevato grado di standardizzazione formale e da un forte vincolo interpretativo.

L'analisi dimostra inoltre che la terminologia tecnica non costituisce un sistema statico, bensì un dominio dinamico, influenzato da fattori normativi, tecnologici e socioculturali. In particolare, fenomeni come la detecnificazione contribuiscono alla diffusione del lessico specialistico nel linguaggio comune, modificandone talvolta i confini semantici e aumentando la complessità della gestione terminologica.

Nel contesto della localizzazione tecnica, le asimmetrie terminologiche assumono una rilevanza cruciale. La traduzione di manuali HVAC&R non può essere ridotta a una semplice sostituzione lessicale, ma richiede un adattamento ai sistemi concettuali e normativi del mercato di destinazione. Un esempio emblematico è rappresentato dalla resa impropria del termine italiano *condensatore* con il polacco *kondensator* in ambito termodinamico, dove il termine corretto è *skraplacz*. Errori

di questo tipo possono generare ambiguità funzionali, soprattutto nei manuali di manutenzione, compromettendo la chiarezza e l'efficacia comunicativa del testo.

I risultati dello studio evidenziano pertanto importanti implicazioni applicative. Da un lato, sottolineano la necessità di una formazione dei traduttori tecnici orientata allo sviluppo di una competenza terminologica sensibile alle asimmetrie concettuali tra le lingue. Dall'altro, offrono indicazioni utili per la redazione di manuali multilingui, che dovrebbero tener conto non solo delle differenze linguistiche, ma anche dei diversi modelli concettuali e normativi dei mercati di destinazione.

Il contributo innovativo della presente ricerca risiede nell'analisi contrastiva sistematica basata su un corpus bilingue specialistico, nell'individuazione di pattern ricorrenti di asimmetria terminologica e nella proposta di una tipologia operativa delle relazioni terminologiche: equivalenza, quasi-equivalenza e non-equivalenza, applicate al dominio HVAC&R. Nel complesso, lo studio conferma la necessità di un approccio alla traduzione tecnica orientato ai sistemi concettuali piuttosto che alla semplice equivalenza lessicale.

Dal punto di vista traduttivo, tali asimmetrie possono generare problemi di equivalenza terminologica, soprattutto nei sistemi di traduzione automatica o nei processi di localizzazione tecnica. In assenza di una corrispondenza biunivoca tra i sistemi concettuali, il traduttore deve pertanto ricorrere a strategie di adattamento terminologico basate sull'analisi del contesto specialistico e delle convenzioni normative della lingua di arrivo.

BIBLIOGRAFIA

- BERRUTO G. (1987): *Sociolinguistica dell'italiano contemporaneo*, La Nuova Italia Scientifica, Roma.
- BOWKER L., PEARSON J. (2002): *Working with Specialized Language*, Routledge, London.
- CABRÉ M. T. (1999): *Terminology: Theory, Methods and Applications*, John Benjamins, Amsterdam.
- COANCA M. (2011): *Common language versus specialized language*, "Journal of Information Systems & Operations Management", 5/1: 195–199.
- DARDANO M. (1978): *La formazione delle parole nell'italiano di oggi (primi materiali e proposte)*, Bulzoni, Roma.
- DE MAURO T. (2001): *Il dizionario della lingua italiana*, Paravia, Torino.
- GÓRNICZ M. (2019): *Wewnętrzny język uwarunkowania zapożyczeń technolektalnych w języku polskim*, IKSI, Warszawa.
- GROSSMAN M., RAINER F. (2004): *La formazione delle parole in italiano*, Niemeyer, Tübingen.
- GUALDO R., TELVE S. (2011): *Linguaggi specialistici dell'italiano*, Carocci Editore, Roma.
- JAČOVÁ Z. (2009): *Il linguaggio della scienza*, "Studia Romanistica", 9/1: 55–65.
- JIMÉNEZ-CRESPO M. A. (2013): *Translation and Web Localization*, Routledge, London-New York.
- LUBELLO S., NOBILI C. (2018): *L'italiano e le sue varietà*, Franco Cesati, Firenze.
- LUKSZYN J. (red.) (2005): *Języki specjalistyczne. Słownik terminologii przedmiotowej*, wyd. 2 uzup., Katedra Języków Specjalistycznych UW, Warszawa.

- MAZZOLENI M. (1991): *Prospettiva funzionale di frase e rilievo informativo nei costrutti ipotattici: due diversi livelli di analisi*, "Lingua e stile", 36/2: 151–166.
- O'HAGAN M., MANGIRON, C. (2013): *Game Localization: Translating for the Global Digital Entertainment Industry*, Benjamins, Amsterdam.
- SABATINI F. (1999): "Rigidità-esplicitzza" vs "elasticità-implicitzza": possibili parametri massimi per una tipologia dei testi, in: *Linguistica testuale comparativa. In memoriam Maria-Elisabeth Conte*, in: SKYTTE G., SABATINI F. (a cura di), *Atti del Congresso interannuale della Società di Linguistica Italiana (Copenhagen, 5–7 febbraio 1998)*, Museum Tusculanum Press, København: 141–172.
- SCARPA F. (2008): *La traduzione specializzata. Un approccio didattico professionale*, Hoepli, Milano.
- ID. (2014): *L'influsso dell'inglese sulle lingue speciali dell'italiano*, "Rivista internazionale di tecnica della traduzione = International Journal of Translation" n.16, EUT Edizioni Università di Trieste, Trieste: 225–243.
- SERRA BORNETO C. (1992) (a cura di): *Testi e macchine. Una ricerca sui manuali di istruzioni per l'uso*, Franco Angeli, Milano.
- SOBRERO A. A (1993): *Introduzione all'italiano contemporaneo. La variazione e gli usi*, Laterza, Roma-Bari.

DIZIONARI ED ENCICLOPEDIE

- ENCICLOPEDIA ITALIANA TRECCANI <<https://www.treccani.it/enciclopedia/>> [ultimo accesso: 21.01.26]
- TARGAŃSKI W., KAHŚIN M. (2002): *Słownik wielojęzyczny Chłodnictwo, klimatyzacja, wentylacja*, Masta, Gdańsk.