



Appendice sugli aspetti neurocognitivi della dissimmetria informativa europea nel caso Leipzig - nord stream

*Analisi applicata di guerra cognitiva: lessico, salienza, bias, timing, carico inferenziale,
propagazione e outcome*

Marco Palombi di Vigo-Rendena — 6 settembre 2026

Appendice al testo principale

EXECUTIVE ABSTRACT

Lo studio applica un framework di guerra cognitiva al confronto tra la copertura europea dei casi Leipzig e Nord Stream, analizzando lessico, salienza, autorità della fonte, timing, carico inferenziale, propagazione e possibili outcome cognitivi. Il micro-audit evidenzia una dissimmetria nella computabilità delle attribuzioni: nel caso Leipzig la responsabilità statale russa viene compressa in formule ad alta salienza e consolidata rapidamente nella fase di chiusura; nel caso Nord Stream gli elementi state-linked connessi all'Ucraina sono presenti ma più serializzati, individualizzati e procedurali. La differenza osservata non prova censura, coordinamento o un'operazione cognitiva intenzionale. Produce invece un'ipotesi falsificabile: a parità di evidenza, alcune responsabilità statali possono diventare più disponibili, memorabili e azionabili di altre in funzione della geometria del messaggio e del suo timing.

KEY FINDINGS

- Nel caso Leipzig l'attribuzione governativa arriva dopo 27 giorni, ma la fase di chiusura si concentra in 10 ore e 22 minuti; per Nord Stream la sequenza richiede 162 giorni alla prima grande pista ucraina, 688 al primo mandato e 1.374 all'incriminazione.
- La dissimmetria osservata non consiste nell'assenza della pista ucraina, ma nella sua posizione e grammatica: Leipzig offre rapidamente un agente statale esplicito; Nord Stream richiede una ricostruzione più lunga, procedurale e individualizzata.
- Il risultato resta un'ipotesi falsificabile, non una prova di manipolazione intenzionale: il passaggio a un'operazione cognitiva richiederebbe evidenze autonome di design, coordinamento, incentivi o direttive.

BIBLIOGRAPHIC CITATION

Palombi di Vigo-Rendena, M. (2026), "Appendice sugli aspetti neurocognitivi della dissimmetria informativa europea nel caso Leipzig–Nord Stream. Analisi applicata di guerra cognitiva: lessico, salienza, bias, timing, carico inferenziale, propagazione e outcome", MP Strategic Studies, 6 settembre 2026.

META DESCRIPTION

Analisi neurocognitiva del confronto Leipzig–Nord Stream: salienza, framing, timing e costo inferenziale nella costruzione delle attribuzioni statali.

LINGUA

Italiano

Principio epistemico: un pattern informativo può essere compatibile con un meccanismo neurocognitivo senza dimostrare che quel meccanismo sia stato intenzionalmente attivato né che una specifica popolazione abbia manifestato una determinata risposta neurale. L'appendice separa sistematicamente segnale osservato, leva cognitiva, effetto atteso, misura e falsificatore.

A.1 Architettura operativa dell'analisi

Questa appendice non tratta la neuroscienza come decorazione esplicativa e non riduce il confronto Leipzig–Nord Stream a una differenza di tono. Applica invece al materiale empirico la sequenza analitica propria della guerra cognitiva: individuare lo stimolo, misurarne la salienza, descrivere il frame, identificare le euristiche che il frame rende più convenienti, osservare la struttura temporale dell'esposizione, ricostruire la propagazione intermediale e, soltanto alla fine, formulare un'ipotesi sugli effetti cognitivi e comportamentali. L'unità di analisi non è dunque la singola parola, ma il circuito che collega parola, posizione, autorità della fonte, ripetizione, memoria pregressa, appartenenza e tempo.

Il punto centrale è la dissimmetria di computabilità. Due ecosistemi possono rendere disponibile una quantità simile di informazione e tuttavia renderla cognitivamente diversa: in un caso l'agente, la causa e la risposta sono compresi in una formula breve e ripetibile; nell'altro l'agente statale è raggiungibile soltanto dopo una sequenza di passaggi procedurali, qualificazioni epistemiche e distinzioni giuridiche. Il primo ambiente abbassa il costo di formazione di una rappresentazione geopolitica stabile; il secondo aumenta il lavoro necessario per costruirla. Questa differenza è misurabile senza assumere censura o coordinamento.

<i>Livello</i>	<i>Domanda operativa</i>	<i>Indicatore osservabile</i>	<i>Rischio di errore</i>
1. Stimolo	Che cosa entra nel campo informativo?	evento, dichiarazione, immagine, atto giudiziario, conferenza	confondere gravità materiale e intensità comunicativa
2. Salienza	Che cosa viene reso prioritario?	titolo, apertura, durata, ripetizione, posizione, lessico di minaccia	scambiare visibilità per importanza oggettiva
3. Frame	Quale struttura causale viene offerta?	agente, verbo di causalità, livello statale/individuale, metafora dominante	leggere intenzione dove vi è routine editoriale
4. Bias / euristiche	Quali scorciatoie diventano più convenienti?	availability, anchoring, authority, confirmation, out-group homogeneity, motivated reasoning	diagnosticare un bias senza misurare il comportamento
5. Timing	Quando il segnale arriva e come viene serializzato?	latenza, picco, frequenza, half-life, reattivazioni, sincronizzazione	confrontare finestre temporali non omogenee
6. Rete	Come il segnale si replica?	cross-posting, riprese, wire copy, co-occorrenza, branching, social proof	confondere dipendenza da fonte comune con coordinamento
7. Outcome	Che cosa dovrebbe cambiare nel target?	recall, attribuzione di colpa, rischio percepito, fiducia, willingness-to-act	inferire effetto da esposizione senza controfattuale

La struttura riprende il principio di Guerra cognitiva secondo cui una leva deve essere collegata ex ante a unità, trattamento, esposizione, esito, intensità, durata e ritardo, e la distinzione di War on Thought tra informazione e ambiente cognitivo (Palombi, 2025b; Palombi, 2026).

A.2 Base empirica e scala di prova

L'appendice prende come base il micro-audit del testo principale e un controllo mirato delle formulazioni effettivamente usate nelle fonti ad alta visibilità. Nel caso Leipzig la sequenza osservabile passa dalla descrizione di un attacco di “fremde Mächte” (*«potenze straniere»*)¹ e da una fase di cautela ufficiale alla responsabilità russa dichiarata dal governo federale il 1° settembre 2026. Nel caso Nord Stream la sequenza passa da sabotaggio certo e autore incerto alla pista ucraina del marzo 2023, al primo mandato d'arresto del 2024 e all'incriminazione del luglio 2026, nella quale elementi fortemente state-linked compaiono nel corpo della ricostruzione investigativa e giudiziaria.

Sono tenuti distinti quattro livelli. “Osservato” significa presente nel testo, nella posizione editoriale o nella cronologia. “Derivato” significa calcolato da dati osservati, per esempio una latenza in giorni. “Compatibile” significa coerente con una letteratura psicologica o neurocognitiva, ma non direttamente misurato nel pubblico. “Intenzionale” richiede prova autonoma di finalità, coordinamento o design. La guerra cognitiva, proprio perché studia ambienti nei quali la percezione può essere manipolata, deve essere più severa della normale analisi politica nel controllo delle proprie aspettative.

¹Nel lessico giuridico tedesco di sicurezza dello Stato, fremde Macht non è soltanto un'espressione colloquiale: compare come termine tecnico nel secondo Abschnitt dello Strafgesetzbuch dedicato al tradimento e alla sicurezza esterna, in particolare nei §§ 93–99. La formula possiede quindi, per un lettore tedesco, una densità istituzionale maggiore della semplice traduzione italiana «potenza straniera». Qui si segnala una risonanza semantica e giuridica; non si attribuisce per questo un'intenzione di legal framing alla redazione.

A.3 Repertorio linguistico e semiotico: le formule che comprimono o diluiscono la causalità

La prima analisi applicata riguarda le formule realmente utilizzate. Non tutte le parole hanno lo stesso peso cognitivo: un sintagma nel titolo è più facilmente recuperabile di una qualificazione al dodicesimo paragrafo; un verbo attributivo diretto riduce più rapidamente l'ambiguità di una metafora investigativa; un nome di Stato comprime la scala causale più di un riferimento a un individuo. In termini semiotici, la domanda non è soltanto “che cosa viene detto?”, ma “quale catena inferenziale viene già costruita per il lettore?”.

A.3.1 Leipzig: grammatica della chiusura attributiva

<i>Formula osservata</i>	<i>Operatore retorico</i>	<i>Leva cognitiva compatibile</i>	<i>Effetto atteso da testare</i>
“Bundesregierung macht Russland verantwortlich” «Il Governo federale attribuisce alla Russia la responsabilità»	attribuzione statale diretta; soggetto istituzionale + Stato bersaglio	authority bias; anchoring; causal compression	più alto recall dell'agente statale e minore varianza nell'attribuzione
“klar auf russische Involvierung” «indica chiaramente un coinvolgimento russo»	marcatore di certezza + nazionalizzazione della causa	authority cue; reduction of epistemic uncertainty	riduzione dei marker di dubbio nel pubblico esposto
“bekanntes Muster hybrider russischer Operationen” «schema noto di operazioni ibride russe»	generalizzazione dal caso alla classe; pattern recognition	representativeness; confirmation bias; availability	integrazione dell'evento in una memoria preesistente di minaccia ibrida
“Deutschland ist russisches Kriegsziel” «La Germania è un obiettivo di guerra della Russia» ²	trasformazione del ruolo: da osservatore a bersaglio	affect heuristic; threat salience; in-group cohesion	incremento del rischio percepito e della disponibilità a sostenere contromisure
“hybrider Angriff fremder Mächte” «attacco ibrido di potenze straniere»	categoria securitaria prima dell'attribuzione nominativa	priming; pre-shaping; threat frame	preparazione del frame statale prima della chiusura causale
“voll und ganz an der Seite Deutschlands” «pienamente e completamente al fianco della Germania»	solidarietà collettiva esplicita	social proof; in-group signalling; bandwagon	percezione di consenso istituzionale e abbassamento del costo di conformità
“state-sponsored terrorism / staatlich gesponserter Terrorismus” «terrorismo sponsorizzato dallo Stato»	moralizzazione e innalzamento di categoria	negativity bias; sacred-value protection; moral-emotional salience	maggior intensità affettiva e ricordo dell'evento come minaccia sistemica
“tägliche Realität” «realtà quotidiana»	trasformazione dell'episodio in condizione permanente	availability; base-rate substitution; chronic cueing	aumento della disponibilità soggettiva di esempi di minaccia russa

²Kriegsziel è un termine storicamente denso nel lessico politico tedesco. La storiografia sul 1914–1918 lo usa per gli obiettivi politico-territoriali della guerra, soprattutto nel dibattito sul Septemberprogramm del 1914 e nella successiva Fischer-Kontroverse. Nella formula contemporanea «Deutschland ist russisches Kriegsziel» il termine può essere letto come «bersaglio/obiettivo di guerra», ma porta con sé una gravità semantica superiore a parole più neutre come Bedrohung o Ziel. Ciò non prova un richiamo storico deliberato.

Le formule sono tratte da Tagesschau e Reuters tra 8 agosto e 6 settembre 2026. Le citazioni sono usate come unità linguistiche del micro-corpus, non come prova di manipolazione intenzionale (Tagesschau, 2026a-e; Reuters, 2026a-b).

La sequenza mostra quattro trasformazioni. La prima è nominale: “fremde Mächte” (*«potenze straniere»*) prepara una categoria di attore statale prima che venga nominata la Russia. La seconda è attributiva: “macht Russland verantwortlich” (*«attribuisce alla Russia la responsabilità»*) chiude grammaticalmente il nesso. La terza è sistemica: “bekanntes Muster” (*«schema noto»*) sposta l’evento dal particolare alla classe di operazioni ibride. La quarta è identitaria: “Kriegsziel” (*«obiettivo di guerra»*) e la solidarietà NATO/UE trasformano un caso investigativo in una relazione noi–loro. Nessuno di questi passaggi dimostra di per sé una campagna cognitiva; insieme, però, definiscono un ambiente ad alta compressione causale, alta autorità della fonte e alta trasferibilità mnestica.

A.3.2 Nord Stream: grammatica della traccia, del sospetto e della procedura

Formula osservata	Operatore retorico	Leva cognitiva compatibile	Effetto atteso da testare
“Spuren führen in die Ukraine” <i>«Le tracce conducono in Ucraina»</i>	metafora investigativa; causalità per tracce	availability moderata; open hypothesis	attribuzione geografica senza chiusura statale
“keine Beweise” <i>«nessuna prova»</i>	riserva epistemica esplicita	uncertainty preservation; inhibition of premature closure	maggior tolleranza per alternative e minore confidenza attributiva
“pro-ukrainische Gruppe” <i>«gruppo filoucraino»</i>	individualizzazione/gruppizzazione; separazione da Stato	compartmentalisation; in-group protection compatibile ma non necessaria	maggior probabilità di attribuzione a gruppo autonomo
“False Flag” <i>«falsa bandiera»</i>	riapertura di scenario concorrente	counterfactual activation; ambiguity expansion	aumento del numero di ipotesi mantenute attive
“mutmaßlichen Nord-Stream-Saboteur” <i>«presunto sabotatore di Nord Stream»³</i>	presunzione e focalizzazione sull’individuo	legal-procedural framing; person-level causality	recall dell’imputato più forte del recall dello Stato
“erdrückende Beweislast” <i>«quadro probatorio schiacciante»</i>	forte intensificazione probatoria ma ancora individuale	authority + evidence salience	aumento della confidenza nel ruolo operativo del singolo
“Angehöriger einer militärischen Spezialeinheit” <i>«membro di un’unità militare speciale»</i>	connessione istituzionale/militare nel corpo del testo	hierarchical causal reconstruction	passaggio possibile da individuo a apparato se il lettore segue la catena
“in fremdstaatlichem Auftrag” <i>«su incarico di uno Stato estero»⁴</i>	salto esplicito alla scala statale, ma non in apertura	state-level attribution delayed	incremento della responsabilità statale soltanto nei lettori che raggiungono il segmento

³Nel giornalismo tedesco mutmaßlich è anche una cautela normativa. La Ziffer 13 del Pressekodex del Deutscher Presserat impone il rispetto della presunzione di innocenza e la distinzione linguistica fra sospetto e colpevolezza provata. Il termine non può quindi essere codificato automaticamente come tecnica di diluizione: diventa comparativamente informativo solo a parità di regime probatorio e di stadio processuale.

⁴L’espressione fremdstaatlicher Auftrag appartiene a un lessico di forte valenza statuale. Il diritto penale tedesco usa formule affini per attività svolte per una fremde Macht e, nel § 87a StGB, per atti commessi su Auftrag di una staatliche Stelle

Formula osservata	Operatore retorico	Leva cognitiva compatibile	Effetto atteso da testare
“staatliche Stellen in Kiew” «strutture statali a Kiev»	identificazione di strutture statali	state attribution; identity dissonance	possibile conflitto tra rappresentazione dell’alleato e gravità del fatto

Le formule sono tratte dal corpus Tagesschau del 7 marzo 2023, 14 agosto 2024 e 1 luglio 2026. La ricostruzione del 2026 contiene una proposizione state-linked forte, ma la sua prominenza è inferiore a quella dell’individuo incriminato (Tagesschau, 2023a-b; Tagesschau, 2024; Tagesschau, 2026f).

Il contrasto non è quindi “Russia nominata / Ucraina taciuta”. La pista ucraina è nominata, investigata e aggiornata. La dissimmetria più interessante riguarda la grammatica e la posizione. Leipzig offre rapidamente una frase conclusiva che ha come soggetto cognitivo lo Stato. Nord Stream offre una sequenza di tracce, persone, qualificazioni, prove, immunità, competenza, mandanti e scenari alternativi; soltanto più in profondità compare il salto a “fremdstaatlichem Auftrag” («su incarico di uno Stato estero») e “staatliche Stellen in Kiew” («strutture statali a Kiev»). Il sistema informativo può dunque essere trasparente quanto ai dati e asimmetrico quanto al costo di ricostruzione.

A.3.3 Lessico osservato e lessico-candidato: non confonderli

Per un’analisi di guerra cognitiva il codebook deve distinguere parole effettivamente osservate dalle parole che l’analista si aspetta di trovare. Questa distinzione è essenziale per impedire che il dizionario produca da solo il risultato. Il seguente repertorio separa il nucleo verificato nel micro-corpus dalle estensioni che possono essere ricercate nel corpus allargato.

Campo	Nucleo osservato nel micro-corpus	Termini-candidato per corpus esteso	Funzione analitica
Minaccia / sicurezza	hybrid (ibrido), Angriff (attacco), Kriegsziel (obiettivo di guerra), Bedrohung (minaccia), Sabotage (sabotaggio), Terrorismus (terrorismo)	escalation, deterrenza, ritorsione, minaccia esistenziale, aggressione	densità di minaccia e gravità rappresentativa
Certezza attributiva	verantwortlich (responsabile), klar (chiaro / inequivoco), bekanntes Muster (schema noto)	accertato, inequivocabile, certo, provato, confermato	chiusura epistemica e authority cue
Procedura / giustizia	Anklage (atto d’accusa / incriminazione), mutmaßlich (presunto), Ermittlungen (indagini), Haftbefehl (mandato d’arresto), Beweislast (onere della prova / quadro probatorio)	rogatoria, perizia, competenza, immunità, deposito atti	carico procedurale e dilazione causale
Incertezza	offenbar (apparentemente / a quanto risulta), unklar (non chiaro), keine Beweise (nessuna prova), könnte (potrebbe), False Flag (falsa bandiera)	forse, non verificato, ipotesi, scenario, non escluso	mantenimento di alternative

einer fremden Macht. Nel corpus il passaggio da individuo a incarico statale è quindi semanticamente forte, pur restando parte di una ricostruzione accusatoria e non di una responsabilità definitivamente accertata.

<i>Campo</i>	<i>Nucleo osservato nel micro-corpus</i>	<i>Termini-candidato per corpus esteso</i>	<i>Funzione analitica</i>
Identità / blocco	Russland (Russia), Moskau (Mosca), NATO, EU (UE), Deutschland (Germania), Ukraine (Ucraina), Kiew (Kiev)	Occidente, democrazie, alleati, Cremlino, partner	livello di aggregazione e noi/loro
Ricorrenza / sistemicità	bekanntes Muster (schema noto), weitere Angriffe (ulteriori attacchi), tägliche Realität (realità quotidiana)	serie, campagna, strategia, sistematico, crescente	trasformazione di episodio in classe persistente

A.4 Salienza: posizione, autorità, intensità e ripetizione

La salienza in guerra cognitiva non coincide con il semplice volume. Un messaggio può essere numericamente raro ma altamente saliente se è pronunciato da un'autorità, collocato in apertura, formulato con un agente chiaro e ripreso simultaneamente. Al contrario, un'informazione può essere presente molte volte ma distribuita in contesti procedurali che ne riducono la compressione. La misura deve quindi essere multidimensionale.

Equazione A.1 — Salience Architecture Index

$$SAI_{it} = w_1 P_{it} + w_2 A_{it} + w_3 R_{it} + w_4 TLD_{it} + w_5 IMD_{it} - w_6 UMD_{it}$$

P = *prominenza editoriale*; *A* = *autorità della fonte*; *R* = *ripetizione cross-canale*; *TLD* = *densità lessico di minaccia*; *IMD* = *densità marker identitari*; *UMD* = *densità marker d'incertezza*. I pesi devono essere fissati *ex ante* o stimati su outcome comportamentali, non scelti per massimizzare la differenza fra i due casi.

Equazione A.2 — Densità dei marker d'incertezza

$$UMD = 1000 \frac{N_{unc}}{N_{words}}$$

N_{unc} conta i marker preregistrati di riserva epistemica. La metrica descrive il linguaggio, non l'incertezza mentale del pubblico.

Equazione A.3 — Densità del lessico di minaccia

$$TLD = 1000 \frac{N_{threat}}{N_{words}}$$

Il dizionario deve essere calibrato sul dominio sicurezza e validato con codifica umana. Non esiste una soglia universale oltre la quale un testo diventa “manipolatorio”.

Nel caso Leipzig il 1° settembre concentra più fattori di salienza nello stesso intervallo: attribuzione governativa, conferenza stampa, riprese dei maggiori outlet, lessico “hybrid”, collegamento a un “known pattern”, misure diplomatiche e solidarietà NATO/UE. Nel caso Nord Stream del 1° luglio 2026 la notizia è anch'essa rilevante, ma l'unità di apertura è un atto d'accusa contro un “mutmaßlichen Saboteur” (*«presunto sabotatore»*); le informazioni state-linked emergono successivamente insieme a dettagli probatori e giuridici. L'ipotesi cognitiva è che la prima architettura produca una rappresentazione statale più disponibile e più facilmente ripetibile. L'ipotesi deve essere testata con recall e attribuzione, non assunta.

A.5 Mappa dei bias e delle euristiche attivabili

L'analisi di guerra cognitiva non cerca un singolo bias “responsabile”. I bias si concatenano. Un frame di minaccia può aumentare l'availability; una fonte autorevole può ridurre il costo di verifica; un'attribuzione coerente con uno schema precedente può beneficiare del confirmation bias; un richiamo alla solidarietà del gruppo può aumentare i costi reputazionali del dissenso. Il risultato è una pipeline, non un interruttore.

<i>Bias / processo</i>	<i>Cue Leipzig</i>	<i>Cue Nord Stream</i>	<i>Effetto plausibile e falsificatore</i>
Availability heuristic	ripetizione di Russia + hybrid threat (minaccia ibrida) + infrastrutture	episodi state-linked distanziati nel tempo e procedurali	Leipzig dovrebbe aumentare più rapidamente la stima soggettiva di frequenza della minaccia russa. Falsifica: nessuna differenza dopo controllo per volume e gravità.
Anchoring	attribuzione governativa diretta a Russia	ancora iniziale su “tracce” e su gruppo/saboteur	l'etichetta iniziale dovrebbe persistere nel recall successivo. Falsifica: aggiornamento simmetrico quando compaiono dati nuovi.
Confirmation bias	“bekanntes Muster” («schema noto») entra in uno schema già disponibile di operazioni ibride russe	state-link ucraino entra in tensione con schema di alleato sostenuto	maggiore fluidità di assimilazione per il primo. Falsifica: identica posizione, lessico e confidenza a parità di prova.
Authority bias	Bundesregierung (Governo federale), ministri, NATO, UE	Generalbundesanwalt, BGH, tribunale	entrambi hanno authority cue, ma di tipo diverso: politico-securitario vs giudiziario. Falsifica: se il tipo di autorità spiega interamente la differenza.
Out-group homogeneity	Russia/Mosca come soggetto collettivo e sistemico	ucraini spesso individualizzati per nome/ruolo	più alta scala causale per out-group. Falsifica: stessa individualizzazione quando l'attore è russo e stesso livello statale quando l'attore è alleato.
Motivated reasoning	attribuzione congruente con politica di deterrenza e supporto a Kyiv	attribuzione state-linked potenzialmente dissonante con lealtà geopolitica	più ricerca di qualificazioni e alternative nel secondo caso. Falsifica: differenza spiegata da standard giuridici o forza probatoria.
Affect / negativity bias	Kriegsziel (obiettivo di guerra), Terrorismus (terrorismo), Bedrohung (minaccia), Angriff (attacco)	Anklage (atto d'accusa), Ermittlungen (indagini), mutmaßlich (presunto), Beweislast (onere della prova)	maggiore attivazione emotiva e recall per Leipzig. Falsifica: rating affettivi equivalenti in esperimento controllato.
Sacred values / identity protection	difesa di Germania/NATO/UE, solidarietà del blocco	tensione fra danno a infrastruttura europea e possibile attore alleato	il secondo caso può generare compartimentazione o moral trade-off. Falsifica: nessun effetto dell'identità dell'attore in design fattoriale.

<i>Bias / processo</i>	<i>Cue Leipzig</i>	<i>Cue Nord Stream</i>	<i>Effetto plausibile e falsificatore</i>
Bandwagon / social proof	“voll und ganz” con Germania; reazioni convergenti di alleati	pluralità di fonti e contestazione esplicita dei mandanti	maggior percezione di consenso nel primo. Falsifica: stime di consenso pubblico identiche.
Spirale del silenzio / costo reputazionale	un frame di minaccia può rendere il dubbio socialmente più costoso	il dubbio è parte legittima del linguaggio giudiziario	differente propensione a esprimere dissenso. Falsifica: esperimenti anonimi vs pubblici senza differenza.
Peak-end / duration neglect	picco concentrato attorno al 1° settembre e chiusura con contromisure	riattivazioni episodiche lungo anni	il ricordo Leipzig può essere dominato dal picco attributivo; Nord Stream da nodi procedurali distinti. Falsifica: recall temporale accurato e non compresso.
Illusione di profondità esplicativa	“known pattern” offre un modello già pronto	dettagli tecnici e giudiziari possono dare sensazione di completezza senza catena politica chiusa	entrambi possono generare comprensione apparente per vie diverse. Falsifica: test di spiegazione meccanica senza differenze.

La mappa non diagnostica “manipolazione” dalla sola presenza del bias. Availability, authority e confirmation sono proprietà ordinarie del giudizio. Diventano militarmente rilevanti quando un attore le orchestra intenzionalmente o quando un ambiente le allinea in modo sistematico a un obiettivo strategico (Tversky and Kahneman, 1973; Nickerson, 1998; Kunda, 1990; Palombi, 2025a-b).

A.6 Implementazione neurocognitiva compatibile

La lettura neurocognitiva deve restare un livello di meccanismo, non una misurazione posticcia. Dal corpus non possiamo osservare noradrenalina, amigdala, dlPFC, vmPFC o dACC nel pubblico. Possiamo però specificare quali circuiti e processi la letteratura associa a salienza, arousal, controllo esecutivo, memoria emotiva, valutazione identitaria e conformismo, e quindi costruire esperimenti che rendano tali ipotesi verificabili.

A.6.1 LC-NE, adaptive gain e network reset

Il sistema locus coeruleus–noradrenalina modula arousal e rapporto fra exploitation ed exploration. Aston-Jones e Cohen descrivono una modalità fasica nella quale segnali rilevanti ricevono maggiore gain e una modalità tonica associata a esplorazione più diffusa. Bouret e Sara interpretano il locus coeruleus come meccanismo di network reset quando l’ambiente richiede una rapida riconfigurazione. In termini applicati, una political attribution autorevole può funzionare come segnale di reset: elementi precedentemente dispersi — drone, esplosivo, aeroporto, cargo ucraini — vengono riorganizzati in una categoria unitaria, “operazione russa”. Questo è un modello plausibile dell’effetto, non la prova che sia avvenuto un burst noradrenergico collettivo (Aston-Jones and Cohen, 2005; Bouret and Sara, 2005; Sara, 2009).

L’effetto previsto non è necessariamente “più paura”. È maggiore selettività: il sistema attenzionale privilegia il segnale che risolve l’incertezza e rende meno competitive alternative deboli. L’esperimento appropriato misurerebbe tempi di orientamento, riconoscimento dell’agente, resistenza al contro-frame e capacità di aggiornamento dopo un’informazione dissonante.

A.6.2 Amigdala, memoria emotiva e arousal-biased competition

La letteratura su arousal e memoria mostra che gli stimoli emotivamente prioritari possono ricevere un vantaggio di codifica e consolidamento. McGaugh ha collegato arousal e consolidamento mnestico; Mather e Sutherland hanno formalizzato l'arousal-biased competition, per cui l'arousal amplifica la competizione a favore delle rappresentazioni già prioritarie. Nel micro-corpus Leipzig, parole quali “Kriegsziel” (*«obiettivo di guerra»*), “Terrorismus” (*«terrorismo»*), “Angriff” (*«attacco»*) e “Bedrohung” (*«minaccia»*) hanno proprietà semantiche che possono elevare la priorità. Nord Stream, nella fase giudiziaria, utilizza più spesso un lessico che richiede discriminazione procedurale: “Anklage” (*«atto d'accusa»*), “mutmaßlich” (*«presunto»*), “Beweislast” (*«onere della prova»*) e “Immunität” (*«immunità»*). Il primo ambiente è quindi più compatibile con codifica emotiva concentrata; il secondo con mantenimento di una rappresentazione complessa e condizionata (McGaugh, 2004; Mather and Sutherland, 2011).

A.6.3 Stress, dlPFC e flessibilità cognitiva

Arnsten mostra che stress elevato e catecolamine possono degradare funzioni prefrontali necessarie a flessibilità, working memory e inibizione. La curva non è lineare: arousal moderato può migliorare la selezione, arousal eccessivo può peggiorare il controllo. Perciò la formula “più allarme = più manipolazione” è neurobiologicamente ingenua. Un ambiente troppo saturo può produrre reattanza, assuefazione o avoidance. La guerra cognitiva efficace, se intenzionale, cerca spesso una finestra in cui il segnale sia abbastanza intenso da dominare ma non così intenso da distruggere la capacità di uptake (Yerkes and Dodson, 1908; Arnsten, 2009).

Nel confronto in esame, il punto utile è il carico inferenziale. “Russia responsabile” richiede pochi elementi attivi in working memory. Ricostruire la sequenza individuo → team → reparto → possibile intelligence → mandante → Stato richiede mantenimento di più nodi, qualificazioni e alternative. Baddeley, Cowan ed Engle convergono sul fatto che working memory ed executive attention sono limitate; Sweller mostra che il carico estraneo può degradare problem solving. Una differenza di struttura testuale può quindi produrre una differenza di accessibilità cognitiva anche a parità di verità fattuale (Baddeley, 2003; Cowan, 2001; Engle, 2002; Sweller, 1988).

A.6.4 vmPFC, valore, identità e sacred values

La vmPFC partecipa alla valutazione integrata di valore e preferenza, ma parlare di “chiusura della vmPFC” sarebbe improprio. La letteratura sui sacred values indica piuttosto che alcuni giudizi vengono sottratti alla normale logica di trade-off e trattati come vincoli deontici o identitari. In un ambiente geopolitico fortemente polarizzato, la difesa dell'alleanza, il sostegno all'Ucraina o l'opposizione all'aggressione russa possono assumere valore identitario per segmenti della popolazione. Se una nuova evidenza mette in tensione questi valori, la risposta può essere motivated reasoning, selezione di prove, compartimentazione o distinzione fra individuo e Stato. La presenza di questa dinamica va misurata con manipolazione sperimentale dell'identità dell'attore, non dedotta dalla sola cautela editoriale (Tetlock, 2003; Ginges et al., 2009; Berns et al., 2012; Kunda, 1990).

A.6.5 dACC, conflitto normativo, esclusione e conformismo

Il dACC e regioni mediali frontali sono stati collegati a monitoraggio del conflitto e, in alcuni paradigmi, alla risposta alla deviazione sociale; la letteratura sull'esclusione sociale ha inoltre discusso il coinvolgimento del cingolato anteriore e dell'insula. La lezione operativa non è che “il dissenso fa male al

dACC”, ma che l’espressione pubblica di una posizione dipende dal costo sociale atteso. La spirale del silenzio rende il problema misurabile: quando una opinione è percepita come minoritaria e moralmente stigmatizzata, la willingness-to-speak può ridursi anche senza censura formale. Per il caso Leipzig ciò richiederebbe dati su sanzioni reputazionali, accesso ai media, commenti, moderazione o survey; il corpus dei titoli da solo non basta (Noelle-Neumann, 1974; Eisenberger et al., 2003; Klucharev et al., 2009).

A.7 Compressione causale, proceduralizzazione e costo computazionale

Una delle variabili più forti del confronto è la distanza fra il primo attore materiale e il primo attore statale. La formula Leipzig colloca lo Stato in apertura. La formula Nord Stream 2026 colloca in apertura il presunto sabotatore, mentre la catena statale compare dopo una lunga ricostruzione. Questo può essere descritto con indicatori semplici e replicabili.

Equazione A.4 — Causal Compression Distance

$$CCD_i = \text{pos}_i(\text{State}) - \text{pos}_i(\text{MaterialActor})$$

La posizione può essere misurata in parole, frasi o blocchi editoriali. Valori prossimi a zero indicano che agente materiale e Stato sono presentati insieme; valori elevati indicano una responsabilità statale disponibile solo dopo più passaggi.

Equazione A.5 — Causal Compression Index

$$CCI_i = \frac{1}{1 + CCD_i}$$

CCI tende a 1 quando la responsabilità statale è immediatamente computabile; tende a 0 quando la distanza testuale cresce. La metrica va normalizzata per lunghezza e genere dell’articolo.

Equazione A.6 — Procedural Load Index

$$PLI_i = \frac{N_{\text{proc}} + N_{\text{hedge}} + N_{\text{entities}} + N_{\text{links}}}{N_{\text{sentences}}}$$

N_{proc} = marker procedurali; N_{hedge} = riserve epistemiche; N_{entities} = entità da mantenere attive; N_{links} = passaggi causali espliciti. È una proxy del carico strutturale, non una misura diretta della dLPC.

Applicata qualitativamente, la coppia Leipzig/Nord Stream produce una previsione chiara. Leipzig dovrebbe avere CCI più alto e PLI più basso nel pacchetto di apertura. Nord Stream dovrebbe avere CCI più basso e PLI più alto. Ma il giudizio normativo dipende dalla forza probatoria: un basso CCI può essere la scelta epistemicamente corretta quando la responsabilità statale è ancora contestata. L’asimmetria diventa politicamente interessante soltanto se persiste in casi appaiati con standard probatorio e tipo di fonte comparabili.

A.8 Il timing come leva cognitiva: latenza, picco, serializzazione, decadimento e reinnesco

Il timing è la parte che più facilmente scompare in una semplice content analysis. In guerra cognitiva, invece, il tempo è una leva. Un medesimo messaggio può avere effetti diversi se arriva prima della formazione di un giudizio, nel picco dell’incertezza, dopo che un frame concorrente si è consolidato o in prossimità di una decisione politica. Frequenza, latenza, ampiezza e spaziatura interagiscono con arousal,

memoria, assuefazione e rete. Guerra cognitiva insiste sulle “finestre di opportunità” e sul fatto che la superiorità cognitiva può essere locale e temporanea, non necessariamente permanente (Palombi, 2025b).

A.8.1 Cronologia applicata: Leipzig

<i>Data / ora</i>	<i>Evento</i>	<i>Funzione cognitiva nella sequenza</i>
5 agosto 2026	ritrovamento del drone con esplosivo; autore ignoto	shock materiale ad alta gravità, ma causalità aperta
8 agosto	frame di “hybrider Angriff fremder Mächte” («attacco ibrido di potenze straniere»); Russia discussa come possibile autore	pre-shaping: attore statale e categoria “hybrid” («ibrido») entrano prima della chiusura
31 agosto, 20:30	“viele deutet auf Russland” («molti elementi indicano la Russia»); attesa della reazione governativa	fase anticipatoria; attenzione orientata al momento di attribuzione
1 settembre, 12:29	“Bundesregierung macht offenbar Russland verantwortlich” («Il Governo federale sembra attribuire alla Russia la responsabilità»)	first strong cue; anticipazione del frame ufficiale
1 settembre, 19:54	“Warum sich die Bundesregierung jetzt sicher ist” («Perché ora il Governo federale ne è certo»)	consolidamento probatorio e spiegazione del “known pattern”
1 settembre, 22:51	“Bundesregierung macht Russland verantwortlich” («Il Governo federale attribuisce alla Russia la responsabilità»)	closure point: attribuzione statale + contromisure
2 settembre	identificazione di sospetti e ripresa del “known pattern”	consolidamento e dettaglio operativo
6 settembre	“hybride Bedrohung” («minaccia ibrida»); “tägliche Realität” («realità quotidiana»); piani di “Schutzschirme” («scudi protettivi»)	policy conversion e cronicizzazione della minaccia

La distanza fra ritrovamento e attribuzione ufficiale è di 27 giorni, quindi non è corretto descrivere l'intero processo come una transizione in meno di cinque giorni. L'accelerazione cognitiva osservabile è più precisa: nella giornata del 1° settembre il sistema passa da una anticipazione alle 12:29 a una giustificazione della certezza alle 19:54 e alla formula ufficiale di chiusura alle 22:51. Il tratto 12:29–22:51 dura 10 ore e 22 minuti. È in questa finestra, non nelle quattro settimane precedenti, che si produce la compressione narrativa ad alta densità.

A.8.2 Cronologia applicata: Nord Stream

<i>Data</i>	<i>Evento</i>	<i>Funzione cognitiva nella sequenza</i>
26 settembre 2022	sabotaggio delle pipeline	shock materiale, altissima salienza, attribuzione aperta
7 marzo 2023	“Spuren führen in die Ukraine” («Le tracce conducono in Ucraina»)	riattivazione dopo 162 giorni; pista ucraina con forti caveat

<i>Data</i>	<i>Evento</i>	<i>Funzione cognitiva nella sequenza</i>
12 marzo 2023	“Wer verantwortet die Geheimoperation?” («Chi è responsabile dell’operazione segreta?»)	mantenimento esplicito della domanda sul mandante
14 agosto 2024	primo mandato d’arresto contro un cittadino ucraino	riattivazione procedurale dopo 688 giorni dall’evento
1 luglio 2026	prima incriminazione; “mutmaßlicher Saboteur” («presunto sabotatore»)	salienza giudiziaria forte, focalizzata sull’individuo
1-2 luglio 2026	“fremdstaatlichem Auftrag” («su incarico di uno Stato estero»); “staatliche Stellen in Kiew” («strutture statali a Kiev»)	salto state-linked nel corpo della ricostruzione
2 settembre 2026	ammissione dell’accusa a dibattimento	nuovo shock procedurale, 63 giorni dopo l’incriminazione

Nord Stream mostra una struttura opposta: il contenuto non scompare, ma si riattiva in picchi separati. La prima grande pista ucraina emerge 162 giorni dopo il sabotaggio; il primo mandato d’arresto arriva a 688 giorni; la prima incriminazione a 1.374 giorni. Questa serializzazione produce una diversa ecologia di memoria. Il lettore non riceve un unico reset, ma una serie di aggiornamenti distanziati che devono essere reintegrati con una rappresentazione costruita anni prima. In termini di working memory istituzionale e pubblica, il costo di ricostruzione cresce con la distanza temporale e con la concorrenza di nuovi eventi.

Equazione A.7 — Attribution Latency

$$L_A = t_{\text{attribution}} - t_{\text{event}}$$

Per Leipzig l’attribuzione politica federale arriva 27 giorni dopo il ritrovamento. Per Nord Stream la prima grande pista ucraina arriva 162 giorni dopo l’evento, il mandato a 688 giorni e l’incriminazione a 1.374 giorni. Le latenze non sono direttamente comparabili come “performance” perché il regime probatorio è diverso; descrivono però ecologie temporali radicalmente differenti.

Equazione A.8 — Adstock cognitivo del frame

$$S_t = x_t + \rho S_{t-1}$$

x_t è l’intensità del nuovo impulso informativo; ρ è il carry-over. La metrica serve a modellare come ripetizione e spaziatrice mantengono una rappresentazione disponibile nel tempo (Nerlove and Arrow, 1962; Hanssens, Parsons and Schultz, 2001).

Equazione A.9 — Emivita del carry-over

$$h = \frac{\ln(0.5)}{\ln(\rho)}$$

Una half-life più lunga indica che il frame resta disponibile con meno reiniezioni. La stima richiede serie temporali reali, non impressioni qualitative.

Equazione A.10 — Intensità di propagazione tipo Hawkes

$$\lambda(t) = \mu + \sum_{t_j < t} \alpha e^{-\beta(t-t_j)}$$

Ogni nuovo item può aumentare temporaneamente la probabilità di ulteriori item. Il rapporto $n = \alpha/\beta$ rappresenta, in una specificazione esponenziale, il branching medio. Vicino a 1 il sistema produce code più lunghe; molto sotto 1 il burst decade rapidamente (Hawkes, 1971).

Equazione A.11 — Branching ratio

$$n = \frac{\alpha}{\beta}$$

In un audit empirico il branching non dimostra coordinamento: può derivare da wire copy, dipendenza da comunicati ufficiali, trend algoritmici o interesse organico. Va confrontato con eventi di controllo.

A.8.3 Le sette fasi del ciclo cognitivo applicato

1. Pre-shaping: entrano categorie, attori possibili e lessico prima dell'attribuzione definitiva. A Leipzig "fremde Mächte" (*«potenze straniere»*) e "hybrid" (*«ibrido»*) preparano il campo categoriale.
2. Trigger: una fonte ad alta autorità introduce l'elemento che risolve o ristrutturata l'incertezza. Il trigger Leipzig è l'attribuzione federale; per Nord Stream i trigger sono giudiziari e investigativi successivi.
3. Salience burst: l'evento viene ripreso da più canali con alta prossimità temporale. Il burst può essere misurato in item/ora, minuti di notiziario e quota di homepage.
4. Frame lock: la formula diventa breve, ripetibile e associata a una classe causale. "Known pattern" è un operatore di lock più forte di "traces lead to".
5. Social consolidation: reazioni di alleati, esperti e commentatori forniscono segnali di consenso o contestazione; qui entrano social proof e bandwagon.
6. Policy conversion: il frame si traduce in sanzioni, misure di sicurezza, diplomazia, protezione infrastrutturale o decisioni giudiziarie. È il passaggio da rappresentazione a outcome istituzionale.
7. Decay / reactivation: l'attenzione scende; nuovi atti, arresti, processi o incidenti riattivano il frame. La forma della riattivazione determina se la memoria resta sistemica o si frammenta in episodi.

A.9 Propagazione, sincronizzazione e soglie sociali

La guerra cognitiva lavora anche sulle reti. La forza di una narrativa non dipende soltanto da quante persone la vedono, ma da quanto appare condivisa da fonti indipendenti, da quanto velocemente si replica e da quali nodi ad alta autorità la rilanciano. Nel caso Leipzig, governo, Tagesschau, altri broadcaster, Reuters, UE e NATO convergono nella stessa finestra; questa convergenza può generare common knowledge: non soltanto "io so", ma "io so che gli altri sanno". Nel caso Nord Stream le rivelazioni sono importanti e mainstream, ma la sequenza è più discontinua e la responsabilità statale più spesso mediata dalla procedura.

Guerra cognitiva distingue almeno tre soglie. La soglia di attenzione viene superata quando il segnale entra nel campo percettivo. La soglia reputazionale viene superata quando il costo di deviare dalla lettura dominante cresce. La soglia di azione collettiva viene superata quando gli attori credono che abbastanza altri agiranno. Il passaggio da Leipzig a sanzioni, solidarietà e "Schutzschirme" (*«scudi protettivi»*)⁵ mostra un caso in cui segnale, consenso istituzionale e azione sono temporalmente vicini. Nord Stream, invece, produce soprattutto conversioni giudiziarie, non una risposta geopolitica immediata equivalente.

⁵Schutzschirm è una metafora stabilmente istituzionalizzata nel linguaggio politico tedesco: dall'Euro-Schutzschirm della crisi del debito ai Schutzschirme per imprese e lavoratori durante la pandemia. Trasferita al dominio della sicurezza da droni e cyberattacchi, richiama una cornice già familiare di protezione pubblica, capacità statale e copertura collettiva. Si tratta di un ancoraggio linguistico-culturale; non è, di per sé, prova di manipolazione.

Equazione A.12 — Cross-channel synchrony

$$\text{SYNC}(\tau) = \text{Corr}(X_t^{\text{official}}, X_{t+\tau}^{\text{media}})$$

La correlazione ritardata tra output ufficiale e output mediatico consente di misurare la velocità di trasmissione. Una sincronizzazione alta non prova coordinamento: va confrontata con eventi analoghi e con la dipendenza da agenzie/comunicati.

A.10 Dalla forma del messaggio all'effetto: catena di outcome misurabili

L'analisi diventa guerra cognitiva soltanto quando specifica che cosa dovrebbe cambiare nel target e come lo misurerebbe. Per il confronto in esame la catena più parsimoniosa è: posizione e autorità modificano la salienza; la salienza rende più disponibile un agente causale; il livello di compressione determina il lavoro inferenziale; identità e bias modificano il peso assegnato alle prove; la ripetizione e il timing stabilizzano o fanno decadere la rappresentazione; la rappresentazione può infine modificare rischio percepito, attribuzione, fiducia e sostegno a misure.

Equazione A.13 — Modello comportamentale minimo

$$\text{logit}[P(Y_i = 1)] = \beta_0 + \beta_1 \text{SAI}_i + \beta_2 \text{CCI}_i - \beta_3 \text{PLI}_i + \beta_4 \text{ID}_i + \beta_5 R_i + \beta_6 T_i + \varepsilon_i$$

Y può essere, per esempio, attribuzione statale corretta, sostegno a sanzioni o willingness-to-share. ID misura salienza identitaria, R ripetizione e T timing. Il modello va stimato in esperimento o quasi-esperimento, non sul micro-corpus descrittivo.

Outcome	Misura	Predizione Leipzig	Predizione Nord Stream
Recall dell'agente	richiamo non assistito dopo 10 min / 24 h / 7 giorni	più spesso "Russia/Mosca"	più spesso "ucraino/saboteur"; Stato meno immediato
Causal reconstruction	numero di nodi corretti nella catena attore→mandante→Stato	catena breve, meno errori di omissione	catena più lunga, più omissioni ma maggiore nuance
Confidence	0–100 sulla responsabilità statale	più alta subito dopo il frame ufficiale	più distribuita e sensibile ai caveat
Perceived threat	scala di rischio per Germania/Europa	maggiore con Kriegsziel (obiettivo di guerra) / hybrid (ibrido) / terrorism (terrorismo)	più legata a danno infrastrutturale e legalità
Willingness-to-act	sanzioni, difesa, protezione infrastrutture	più alta se salienza e identity cues si combinano	più dipendente da interpretazione della responsabilità statale
Willingness-to-speak	probabilità di esprimere dubbio in pubblico vs anonimo	possibile gap pubblico-anonimo se il frame è moralizzato	gap minore se l'incertezza è già normativamente legittima
Update after counter-evidence	variazione di probabilità dopo evidenza dissonante	rischio di anchoring/confirmation	maggiore apertura, ma possibile motivated reasoning pro-alleanza

A.11 Disegni di verifica: come testare davvero la dissimmetria

Il test più pulito non consiste nel mostrare ai partecipanti gli articoli reali, perché contenuto, fonte, regime giuridico e gravità differiscono. Serve un design fattoriale che manipoli separatamente attore geopolitico, tipo di fonte, posizione dell'attribuzione e densità di caveat. Il nucleo può essere un $2 \times 2 \times$

2: ally/out-group × executive/prosecutorial source × state attribution in headline/body. A parità di testo, cambia soltanto il trattamento. Se l'identità dell'attore modifica recall, confidence, willingness-to-share o causal reconstruction, si ottiene una stima causale della componente in-group/out-group.

1. Esperimento di causal compression: stesso fatto, stessa prova, stessa fonte; cambia solo la posizione della responsabilità statale. Outcome: recall, tempo di risposta, errore nella catena causale.
2. Esperimento authority × identity: stessa attribuzione presentata come governo, procura o intelligence. Outcome: fiducia, aggiornamento bayesiano, willingness-to-act.
3. Esperimento timing: stesso pacchetto informativo somministrato in un burst di 30 minuti oppure distribuito su più giorni. Outcome: memoria, arousal auto-riferito, persistenza e polarizzazione.
4. Esperimento social proof: stessa notizia con o senza segnali di convergenza NATO/UE/esperti. Outcome: consenso percepito e willingness-to-speak.
5. Event study osservazionale: per 20–30 casi reali, stima dinamica di SAI, ASI, UMD, TLD, PLI e CCI attorno a T0, con finestre identiche e outlet appaiati.
6. Red-team placebo: spostare artificialmente T0, usare eventi non geopolitici e dizionari semantici irrilevanti. Se il modello trova “asimmetria” anche lì, sta misurando rumore.

A.12 Matrice sincrona integrata di guerra cognitiva

La matrice seguente sostituisce una lettura puramente neuro-anatomica con una catena completa: segnale osservato, sistema cognitivo compatibile, bias/euristica, timing, effetto atteso e criterio di falsificazione. È il formato più vicino a un vero assessment di guerra cognitiva perché impedisce di saltare direttamente dal titolo all'intenzione.

Dimensione	Leipzig	Nord Stream	Lettura cognitiva e test
Salienza / LC-NE	burst intraday il 1° settembre; autorità politica; minaccia; “known pattern”	reattivazioni distanziate; autorità giudiziaria; caveat; dettaglio procedurale	Leipzig è più compatibile con network reset e alta priorità attentiva. Test: orientamento, recall, SAI; nessuna inferenza diretta su NE.
Arousal / affect	Kriegsziel (obiettivo di guerra), Angriff (attacco), Terrorismus (terrorismo), Bedrohung (minaccia)	Anklage (atto d'accusa), mutmaßlich (presunto), Beweislast (onere della prova), Verfahren (procedimento)	diversa intensità affettiva attesa. Test: rating, pupillometria/EDA solo in laboratorio, memoria emotiva.
dIPFC / working memory	catena causale breve: Stato→attacco→risposta	catena lunga: individuo→team→reparto→mandante→Stato + caveat	maggiore costo di ricostruzione nel secondo. Test: CCI/PLI, errori di sequenza, tempi di risposta.
vmPFC / valore	difesa del gruppo e solidarietà NATO/UE congruenti con frame	possibile tensione tra alleato e danno a infrastruttura europea	motivated reasoning è plausibile ma non dimostrato. Test: design ally/out-group con testo identico.
dACC / conformismo	frame moralmente securitario può aumentare costo del dubbio	dubbio incorporato nel linguaggio legale, costo reputazionale potenzialmente inferiore	test pubblico vs anonimo sulla willingness-to-speak; analisi di moderazione e sanzioni reputazionali.

<i>Dimensione</i>	<i>Leipzig</i>	<i>Nord Stream</i>	<i>Lettura cognitiva e test</i>
Availability / confirmation	episodio incasellato in serie di hybrid operations (operazioni ibride)	serie investigativa lunga e frammentata	più rapida generalizzazione nel primo. Test: stime di frequenza, riconoscimento di pattern, aggiornamento dopo contro-evidenza.
Authority	governo + ministri + NATO/UE	procura + BGH + tribunale	la differenza può dipendere dal tipo di autorità, non dall'alleanza. Test: manipolazione della fonte.
Timing	27 giorni fino a T0, poi 10h22 tra forte cue e formula finale; policy conversion in giorni	162/688/1374 giorni per pista, mandato, incriminazione; riattivazioni episodiche	due ecologie: closure burst vs procedural reactivation. Test: adstock, half-life, event study.
Rete / social proof	alta sincronizzazione cross-canale e reazioni alleate nella stessa finestra	copertura mainstream reale ma più asincrona e investigativa	misurare lag e branching; separare wire copy da coordinamento.
Outcome istituzionale	sanzioni, diplomazia, protezione infrastrutture	arresti, incriminazione, processo	la prossimità fra frame e decisione è maggiore nel primo; non prova causalità cognitiva.

A.13 Red team: condizioni che smentirebbero la tesi di dissimmetria

Un'appendice di guerra cognitiva deve contenere il proprio meccanismo di autodistruzione. La tesi di una dissimmetria sensibile all'in-group/out-group deve essere ridimensionata o abbandonata se, su un corpus più ampio, emergono una o più delle condizioni seguenti.

- Dopo il matching per tipo di fonte, fase probatoria, gravità e novità, ASI, CCI, TLD e UMD non differiscono fra attori alleati e avversari.
- Le attribuzioni governative contro alleati mostrano la stessa immediatezza e la stessa scala statale di quelle contro la Russia.
- Le incriminazioni e i procedimenti contro cittadini russi mostrano la stessa proceduralizzazione e la stessa densità di caveat osservata per Nord Stream.
- Il livello di prominenza della responsabilità statale è spiegato interamente dal testo della fonte primaria e non dalla relazione geopolitica.
- Esperimenti controllati non rilevano effetti dell'identità dell'attore su recall, confidence, causal reconstruction o willingness-to-act.
- Le differenze temporali sono spiegate dal normale issue-attention cycle: casi vecchi e giudiziari decadono allo stesso modo indipendentemente da chi implicano.
- La sincronizzazione cross-media non supera quella di eventi ordinari con comunicato governativo e agenzia stampa comune.
- Le misure di willingness-to-speak non mostrano maggiori costi reputazionali quando si dubita di attribuzioni rivolte all'out-group.

Al contrario, la tesi diventerebbe più forte se la dissimmetria sopravvivesse a questi controlli: stessa fonte, stessa forza probatoria, stesso tipo di evento, stesso stadio temporale, stesso outlet. In quel caso la relazione geopolitica assumerebbe un potere esplicativo autonomo. Solo un ulteriore livello di evidenza — documenti, direttive, coordinamento, incentivi o pattern organizzativi — autorizzerebbe poi a passare da “framing sistematicamente asimmetrico” a “operazione cognitiva intenzionale”.

A.14 Conclusione

L'applicazione dei sistemi di analisi di guerra cognitiva rende il confronto più ricco e, nello stesso tempo, più severo. Il punto non è che Leipzig “attivi l'amigdala” e Nord Stream “spenga la vmPFC”. Il punto è che i due casi organizzano in modo differente gli input che, secondo la letteratura, governano salienza, memoria, controllo esecutivo, identità e conformismo. Leipzig concentra in una finestra stretta autorità, agente statale, lessico di minaccia, pattern preesistente, solidarietà del gruppo e traduzione politica. Nord Stream presenta una catena informativa non occultata ma temporalmente serializzata, più individualizzata e più procedurale, nella quale la responsabilità state-linked è disponibile ma richiede più passaggi di ricostruzione.

La dissimmetria, quindi, non va cercata soltanto nel numero di articoli. Va cercata nella geometria del messaggio: dove compare l'agente, con quale verbo, sotto quale autorità, quante qualificazioni lo separano dal fatto materiale, quante volte il frame viene ripetuto, quanto dura il picco, quali segnali di consenso accompagnano l'attribuzione, quali parole trasferiscono il caso dal particolare al sistemico e quali costi cognitivi sono imposti a chi voglia mantenere aperta la catena causale.

La questione del timing è decisiva. Leipzig non è “veloce” perché il governo abbia attribuito il fatto in pochi giorni: l'attribuzione arriva dopo 27 giorni. È veloce nella fase di chiusura, quando in 10 ore e 22 minuti l'ecosistema passa dall'anticipazione alla spiegazione della certezza e alla formula ufficiale, per poi trasformare il frame in sanzioni, solidarietà e protezione infrastrutturale. Nord Stream è l'opposto: 162 giorni alla prima grande pista ucraina, 688 al mandato, 1.374 all'incriminazione. Il contenuto riappare, ma deve continuamente ricostruire il proprio contesto. Questa differenza di ritmo può produrre una differenza di memoria e computabilità anche senza alcun ordine centrale.

Il risultato più forte dell'appendice è dunque un'ipotesi operativa: la dissimmetria informativa europea, se esiste, può essere descritta come differenza congiunta di salienza, compressione causale, densità identitaria e timing. Il suo effetto atteso è rendere alcune responsabilità statali più rapidamente disponibili, memorabili e azionabili di altre. Questa ipotesi è abbastanza specifica da essere smentita. Ed è proprio questa falsificabilità che la rende utile alla guerra cognitiva come disciplina, invece che come semplice linguaggio politico.

A.15 Bibliografia

- Arnsten, A.F.T. (2009) 'Stress signalling pathways that impair prefrontal cortex structure and function', *Nature Reviews Neuroscience*, 10, pp. 410–422.
- Asch, S.E. (1951) 'Effects of group pressure upon the modification and distortion of judgments', in Guetzkow, H. (ed.) *Groups, Leadership and Men*. Pittsburgh: Carnegie Press, pp. 177–190.
- Aston-Jones, G. and Cohen, J.D. (2005) 'An integrative theory of locus coeruleus-norepinephrine function: adaptive gain and optimal performance', *Annual Review of Neuroscience*, 28, pp. 403–450.
- Baddeley, A. (2003) 'Working memory: looking back and looking forward', *Nature Reviews Neuroscience*, 4(10), pp. 829–839.
- Berns, G.S., Bell, E., Capra, C.M., Prietula, M.J., Moore, S., Anderson, B., Ginges, J. and Atran, S. (2012) 'The price of your soul: neural evidence for the non-utilitarian representation of sacred values', *Philosophical Transactions of the Royal Society B*, 367(1589), pp. 754–762.
- Bouret, S. and Sara, S.J. (2005) 'Network reset: a simplified overarching theory of locus coeruleus noradrenaline function', *Trends in Neurosciences*, 28(11), pp. 574–582.
- Brady, W.J., Wills, J.A., Jost, J.T., Tucker, J.A. and Van Bavel, J.J. (2017) 'Emotion shapes the diffusion of moralized content in social networks', *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 114(28), pp. 7313–7318.
- Centola, D. (2010) 'The spread of behavior in an online social network experiment', *Science*, 329(5996), pp. 1194–1197.
- Cialdini, R.B. (2007) *Influence: The Psychology of Persuasion*. Revised edn. New York: Harper Business.
- Cowan, N. (2001) 'The magical number 4 in short-term memory: a reconsideration of mental storage capacity', *Behavioral and Brain Sciences*, 24(1), pp. 87–114.
- Djerf-Pierre, M. (2012) 'The crowding-out effect: issue dynamics and attention to environmental issues in television news reporting over 30 years', *Journalism Studies*, 13(4), pp. 499–516.
- Downs, A. (1972) 'Up and down with ecology: the issue-attention cycle', *The Public Interest*, 28, pp. 38–50.
- Eisenberger, N.I., Lieberman, M.D. and Williams, K.D. (2003) 'Does rejection hurt? An fMRI study of social exclusion', *Science*, 302(5643), pp. 290–292.
- Engle, R.W. (2002) 'Working memory capacity as executive attention', *Current Directions in Psychological Science*, 11(1), pp. 19–23.
- Fazio, L.K., Brashier, N.M., Payne, B.K. and Marsh, E.J. (2015) 'Knowledge does not protect against illusory truth', *Journal of Experimental Psychology: General*, 144(5), pp. 993–1002.
- Festinger, L. (1957) *A Theory of Cognitive Dissonance*. Stanford, CA: Stanford University Press.
- Ginges, J., Atran, S., Medin, D. and Shikaki, K. (2007) 'Sacred bounds on rational resolution of violent political conflict', *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 104(18), pp. 7357–7360.
- Hanssens, D.M., Parsons, L.J. and Schultz, R.L. (2001) *Market Response Models: Econometric and Time Series Analysis*. 2nd edn. Boston: Kluwer Academic Publishers.
- Hart, W., Albarracín, D., Eagly, A.H., Brechan, I., Lindberg, M.J. and Merrill, L. (2009) 'Feeling validated versus being correct: a meta-analysis of selective exposure to information', *Psychological Bulletin*, 135(4), pp. 555–588.
- Hasher, L., Goldstein, D. and Toppino, T. (1977) 'Frequency and the conference of referential validity', *Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior*, 16(1), pp. 107–112.
- Hawkes, A.G. (1971) 'Spectra of some self-exciting and mutually exciting point processes', *Biometrika*, 58(1), pp. 83–90.
- Hermans, E.J., van Marle, H.J.F., Ossewaarde, L., Henckens, M.J.A.G., Qin, S., van Kesteren, M.T.R., Schoots, V.C., Cousijn, H., Rijpkema, M., Oostenveld, R. and Fernández, G. (2011) 'Stress-related noradrenergic activity prompts large-scale neural network reconfiguration', *Science*, 334(6059), pp. 1151–1153.
- Kahneman, D. (2011) *Thinking, Fast and Slow*. New York: Farrar, Straus and Giroux.
- Klucharev, V., Hytönen, K., Rijpkema, M., Smidts, A. and Fernández, G. (2009) 'Reinforcement learning signal predicts social conformity', *Neuron*, 61(1), pp. 140–151.
- Kunda, Z. (1990) 'The case for motivated reasoning', *Psychological Bulletin*, 108(3), pp. 480–498.

- Mather, M. and Sutherland, M.R. (2011) ‘Arousal-biased competition in perception and memory’, *Perspectives on Psychological Science*, 6(2), pp. 114–133.
- McGaugh, J.L. (2004) ‘The amygdala modulates the consolidation of memories of emotionally arousing experiences’, *Annual Review of Neuroscience*, 27, pp. 1–28.
- Nerlove, M. and Arrow, K.J. (1962) ‘Optimal advertising policy under dynamic conditions’, *Economica*, 29(114), pp. 129–142.
- Nickerson, R.S. (1998) ‘Confirmation bias: a ubiquitous phenomenon in many guises’, *Review of General Psychology*, 2(2), pp. 175–220.
- Noelle-Neumann, E. (1974) ‘The spiral of silence: a theory of public opinion’, *Journal of Communication*, 24(2), pp. 43–51.
- Palombi, M. (2025a) *Guerra cognitiva. Un manuale per farla. Un manuale per sopravvivere. Volume 1. Serie Atlante delle Debolezze*. KDP Amazon.
- Palombi, M. (2025b) *Guerra cognitiva. Un manuale per farla. Un manuale per sopravvivere. Volume 2. Serie Atlante delle Debolezze*. KDP Amazon.
- Palombi, M. (2026) *War on Thought: Attention, Deduction and the Cognitive Vulnerability of Digital Civilizations*. Manoscritto, maggio–giugno 2026.
- Poldrack, R.A. (2006) ‘Can cognitive processes be inferred from neuroimaging data?’, *Trends in Cognitive Sciences*, 10(2), pp. 59–63.
- Reber, R., Schwarz, N. and Winkielman, P. (2004) ‘Processing fluency and aesthetic pleasure: is beauty in the perceiver’s processing experience?’, *Personality and Social Psychology Review*, 8(4), pp. 364–382.
- Sara, S.J. (2009) ‘The locus coeruleus and noradrenergic modulation of cognition’, *Nature Reviews Neuroscience*, 10, pp. 211–223.
- Sweller, J. (1988) ‘Cognitive load during problem solving: effects on learning’, *Cognitive Science*, 12(2), pp. 257–285.
- Sweller, J., van Merriënboer, J.J.G. and Paas, F. (2019) ‘Cognitive architecture and instructional design: 20 years later’, *Educational Psychology Review*, 31, pp. 261–292.
- Tetlock, P.E. (2003) ‘Thinking the unthinkable: sacred values and taboo cognitions’, *Trends in Cognitive Sciences*, 7(7), pp. 320–324.
- Tversky, A. and Kahneman, D. (1973) ‘Availability: a heuristic for judging frequency and probability’, *Cognitive Psychology*, 5(2), pp. 207–232.
- Tversky, A. and Kahneman, D. (1974) ‘Judgment under uncertainty: heuristics and biases’, *Science*, 185(4157), pp. 1124–1131.
- Yerkes, R.M. and Dodson, J.D. (1908) ‘The relation of strength of stimulus to rapidity of habit-formation’, *Journal of Comparative Neurology and Psychology*, 18, pp. 459–482.
- Tagesschau (2023a) ‘Nord-Stream-Ermittlungen: Spuren führen in die Ukraine’ [‘Indagini Nord Stream: le tracce conducono in Ucraina’], 7 March 2023.
- Tagesschau (2023b) ‘Nord-Stream-Ermittlungen: Wer verantwortet die Geheimoperation?’ [‘Indagini Nord Stream: chi è responsabile dell’operazione segreta?’], 12 March 2023.
- Tagesschau (2024) ‘Ukrainer verdächtigt: Erster Haftbefehl wegen Nord-Stream-Anschlägen’ [‘Ucraino sospettato: primo mandato d’arresto per gli attacchi a Nord Stream’], 14 August 2024.
- Tagesschau (2026a) ‘Sprengstoff-Drohne am Flughafen: Ein Angriff “fremder Mächte” – oder Russlands?’ [‘Drone con esplosivo all’aeroporto: un attacco di “potenze straniere” – o della Russia?’], 8 August 2026.
- Tagesschau (2026b) ‘Flughafen Leipzig/Halle: Wann reagiert die Regierung auf den Drohnenvorfall?’ [‘Aeroporto Leipzig/Halle: quando reagirà il Governo all’incidente del drone?’], 31 August 2026.
- Tagesschau (2026c) ‘Drohnenvorfall in Leipzig: Bundesregierung macht offenbar Russland verantwortlich’ [‘Incidente con drone a Leipzig: il Governo federale sembra attribuire alla Russia la responsabilità’], 1 September 2026, 12:29.
- Tagesschau (2026d) ‘Russlands Anschlagversuch mit Drohnen: Warum sich die Bundesregierung jetzt sicher ist’ [‘Tentato attacco russo con droni: perché ora il Governo federale ne è certo’], 1 September 2026, 19:54.

- Tagesschau (2026e) ‘Drohnen-Anschlag am Flughafen Leipzig/Halle: Bundesregierung macht Russland verantwortlich’ [‘Attacco con drone all’aeroporto Leipzig/Halle: il Governo federale attribuisce alla Russia la responsabilità’], 1 September 2026, 22:51.
- Tagesschau (2026f) ‘Anschlag auf Gas-Pipelines: Erste Anklage gegen mutmaßlichen Nord-Stream-Saboteur’ [‘Attacco ai gasdotti: prima incriminazione contro il presunto sabotatore di Nord Stream’], 1 July 2026.
- Tagesschau (2026g) ‘Versuchter Drohnenanschlag: Ermittler identifizieren mutmaßliche Täter’ [‘Tentato attacco con droni: gli investigatori identificano i presunti autori’], 2 September 2026.
- Tagesschau (2026h) ‘Hybride Bedrohung durch Russland: Schutzschirme gegen Drohnen- und Cyberattacken’ [‘Minaccia ibrida russa: scudi protettivi contro attacchi con droni e cyberattacchi’], 6 September 2026.
- Reuters (2026a) ‘Germany says Russia responsible for drone attack at Leipzig airport’, 1 September 2026.
- Reuters (2026b) ‘EU’s Kallas says Leipzig attack had hallmarks of state-sponsored terrorism’, 2 September 2026.
- Bundesministerium der Justiz und Bundesamt für Justiz (2026) Strafgesetzbuch (StGB), §§ 87a, 93–99. Berlin: Bundesministerium der Justiz.
- Bundesregierung (2012) Jahresbericht der Bundesregierung 2011/2012, sezione sui meccanismi di crisi e sull’Euro-Schutzschirm. Berlin: Presse- und Informationsamt der Bundesregierung.
- Bundesregierung (2020) ‘Regierungserklärung von Bundeskanzlerin Dr. Angela Merkel zur Bewältigung der Covid-19-Pandemie in Deutschland und Europa’, Deutscher Bundestag, 23 April 2020. Berlin: Presse- und Informationsamt der Bundesregierung.
- Deutscher Presserat (2025) Publizistische Grundsätze (Pressekodex), Ziffer 13: Unschuldsvermutung. Berlin: Deutscher Presserat.
- Fischer, F. (1961) Griff nach der Weltmacht: Die Kriegszielpolitik des kaiserlichen Deutschland 1914/18. Düsseldorf: Droste.
- Bundeszentrale für politische Bildung (n.d.) ‘Auslösung und Beginn des Krieges’, Der Erste Weltkrieg, con il testo del Septemberprogramm del 1914. Bonn: bpb.

A.16 Nota sul perimetro

Il documento è un’appendice metodologica e analitica al testo principale. Le formulazioni mediatiche citate sono un micro-corpus verificato e non rappresentano l’intero ecosistema informativo europeo. I meccanismi neurocognitivi sono usati come modelli di compatibilità e come generatori di predizioni falsificabili; non costituiscono diagnosi di stati cerebrali collettivi. Le ipotesi di coordinated cognitive warfare richiedono evidenze ulteriori rispetto alla sola asimmetria di frame. La forza del metodo consiste precisamente nel poter distinguere fra ambiente cognitivo asimmetrico, incentivo editoriale, routine istituzionale e operazione intenzionale.