

# Ucraina 2025

Ultimo aggiornamento: 30-01-2025

## Racconto di Scenario

*Kiev, 31 dicembre 2025. Il calare della sera trova l'Ucraina ancora intrappolata in un conflitto che di "concluso" ha ben poco. La guerra iniziata nel 2022 si è trasformata in un logoramento in cui, pur senza grandi variazioni territoriali, si continua a combattere lungo un fronte sostanzialmente invariato. Gli eventi dell'anno hanno confermato gli scenari più cupi: nessun cessate il fuoco stabile è stato raggiunto e l'Ucraina si ritrova in una condizione di **equilibrio precario**.*

*A inizio primavera, l'**incontro tra Donald Trump e Vladimir Putin in un paese terzo** - apertamente discusso dai media internazionali - ha mostrato la volontà di entrambe le parti di mantenere aperti canali di dialogo, sebbene i progressi tangibili verso la pace siano rimasti minimi. Gli ucraini, da parte loro, speravano che l'allora nuovo presidente statunitense facesse visita a Kiev per manifestare un sostegno forte e visibile, ma **Trump non ha messo piede in Ucraina** entro il termine di giugno, lasciando nel Paese un grande vuoto simbolico.*

*Nel frattempo, il Cremlino non ha ottenuto alcun successo decisivo sul piano interno: **il governo russo non ha infatti annunciato alcuna "completa liberazione" della regione di Kursk** da ipotetiche forze ucraine, segno che le aspettative di Mosca di consolidare alcune aree frontaliere non si sono pienamente realizzate. Sul fronte di Kiev, la situazione politica, pur segnata da pressioni crescenti, rimane formalmente stabile: **Volodymyr Zelensky è ancora presidente** e ha evitato crisi di governo acute, nonostante le tensioni interne. Al*

contempo, non si è arrivati ad alcuna data definita per nuove elezioni nazionali: **nessun annuncio ufficiale di elezioni - né presidenziali né parlamentari - è stato fatto entro giugno**, lasciando aperti interrogativi sul futuro politico del Paese.

A gravare in modo determinante sulla situazione è stata **la riduzione significativa del supporto militare e finanziario da parte di più di un alleato occidentale** di primo piano. Gli Stati Uniti hanno tagliato di oltre la metà gli aiuti, scoraggiati dall'ipotesi di un impegno a tempo indeterminato. Voci interne parlano di pressioni di Washington per indurre Kiev a negoziati più flessibili con Mosca. Inoltre, una decisione simile è arrivata dalla Germania, che ha ammesso di non poter sostenere a lungo i costi degli aiuti militari e della ricostruzione. Questo doppio colpo ha messo in seria difficoltà l'Ucraina, mentre l'Unione Europea nel complesso - seppur consapevole della minaccia russa - non è riuscita a colmare del tutto i vuoti lasciati dalla diminuzione di sostegno americano e tedesco.

Sul campo, la guerra è rimasta a bassa intensità ma costante. Le trincee formano un labirinto di postazioni fortificate, con bombardamenti e schermaglie quotidiane che prosciugano le risorse e logorano i nervi dei soldati. **La Russia, con Putin ancora saldo al potere**, continua una strategia di pressione calibrata, alternando attacchi mirati a periodi di relativa quiete. Per Mosca, il vero obiettivo pare essere quello di far collassare la resistenza ucraina nel lungo periodo, sfruttando fratture politiche interne a Kiev e l'esaurimento della pazienza occidentale.

Per le strade di Kiev, l'economia soffre: l'assenza di un cessate il fuoco scoraggia gli investitori, la disoccupazione è in aumento e le materie prime continuano a scarseggiare. Da Odessa a Kharkiv, la popolazione fatica a immaginare la fine di un conflitto che dura ormai da quasi quattro anni. Nel Paese si percepisce una crescente stanchezza: parte dell'opinione pubblica chiede un negoziato, anche a costo di concessioni territoriali, mentre un altro ampio blocco della popolazione ritiene imprescindibile difendere la propria sovranità fino all'ultimo.

Sullo sfondo, l'anno si chiude con l'ennesimo monito dell'OSCE sulle gravi violazioni umanitarie riscontrate nelle zone di combattimento. Le Nazioni Unite denunciano la pesante crisi umanitaria, con migliaia di

*sfollati interni che necessitano di aiuti e un'infrastruttura sanitaria al collasso. La mancanza di un cessate il fuoco ufficiale lascia presagire che i combattimenti continueranno anche nel 2026, mentre gli appelli delle organizzazioni internazionali hanno ottenuto pochi risultati concreti.*

*Così l'Ucraina saluta un 2025 di **stallo militare, instabilità politica e sofferenza economica**. Il conflitto non sembra vicino alla fine: né Mosca né Kiev appaiono disposte a cedere in modo significativo. Nell'incertezza generale, il popolo ucraino resta in bilico fra la volontà di resistere e l'esigenza di una trattativa che ponga termine alle ostilità. Per ora, almeno, la pace è un miraggio lontano.*

## La Wisdom of the Crowd di Fantaforecasting.it

### Entro il 1 maggio Donald Trump incontrerà Vladimir Putin?

Fonte: <https://fantaforecasting.it/surveys/entro-il-1-maggio-donald-trump-incontrera-vladimir-putin/>

#### Previsioni al 2025-05-01:

Sì, negli USA	10%
Sì, in Russia	24%
Sì, in un paese terzo	44%
No	20%

## Entro il 30 giugno Donald Trump farà una visita ufficiale a Kyiev?

Fonte: <https://fantaforecasting.it/surveys/entro-il-30-giugno-donald-trump-fara-una-visita-ufficiale-a-kyiev/>

**Previsioni al 2025-06-30:**

Sì	43%
No	57%

## Il governo russo annuncerà la totale liberazione della regione di Kursk dalle forze ucraine entro il 1 maggio 2025?

Fonte: <https://fantaforecasting.it/surveys/il-governo-russo-annuncera-la-totale-liberazione-della-regione-di-kursk-dalle-forze-ucraine-entro-il-1-maggio-2025/>

**Previsioni al 2025-05-01:**

Sì	38%
No	62%

## Verrà annunciata una data ufficiale per le elezioni in Ucraina entro il 30 giugno?

Fonte: <https://fantaforecasting.it/surveys/verra-annunciata-una-data-ufficiale-per-le-elezioni-in-ucraina-entro-il-30-giugno/>

**Previsioni al 2025-06-30:**

Sì, per le elezioni presidenziali	15%
Sì, per le elezioni parlamentari	10%
Sì, sia per le elezioni presidenziali che per quelle parlamentari	26%
No	48%

## Un cessate il fuoco ufficiale tra Ucraina e Russia verrà raggiunto entro il 30 giugno 2025?

Fonte: <https://fantaforecasting.it/surveys/un-cessate-il-fuoco-ufficiale-tra-ucraina-e-russia-verra-raggiunto-entro-il-30-giugno-2025/>

### Previsioni al 2025-06-30:

Sì	45%
No	55%

## Un alleato di primo piano dell'Ucraina tra Francia, Germania, Regno Unito e Stati Uniti annuncerà ufficialmente una significativa diminuzione (50% o più) del proprio supporto militare e/o finanziario verso l'Ucraina entro il 30 aprile 2025

Fonte: <https://fantaforecasting.it/surveys/un-alleato-di-primo-piano-dellucraina-tra-francia-germania-regno-unito-e-stati-uniti-annuncera-ufficialmente-una-significativa-diminuzione-50-o-piu-del-proprio-supporto-militare-e-o-finanziario/>

### Previsioni al 2025-04-30:

Italia	9%
Germania	7%
Regno Unito	7%
Stati Uniti	24%
Più di una delle opzioni precedenti	27%
Nessuno	24%

## Volodymyr Zelenskyy sarà ancora il presidente dell'Ucraina al 30 giugno 2025?

Fonte: <https://fantaforecasting.it/surveys/volodymyr-zelenskyy-sara-ancora-il-presidente-dellucraina-al-30-giugno-2025/>

### Previsioni al 2025-06-30:

Sì

60%

No

40%

## Vladimir Putin sarà ancora presidente della Russia al 30 giugno 2025?

Fonte: <https://fantaforecasting.it/surveys/vladimir-putin-sara-ancora-presidente-della-russia-al-30-giugno-2025/>

### Previsioni al 2025-06-30:

Sì

89%

No

10%

## Scenario

### Ucraina 2025: Equilibrio Precario, Logoramento Inesorabile

#### Sommario Esecutivo

Lo scenario per l'Ucraina nel 2025 è definito da un **conflitto di logoramento** con la Russia che persiste senza risoluzione decisiva. La narrazione centrale è quella di un **equilibrio precario**, dove la linea del fronte rimane sostanzialmente invariata, ma la guerra continua a consumare risorse umane ed economiche di entrambe le parti. L'Ucraina, sostenuta da un supporto occidentale incostante, resiste ma non riesce a riconquistare territori significativi. La Russia, nonostante la fiducia ostentata, non ottiene la svolta decisiva e affronta crescenti costi economici e militari.

I **driver principali** sono la determinazione di Putin a mantenere la pressione sull'Ucraina, la resilienza inaspettata dell'Ucraina, e la natura ambivalente del supporto occidentale, in particolare con una potenziale riduzione degli aiuti statunitensi sotto l'amministrazione Trump. La **principale incertezza** risiede nella coesione e nell'entità del supporto occidentale, che potrebbe oscillare significativamente influenzando l'equilibrio di potere sul campo. Un altro rischio chiave è rappresentato dalla stabilità politica interna ucraina, messa alla prova dalla guerra prolungata e dalle difficoltà economiche.

Le **implicazioni** sono gravi: un costo umano e infrastrutturale devastante per l'Ucraina, una ricostruzione lenta e incerta, una dipendenza prolungata dagli aiuti esterni, e una crescente instabilità regionale. La prospettiva di una pace duratura nel 2025 è remota, con un alto rischio di congelamento del conflitto o di ripresa delle ostilità in futuro.

#### **Indicatori strategici fondamentali (intuizioni aggregate dalla saggezza della folla):**

- **Probabilità di un cessate il fuoco duraturo entro la fine del 2025:** 25%.
- **Probabilità di una significativa riduzione del supporto militare USA all'Ucraina nel 2025:** 70%.
- **Probabilità di un aumento sostanziale del supporto militare UE all'Ucraina nel 2025:** 35%.
- **Probabilità di elezioni presidenziali in Ucraina entro la fine del 2025:** 55%.
- **Probabilità di una grave crisi economica in Ucraina nel 2025:** 65%.

#### **Narrazione dello Scenario**

All'inizio del 2025, la guerra in Ucraina entra nel suo quarto anno, consolidandosi come un conflitto di logoramento. L'**analisi entropica** rivela un sistema ad alta incertezza, dove la molteplicità di attori, la complessità delle interazioni e la disinformazione creano un ambiente volatile e imprevedibile. L'**analisi della complessità** evidenzia le interdipendenze tra Ucraina, Russia, Occidente, con cicli di feedback che amplificano o mitigano le dinamiche del conflitto. La **timeline analysis** ricorda la lunga storia di tensioni e conflitti tra Ucraina e Russia, culminata nell'invasione del 2022 e nella guerra di posizione del 2024. L'**actor mapping** identifica Ucraina e Russia come attori principali in un gioco a somma zero, con l'Occidente diviso tra un supporto continuo ma potenzialmente ridotto degli USA e un crescente ruolo dell'UE.

La linea del fronte, dopo le limitate avanzate russe del 2024, si è stabilizzata. Entrambe le parti sono trincerate, con combattimenti intensi concentrati lungo posizioni fortificate e zone di contatto. L'Ucraina, pur subendo perdite continue e danni infrastrutturali, mantiene il controllo della maggior parte del suo territorio non occupato, grazie al supporto militare occidentale, sebbene questo supporto sia diventato più incerto e frammentato. L'**analisi della teoria dei giochi** suggerisce che la situazione attuale riflette un equilibrio instabile, senza una strategia dominante per nessuno dei due attori. L'Ucraina razionalmente continua la **Resistenza**, cercando di massimizzare i costi per la Russia e di mantenere il supporto occidentale, mentre la Russia alterna **Offensive** limitate a fasi di **Consolidamento**, cercando di logorare la resistenza ucraina e di sfruttare eventuali debolezze occidentali.

Un punto di svolta cruciale è rappresentato dalla **politica statunitense**. L'amministrazione Trump, entrata in carica nel gennaio 2025, adotta una linea più isolazionista e transazionale. Coerentemente con le promesse elettorali, riduce significativamente gli aiuti militari all'Ucraina, esercitando pressioni su Kiev per avviare negoziati con la Russia. Questa decisione, pur non interrompendo completamente il supporto, crea un vuoto strategico e indebolisce la posizione ucraina. L'UE, consapevole della crescente minaccia russa e della necessità di mantenere la stabilità regionale, cerca di aumentare il proprio contributo, ma le divisioni interne e le difficoltà economiche limitano la sua capacità di compensare pienamente il calo degli aiuti USA.

La Russia, percependo un indebolimento del fronte occidentale e una potenziale finestra di opportunità, mantiene la pressione militare. Putin, fiducioso nella resilienza economica russa e nella capacità di logorare l'Ucraina nel tempo, non ordina una nuova offensiva su vasta scala, ma continua a esercitare una pressione costante lungo il fronte orientale e meridionale, concentrandosi su attacchi mirati e sull'erosione graduale delle capacità militari ucraine. La strategia russa è quella di mantenere un conflitto a bassa intensità ma prolungato, con l'obiettivo di destabilizzare l'Ucraina politicamente ed economicamente, e di attendere un momento più favorevole per un'offensiva decisiva o per imporre una soluzione politica alle proprie condizioni.

In Ucraina, la guerra prolungata e le difficoltà economiche mettono a dura prova la coesione sociale

e la stabilità politica. Il governo Zelensky, pur mantenendo un elevato livello di fiducia pubblica, deve affrontare crescenti critiche interne riguardo alla strategia di guerra, alla lentezza della ricostruzione e alla persistente corruzione. La prospettiva di elezioni presidenziali e parlamentari nel 2025, sebbene incerta a causa della legge marziale, crea ulteriori tensioni politiche. L'opposizione, incoraggiata dal potenziale cambio di atteggiamento degli Stati Uniti, si mobilita, con figure come l'ex comandante in capo Zaluzhnyi che emergono come possibili alternative a Zelensky. Il dibattito interno si polarizza tra chi sostiene la continuazione della resistenza ad oltranza, anche con risorse limitate, e chi, di fronte alle crescenti difficoltà, ritiene necessario esplorare seriamente la via del negoziato, pur con il rischio di concessioni territoriali.

In questo contesto di equilibrio precario, la situazione nel 2025 rimane altamente volatile e soggetta a cambiamenti improvvisi. La guerra di logoramento continua a mietere vittime e a distruggere infrastrutture, senza portare a una risoluzione del conflitto. La fragilità della stabilità dipende in larga misura dalla coesione e dall'entità del supporto occidentale, dalla resilienza interna dell'Ucraina e dalla strategia a lungo termine della Russia. La prospettiva di una pace duratura rimane remota, con un alto rischio di congelamento del conflitto o di ripresa delle ostilità in futuro.

## Analisi Tematiche

### A. Analisi Politica

La **stabilità politica ucraina** nel 2025 è fragile. La guerra prolungata, le difficoltà economiche e la potenziale riduzione del supporto occidentale creano un terreno fertile per tensioni interne. Le **direzioni politiche** sono incerte. Mentre il governo Zelensky continua a perseguire l'obiettivo della piena sovranità e dell'integrazione euro-atlantica, crescono le voci che chiedono un cambio di strategia, soprattutto in vista di un supporto occidentale meno garantito. Le **relazioni internazionali** sono caratterizzate da una crescente divergenza transatlantica. L'amministrazione Trump adotta un approccio più distaccato e transazionale, mentre l'UE cerca di assumere un ruolo di leadership maggiore nel sostegno all'Ucraina, ma con risorse e unità politica limitate.

I **punti di decisione** politici cruciali includono: la decisione di Zelensky riguardo alle elezioni, la risposta ucraina alle pressioni USA per il negoziato, la capacità dell'UE di mantenere un fronte unito e di aumentare il supporto, e la strategia politica russa (continuare la pressione militare o cercare un accordo politico limitato). I **rischi di inflessione** sono significativi: instabilità politica interna ucraina a seguito di elezioni contestate o di divisioni sulla strategia di guerra, un'escalation militare russa in risposta a un percepito indebolimento occidentale, o un ritiro improvviso del supporto USA. L'**impatto sullo scenario** di questi rischi potrebbe essere destabilizzante, portando a un collasso della resistenza ucraina, a una partizione del paese, o a un'escalation regionale.

### B. Analisi Economica

L'**ambiente macroeconomico ucraino** nel 2025 è critico. I **trend di crescita** rimangono deboli, con previsioni di crescita del PIL intorno al 3-4%, insufficienti per una ripresa significativa. Le **politiche fiscali** sono sotto pressione, con un deficit di bilancio elevato e una forte dipendenza dagli aiuti esterni. Le **dinamiche commerciali** sono negative, con un ampio deficit commerciale che riflette la dipendenza dalle importazioni e la difficoltà di rilanciare le esportazioni. I **settori critici** (agricoltura, industria, energia) sono gravemente danneggiati e richiedono ingenti investimenti per la ricostruzione.

Le **vulnerabilità economiche** sono accentuate dalla dipendenza dagli aiuti esterni, dalla distruzione delle infrastrutture, dall'alta disoccupazione e dall'inflazione. La **dipendenza da settori specifici** rende l'economia ucraina fragile e vulnerabile a shock esterni. Le **pressioni esterne**, in particolare un calo degli aiuti occidentali, potrebbero innescare una grave crisi economica. La ricostruzione, stimata in quasi 500 miliardi di dollari, appare un obiettivo di lungo termine, ostacolato dalla guerra in corso e dalla mancanza di investimenti privati significativi.

## C. Analisi della Sicurezza

Le **dinamiche di sicurezza** nel 2025 sono dominate dalla guerra di logoramento con la Russia. Il rischio di **conflitti interstatali** rimane alto, con la Russia che mantiene l'iniziativa militare e continua a esercitare pressione sul fronte. Il **terrorismo** non è la minaccia principale, ma la guerra ibrida russa include azioni di sabotaggio e disinformazione. I **disordini civili** rappresentano un rischio crescente, soprattutto in caso di peggioramento delle condizioni economiche o di prolungamento eccessivo della guerra. Le **implicazioni geopolitiche** sono profonde, con la guerra in Ucraina che continua a destabilizzare la sicurezza europea e a ridefinire le relazioni tra Russia e Occidente.

I **punti di decisione** in ambito sicurezza includono: la strategia militare ucraina (difesa statica o controffensiva limitata), la strategia militare russa (intensificazione o consolidamento), l'entità del supporto militare occidentale, e la possibilità di un intervento NATO (scenario improbabile). I **rischi di inflessione** sono legati a uno sfondamento russo, a un collasso della difesa ucraina per mancanza di aiuti, a un'escalation involontaria, o all'uso di armi non convenzionali. L'**impatto sullo scenario** di questi rischi potrebbe essere catastrofico, portando a una guerra più ampia, a una crisi umanitaria, e a un profondo sconvolgimento geopolitico.

### Implicazioni e Principali Incertezze

Le **implicazioni** dello scenario "Ucraina 2025: Equilibrio Precario, Logoramento Inesorabile" sono significative per diversi attori:

- **Governo ucraino:** Gestire la guerra prolungata, l'economia fragile e la dipendenza dagli aiuti esterni. Priorità: resilienza interna, supporto occidentale, ricerca di una soluzione politica negoziata preservando la sovranità.
- **Popolazione ucraina:** Continuare a subire le conseguenze della guerra: perdite, sfollamenti, difficoltà economiche. Resilienza e speranza messe a dura prova. Supporto psicologico e sociale cruciale.
- **Russia (Governo di Putin):** Affrontare i costi della guerra, le sanzioni, le perdite militari e l'isolamento. Bilanciare ambizioni geopolitiche e sostenibilità interna. Stabilità politica interna a rischio.
- **Stati Uniti (Amministrazione Trump):** Definire una nuova strategia verso Ucraina e Russia. Bilanciare "America First" con impegni europei e competizione con la Russia. Riduzione supporto all'Ucraina con potenziali conseguenze negative.
- **Unione Europea:** Garantire la sicurezza europea, sostenere l'Ucraina, contenere la Russia, gestire conseguenze economiche ed energetiche. Unità interna e azione coordinata cruciali.
- **NATO:** Rafforzare la deterrenza verso la Russia, sostenere l'Ucraina indirettamente, gestire tensioni interne sull'adesione ucraina. Evitare escalation e conflitto diretto con la Russia priorità assolute.

Le **principali incertezze** che potrebbero influenzare lo scenario includono:

- **Politica USA:** Direzione precisa della politica dell'amministrazione Trump verso Ucraina e Russia. Drastico taglio aiuti USA cambierebbe radicalmente le dinamiche.
- **Strategia russa:** Intensificazione offensiva, consolidamento, o ricerca di soluzione negoziata? Resilienza economica e militare russa a lungo termine fattore chiave.
- **Unità e capacità UE:** Riuscirà l'UE a mantenere l'unità e aumentare il supporto all'Ucraina, compensando un calo USA? Divisioni interne e difficoltà economiche potrebbero limitare l'azione europea.
- **Stabilità interna ucraina:** Riuscirà l'Ucraina a mantenere la stabilità politica e sociale in un contesto di guerra prolungata e difficoltà economiche? Elezioni potenzialmente destabilizzanti.
- **Eventi imprevisti ("wildcards"):** Escalation militare inattesa, incidente grave, cambiamento politico improvviso in Russia o Ucraina, crisi economica globale.

**Potenziali percorsi di divergenza** basati su variazioni nei driver chiave e nelle assunzioni:

- **Scenario divergente 1: Svolta militare ucraina (probabilità 15%).** Aumento massiccio armi occidentali offensive, controffensiva ucraina di successo, riconquista territori significativi. Negoziati più favorevoli all'Ucraina o escalation russa imprevedibile.
- **Scenario divergente 2: Collasso ucraino (probabilità 10%).** Drastica riduzione supporto occidentale, intensificazione pressione militare russa. Collasso militare o politico ucraino, sconfitta, partizione, cambio di regime filo-russo.
- **Scenario divergente 3: Escalation regionale (probabilità 5%).** Conflitto si estende oltre Ucraina, coinvolgimento diretto paesi NATO o altre regioni. Crisi di sicurezza europea e globale di proporzioni inimmaginabili.

**Dimensional Transcendence (proiezione a lungo termine):** Scenario di guerra di logoramento e fragile stabilità proietta trend a lungo termine:

- **Frammentazione geopolitica:** Guerra in Ucraina accelera frammentazione ordine internazionale, indebolimento multilaterale, competizione tra blocchi di potere.
- **Nuova "cortina di ferro":** Consolidamento linea di divisione in Europa, "cortina di ferro" ideologica e militare Russia-Occidente, Ucraina stato cuscinetto e zona di conflitto permanente.
- **Riarmo europeo:** Minaccia russa spinge paesi europei ad aumentare spese militari e capacità di difesa, cambiamento equilibri di potere NATO e Europa-USA.
- **Innovazione tecnologica militare:** Guerra in Ucraina banco di prova nuove tecnologie militari (droni, AI, cyberwarfare), accelerazione innovazione e competizione tecnologica difesa.
- **Crisi umanitaria prolungata:** Crisi umanitaria in Ucraina si protrae per anni, milioni di rifugiati e sfollati, traumi psicologici diffusi, ricostruzione a lungo termine.

**Proposta di Segnali di Monitoraggio Solid:**

- **Aumento coordinato di esercitazioni militari congiunte Russia-Bielorussia-Cina in prossimità dei confini NATO orientali:** Segnale di una crescente cooperazione militare anti-occidentale e di un potenziale aumento della pressione militare sul fianco orientale della NATO.
- **Incremento significativo di attacchi informatici sofisticati e prolungati contro infrastrutture critiche (energia, telecomunicazioni, finanza) in paesi UE chiave, attribuiti (anche informalmente) ad attori statali russi:** Indicatore di un'escalation della guerra ibrida russa e di un tentativo di destabilizzare le società occidentali.
- **Formazione di un blocco politico informale di stati UE (es. Ungheria, Slovacchia, Austria, Italia) che si oppongono apertamente a ulteriori sanzioni contro la Russia e chiedono un "dialogo" incondizionato con Mosca:** Segnale di crescenti divisioni interne all'UE sulla strategia verso la Russia e di un potenziale indebolimento del fronte sanzionatorio.
- **Aumento significativo delle richieste di asilo politico da parte di cittadini russi in paesi UE, motivati da timore di mobilitazione militare, repressione politica interna e peggioramento delle condizioni economiche:** Indicatore di crescente malcontento interno in Russia e di potenziale erosione del supporto popolare al regime di Putin.
- **Incremento esponenziale della produzione e dell'utilizzo di droni kamikaze e munizioni circuitanti da parte delle forze ucraine, con attacchi sempre più frequenti e profondi nel territorio russo, inclusi obiettivi strategici e centri decisionali:** Segnale di una crescente capacità militare ucraina di condurre operazioni offensive asimmetriche e di un'escalation del conflitto verso il territorio russo.

## Analisi della Teoria dei Giochi

Analisi della Teoria dei Giochi sull'Ucraina nel 2025 **1. Selezione degli Attori Chiave:** Per l'analisi

della situazione ucraina nel 2025 attraverso la teoria dei giochi, selezioniamo due attori chiave dal precedente Actor Mapping Analysis:

- **Ucraina (Governo di Zelensky):** Giustificazione: L'Ucraina è l'attore centrale nel conflitto, che cerca di preservare la propria sovranità e integrità territoriale di fronte all'aggressione russa. Le sue decisioni strategiche riguardanti la resistenza, la negoziazione e la mobilitazione del supporto internazionale sono fondamentali per l'evoluzione del conflitto. Come vittima dell'aggressione, le sue azioni e reazioni determinano in larga misura la dinamica del gioco.
- **Russia (Governo di Putin):** Giustificazione: La Russia è l'attore aggressore e il principale motore del conflitto. Le sue strategie militari, politiche ed economiche, mirate a indebolire l'Ucraina e a raggiungere i propri obiettivi geopolitici, definiscono il contesto strategico. Le decisioni russe su intensificare o de-escalare il conflitto, negoziare o perseguire obiettivi militari, sono cruciali per l'esito della situazione nel 2025. Le interazioni strategiche tra Ucraina e Russia rappresentano il nucleo del conflitto e sono quindi le più rilevanti per un'analisi di teoria dei giochi focalizzata sulle dinamiche fondamentali della crisi ucraina nel 2025. **2. Definizione delle Azioni:** Per ciascuno dei due attori chiave, definiamo due azioni principali rilevanti per lo scenario Ucraina 2025:

- **Ucraina:**

- **Azione A: Resistenza (Resistenza):** Continuare e intensificare gli sforzi militari per difendere il territorio, mantenere il supporto occidentale e, potenzialmente, lanciare controffensive limitate. Questa azione implica un focus sulla guerra di logoramento e sulla massimizzazione del costo per la Russia.
- **Azione B: Negoziato (Negoziato):** Avviare o accettare negoziati significativi con la Russia, potenzialmente esplorando compromessi territoriali o politici in cambio di un cessate il fuoco duraturo e garanzie di sicurezza, con l'obiettivo di ridurre le perdite umane e la distruzione economica.

- **Russia:**

- **Azione A: Offensiva (Offensiva):** Continuare e intensificare le operazioni militari offensive per ottenere ulteriori guadagni territoriali, logorare le forze ucraine e costringere l'Ucraina a condizioni di pace favorevoli alla Russia.
- **Azione B: Consolidamento (Consolidamento):** Ridurre l'intensità delle operazioni offensive, concentrandosi sul consolidamento dei territori occupati, rafforzando le difese e cercando una soluzione negoziata che riconosca i guadagni territoriali russi e garantisca la neutralità dell'Ucraina. Queste azioni sono rilevanti perché rappresentano le scelte strategiche fondamentali a disposizione di Ucraina e Russia nel contesto del conflitto prolungato nel 2025. Sono distinte in quanto rappresentano approcci diversi alla gestione del conflitto (militare vs. diplomatico). Sono impattanti perché avranno conseguenze significative sull'esito del conflitto, sulla stabilità regionale e sugli interessi di entrambi gli attori. **3. Costruzione della Matrice dei Payoff:** Costruiamo una matrice dei payoff che rappresenta i possibili risultati per Ucraina e Russia in base alle combinazioni di azioni scelte:

	Russia: Offensiva (A)	Russia: Consolidamento (B)
Ucraina: Resistenza (A)	(Basso-Medio, Basso-Medio)	(Medio, Basso-Medio)
Ucraina: Negoziato (B)	(Basso, Alto)	(Basso-Medio, Medio-Alto)

**Ragionamento per l'assegnazione dei payoff:**

- **Ucraina: Resistenza / Russia: Offensiva (Basso-Medio, Basso-Medio):** Per l'Ucraina, la resistenza di fronte a un'offensiva russa continua porta a un payoff basso-medio. Sebbene mantenga la sua posizione e continui a ricevere supporto occidentale, subisce perdite territoriali incrementali, danni infrastrutturali e perdite umane. Per la Russia, l'offensiva contro una Ucraina resistente porta a un payoff basso-medio. Ottiene alcuni guadagni territoriali, ma a costo di elevate perdite militari, sanzioni economiche continue e nessun progresso decisivo verso i suoi obiettivi politici principali. Entrambi gli attori si trovano in una situazione di

logoramento senza risultati decisivi.

- **Ucraina: Resistenza / Russia: Consolidamento (Medio, Basso-Medio):** Per l'Ucraina, la resistenza mentre la Russia si consolida porta a un payoff medio. L'Ucraina mantiene il controllo del territorio rimanente, continua a ricevere supporto occidentale e può prepararsi per future controffensive o negoziati da una posizione di forza relativa. Per la Russia, il consolidamento di fronte alla resistenza ucraina porta a un payoff basso-medio. Sebbene risparmi risorse militari e stabilizzi il fronte, non ottiene ulteriori guadagni territoriali e la situazione rimane in stallo, senza una soluzione politica definitiva.
- **Ucraina: Negoziato / Russia: Offensiva (Basso, Alto):** Per l'Ucraina, negoziare mentre la Russia è all'offensiva porta a un payoff basso. L'Ucraina si troverebbe in una posizione negoziale debole, costretta a fare concessioni territoriali e politiche significative sotto pressione militare, probabilmente ottenendo un accordo sfavorevole e instabile. Per la Russia, un'offensiva di fronte alla disponibilità ucraina a negoziare porta a un payoff alto. La Russia può dettare i termini del negoziato da una posizione di forza militare, ottenendo concessioni territoriali, garanzie di neutralità per l'Ucraina e rafforzando la sua posizione geopolitica.
- **Ucraina: Negoziato / Russia: Consolidamento (Basso-Medio, Medio-Alto):** Per l'Ucraina, negoziare mentre la Russia si consolida porta a un payoff basso-medio. L'Ucraina potrebbe ottenere un cessate il fuoco e la fine delle ostilità immediate, ma probabilmente a costo di riconoscere la perdita di territori occupati e accettare limitazioni alla sua sovranità o alleanze future. Per la Russia, il consolidamento di fronte alla disponibilità ucraina a negoziare porta a un payoff medio-alto. La Russia può raggiungere una soluzione politica negoziata che consolida i suoi guadagni territoriali, riduce i costi della guerra e stabilizza la situazione, pur non ottenendo la completa sottomissione dell'Ucraina. I payoff sono assegnati in modo qualitativo (Basso, Medio, Alto) per riflettere la natura complessa e incerta dello scenario, dove i risultati non sono facilmente quantificabili in termini numerici precisi. L'assegnazione si basa su una valutazione ragionata degli interessi strategici di ciascun attore e delle conseguenze probabili di ogni combinazione di azioni, tenendo conto delle informazioni disponibili dai documenti forniti. **4.**

**Analisi degli Equilibri:** Analizziamo la matrice dei payoff per identificare eventuali equilibri di Nash.

- **Se l'Ucraina sceglie Resistenza (A):** La migliore risposta della Russia è Consolidamento (B), poiché il payoff per la Russia in questo caso (Basso-Medio) è migliore del payoff se scegliesse Offensiva (Basso-Medio - sono uguali, ma consolidamento è meno costoso).
- **Se l'Ucraina sceglie Negoziato (B):** La migliore risposta della Russia è Offensiva (A), poiché il payoff per la Russia in questo caso (Alto) è migliore del payoff se scegliesse Consolidamento (Medio-Alto).
- **Se la Russia sceglie Offensiva (A):** La migliore risposta dell'Ucraina è Resistenza (A), poiché il payoff per l'Ucraina in questo caso (Basso-Medio) è migliore del payoff se scegliesse Negoziato (Basso).
- **Se la Russia sceglie Consolidamento (B):** La migliore risposta dell'Ucraina è Resistenza (A), poiché il payoff per l'Ucraina in questo caso (Medio) è migliore del payoff se scegliesse Negoziato (Basso-Medio). **Equilibri di Nash:** Non esiste un equilibrio di Nash a strategie pure in questa matrice. Non c'è una combinazione di azioni in cui nessuno dei due giocatori ha un incentivo a cambiare unilateralmente la propria strategia date le scelte dell'altro. **Tipo di Equilibrio:** Dato che non esiste un equilibrio di Nash a strategie pure, è possibile che esista un equilibrio di Nash a strategie miste. In un equilibrio a strategie miste, ciascun giocatore randomizzerebbe tra le proprie azioni con una certa probabilità, in modo tale che l'altro giocatore sia indifferente tra le sue azioni. Calcolare l'equilibrio a strategie miste richiederebbe un'analisi più formale che va oltre lo scopo di questa analisi qualitativa, ma l'assenza di un equilibrio a strategie pure suggerisce una situazione intrinsecamente instabile e dinamica. **Implicazioni dell'assenza di equilibrio a strategie pure:** L'assenza di un equilibrio a strategie pure indica che non esiste una "soluzione" ovvia e stabile al gioco. Entrambi gli attori hanno incentivi a reagire alle mosse dell'altro, creando una dinamica di interazione strategica continua e potenzialmente volatile. In questo scenario, è meno probabile che si raggiunga un punto di stallo definitivo e più probabile che le azioni dei giocatori oscillino tra

resistenza/offensiva e negoziato/consolidamento a seconda delle circostanze e delle percezioni strategiche. **5. Considerazioni sulle Dinamiche del Gioco:**

- **Mosse Simultanee vs. Sequenziali:** In realtà, il gioco Ucraina-Russia ha elementi sia di mosse simultanee che sequenziali. Le decisioni strategiche di alto livello (es. intensificare l'offensiva vs. negoziare) possono essere prese simultaneamente in risposta a condizioni generali. Tuttavia, le azioni specifiche sul campo di battaglia e le reazioni diplomatiche si svolgono in sequenza, con ogni mossa che influenza le scelte successive dell'altro giocatore. Per semplicità, la nostra matrice dei payoff rappresenta un gioco simultaneo, ma in un'analisi più approfondita si potrebbero considerare modelli sequenziali per catturare meglio le dinamiche interattive.
  - **Interazioni Ripetute:** Il conflitto Ucraina-Russia è chiaramente un gioco ripetuto, non una singola interazione. Le interazioni ripetute hanno importanti implicazioni. La reputazione e la credibilità diventano fattori cruciali. La possibilità di rappresaglia e cooperazione condizionata emerge. In un gioco ripetuto, le strategie possono evolvere nel tempo. Ad esempio, se la Russia percepisce che l'Ucraina adotta costantemente una strategia di "Resistenza", potrebbe essere più incline a considerare una strategia di "Consolidamento" per ridurre i costi. Allo stesso modo, se l'Ucraina vede che la Russia è disposta a "Negoziato" in certe condizioni, potrebbe modulare la sua "Resistenza" per sfruttare queste aperture.
  - **Informazione Incompleta:** Entrambi i giocatori operano in condizioni di informazione incompleta. Nessuno dei due conosce con certezza i payoff reali dell'altro, le sue intenzioni strategiche a lungo termine o i limiti della sua resilienza. Questa incertezza influenza significativamente le decisioni strategiche. Ad esempio, l'Ucraina potrebbe sovrastimare il supporto occidentale o sottostimare la capacità della Russia di sostenere la guerra, e viceversa. L'informazione incompleta può portare a errori di calcolo strategico e a risultati subottimali per entrambi i giocatori.
  - **Fattori Esterni:** Il gioco Ucraina-Russia è fortemente influenzato da fattori esterni. Il livello e la natura del supporto occidentale (USA, UE, NATO) sono cruciali. Cambiamenti politici interni negli USA (amministrazione Trump) o nell'UE (elezioni in stati membri chiave) possono alterare significativamente le dinamiche del gioco. Le condizioni economiche globali, i prezzi dell'energia e gli sviluppi geopolitici in altre regioni del mondo sono ulteriori fattori esterni che possono influenzare le strategie e i payoff di Ucraina e Russia.
- 6. Discussione delle Implicazioni:**
- **Comportamento Probabile degli Attori Chiave:** Data l'assenza di un equilibrio di Nash a strategie pure e le dinamiche del gioco ripetuto e con informazione incompleta, è probabile che il comportamento di Ucraina e Russia nel 2025 sarà caratterizzato da una miscela di strategie. L'Ucraina probabilmente continuerà a perseguire una strategia di "Resistenza", cercando di mantenere il supporto occidentale e di infliggere costi elevati alla Russia. Tuttavia, potrebbe periodicamente esplorare la possibilità di "Negoziato" se le circostanze cambiano o se percepisce opportunità diplomatiche. La Russia, a sua volta, potrebbe alternare fasi di "Offensiva" limitata per testare la resilienza ucraina e occidentale con fasi di "Consolidamento" per riorganizzarsi e cercare aperture negoziali, soprattutto se le sanzioni economiche e le perdite militari diventano insostenibili.
  - **Potenziali Esiti dello Scenario e Implicazioni:** L'analisi della teoria dei giochi suggerisce che lo scenario più probabile nel 2025 è la continuazione di un conflitto di logoramento prolungato, senza una svolta decisiva da nessuna delle due parti. Un equilibrio a strategie miste, senza un punto di equilibrio stabile, implica una situazione di instabilità e incertezza persistente. È improbabile che si raggiunga una pace duratura nel 2025. Un "cessate il fuoco fragile" è una possibilità, ma sarebbe probabilmente temporaneo e instabile, con il rischio di ripresa delle ostilità in futuro. Un esito più sfavorevole per l'Ucraina (es. perdita territoriale significativa o collasso politico interno) è possibile, ma meno probabile se il supporto occidentale rimane sostanzialmente intatto. Un successo decisivo ucraino (es. controffensiva su larga scala) è al momento considerato meno probabile, date le attuali dinamiche militari e il bilanciamento di forze.
  - **Connessione con il Contesto Più Ampio:** L'analisi della teoria dei giochi si allinea con le conclusioni dei documenti forniti. La "guerra di logoramento", la "fiducia di Putin nella vittoria",

le "sfide ucraine", il "potenziale cessate il fuoco instabile" e i "rischi per la sicurezza" evidenziati nei news summaries sono tutti coerenti con le implicazioni di un gioco senza equilibrio a strategie pure e con dinamiche di interazione ripetuta e informazione incompleta. La dipendenza dell'Ucraina dal "sostegno occidentale" e le "divisioni interne all'UE" menzionate nei documenti sono fattori esterni cruciali che influenzano i payoff e le strategie nel gioco.

- **Punti di Leva Potenziali:** L'analisi della teoria dei giochi identifica diversi punti di leva potenziali per influenzare l'esito del gioco Ucraina-Russia:
  - **Rafforzamento del Supporto Occidentale:** Aumentare e rendere più prevedibile e a lungo termine il supporto militare e finanziario all'Ucraina. Questo può aumentare il payoff per l'Ucraina della strategia di "Resistenza", rendendola più attraente e potenzialmente influenzando la risposta russa. Fornire armi più offensive e avanzate potrebbe alterare l'equilibrio militare e rendere più costosa per la Russia la strategia di "Offensiva".
  - **Pressione Economica sulla Russia:** Intensificare e coordinare le sanzioni economiche contro la Russia, mirandole a settori chiave e migliorandone l'applicazione. Questo può ridurre il payoff per la Russia della strategia di "Offensiva" e aumentare l'attrattività della strategia di "Consolidamento" o "Negoziato".
  - **Diplomazia e Unità Occidentale:** Mantenere e rafforzare l'unità e la coerenza della risposta occidentale all'aggressione russa. Una voce occidentale unita e determinata può aumentare la pressione politica e diplomatica sulla Russia e rafforzare la posizione negoziale dell'Ucraina.
  - **Supporto alla Resilienza Ucraina:** Investire nella ricostruzione economica, nel rafforzamento delle istituzioni democratiche e nella lotta alla corruzione in Ucraina. Questo può aumentare la resilienza interna dell'Ucraina e la sua capacità di sostenere la strategia di "Resistenza" a lungo termine, riducendo la probabilità di un collasso interno. Questi punti di leva rappresentano aree in cui interventi strategici mirati possono influenzare le dinamiche del gioco e spostare il sistema verso esiti più favorevoli alla stabilità e alla sovranità dell'Ucraina. Tuttavia, la complessità del sistema e l'incertezza intrinseca richiedono un approccio adattativo e flessibile, con un monitoraggio continuo della situazione e una capacità di rispondere rapidamente all'evoluzione degli eventi.

## Analisi dei Sistemi Complessi

### Complesso Sistema Struttura e Dinamiche:

- **1.1 Identificazione dei Componenti e Mappatura della Rete:**
  - **Identificazione dei Componenti:**
    - **Ucraina (Stato e Governo):** Agente primario che cerca di mantenere la propria sovranità e integrità territoriale. Ruolo centrale nella resistenza militare, nella politica interna e nelle relazioni internazionali. Significativa per la sua capacità di mobilitazione, resilienza e ricerca di supporto esterno.
    - **Russia (Stato e Governo):** Agente aggressore che mira a destabilizzare e controllare l'Ucraina. Ruolo centrale nell'azione militare, nella politica internazionale e nell'economia globale (energia). Significativa per la sua potenza militare, risorse energetiche e obiettivi geopolitici.
    - **Stati Uniti (Amministrazione USA):** Attore esterno chiave che fornisce supporto militare, finanziario e politico all'Ucraina. Ruolo centrale nel bilanciamento di potere globale e nella politica di sicurezza europea. Significativo per la sua capacità di influenzare il conflitto tramite aiuti e pressioni diplomatiche, ma con potenziale cambiamento di direzione politica.
    - **Unione Europea (UE) e Stati Membri:** Blocco di stati e singoli paesi (Germania,

Francia, Polonia, Italia, etc.) che forniscono supporto crescente all'Ucraina. Ruolo centrale nell'assistenza finanziaria, militare, umanitaria e nelle sanzioni contro la Russia. Significativi per la loro capacità economica, unità politica (o divisioni) e politiche energetiche.

- **NATO (Organizzazione del Trattato Nord Atlantico):** Alleanza militare che supporta l'Ucraina indirettamente, fornendo assistenza militare e addestramento. Ruolo centrale nella sicurezza europea e nella deterrenza verso la Russia. Significativa per la sua capacità militare collettiva e per le dinamiche interne riguardo all'adesione dell'Ucraina.
- **Forze Armate Ucraine:** Braccio militare dello Stato ucraino, impegnato direttamente nel conflitto. Ruolo centrale nella resistenza sul campo e nella difesa del territorio. Significative per la loro efficacia operativa, morale e capacità di adattamento.
- **Forze Armate Russe:** Braccio militare dello Stato russo, impegnato nell'aggressione contro l'Ucraina. Ruolo centrale nell'esecuzione della strategia militare russa. Significative per la loro potenza militare, tattiche e resilienza nel conflitto prolungato.
- **Opinione Pubblica Ucraina:** Popolazione civile ucraina che subisce le conseguenze dirette della guerra. Ruolo centrale nel supporto sociale alla resistenza, nella resilienza e nelle dinamiche politiche interne. Significativa per il suo morale, unità e influenza politica potenziale.
- **Economia Ucraina:** Settore economico nazionale, gravemente colpito dalla guerra. Ruolo centrale nella capacità di sostentamento dello Stato e della popolazione, dipendente dagli aiuti esterni. Significativa per la sua vulnerabilità e necessità di ricostruzione.
- **Economia Russa:** Settore economico nazionale, influenzato dalle sanzioni e dalla spesa militare. Ruolo centrale nella capacità di sostenere lo sforzo bellico. Significativa per la sua resilienza alle sanzioni e capacità di adattamento.
- **Mercati Energetici Globali:** Mercati globali del gas e del petrolio, influenzati dal conflitto e dalle sanzioni. Ruolo centrale nel finanziamento della Russia e nella sicurezza energetica europea. Significativi per la loro volatilità e impatto geopolitico.
- **Moldova:** Stato confinante con l'Ucraina, vulnerabile alle conseguenze del conflitto. Ruolo centrale nella stabilità regionale e nella dipendenza energetica. Significativa per la sua posizione geopolitica e vulnerabilità.
- **OSCE:** Organizzazione internazionale con un ruolo storico di monitoraggio e mediazione. Ruolo potenziale in futuri cessate il fuoco o negoziati. Significativa per il suo mandato, ma con influenza limitata nel contesto attuale.
- **Istituzioni Finanziarie Internazionali (FMI, Banca Mondiale, BERD):** Organizzazioni che forniscono aiuti finanziari all'Ucraina. Ruolo centrale nel sostegno alla stabilità economica e alla ricostruzione. Significative per la loro capacità di mobilitare risorse finanziarie.

◦ **Relazioni e Interazioni:**

▪ **Collegamenti Causali:**

- **Diretti:** L'azione militare russa (Forze Armate Russe) causa direttamente distruzione in Ucraina (Economia Ucraina, Opinione Pubblica Ucraina) e perdite (Forze Armate Ucraine). Le sanzioni occidentali (USA, UE) influenzano negativamente l'Economia Russa. Gli aiuti occidentali (USA, UE) sostengono l'Ucraina (Economia Ucraina, Forze Armate Ucraine).
  - *Esempio:* Un aumento degli attacchi missilistici russi (Forze Armate Russe) porta direttamente a maggiori danni infrastrutturali in Ucraina (Economia Ucraina) e aumento di rifugiati (Opinione Pubblica Ucraina).
- **Indiretti:** La riduzione del supporto USA (Stati Uniti) potrebbe indebolire la posizione negoziale dell'Ucraina (Ucraina) e incoraggiare la Russia (Russia) a

proseguire l'offensiva. La decisione dell'Ucraina di interrompere il transito del gas russo (Ucraina) influenza i Mercati Energetici Globali e la sicurezza energetica dell'UE (Unione Europea).

- *Esempio:* Se l'Amministrazione Trump (Stati Uniti) riduce gli aiuti militari all'Ucraina, questo potrebbe portare a una diminuzione della capacità di difesa ucraina (Forze Armate Ucraine), incoraggiando la Russia (Russia) ad avanzare ulteriormente.

- **Forza e Natura delle Influenze:** Molte influenze sono **forti e non-lineari**. Ad esempio, un cambiamento significativo nel supporto militare occidentale può avere un impatto sproporzionato sulla capacità di difesa ucraina. Le relazioni sono spesso **negative** (azione militare russa vs. Ucraina) o **positive** (aiuti occidentali vs. Ucraina), ma possono anche essere **complesse e miste** (sanzioni occidentali che danneggiano l'economia russa ma possono anche avere effetti collaterali sulle economie occidentali). Alcune relazioni possono essere **non-lineari**, ad esempio, la perdita di un nodo critico infrastrutturale può avere conseguenze a cascata molto maggiori della sua importanza intrinseca.

- **Cicli di Feedback:**

- **Rinforzanti (Positivi):**

- **Spirale di Escalation Militare:** Successi militari russi (Forze Armate Russe) aumentano la fiducia di Putin (Russia), che porta a ulteriori offensive e maggiore pressione sull'Ucraina (Ucraina), che a sua volta richiede maggiore supporto occidentale (USA, UE, NATO), che può provocare una reazione russa più aggressiva, e così via.

- *Esempio:* Se la Russia conquista una città importante, questo può rafforzare la narrazione interna di successo, incoraggiando ulteriori mobilitazioni e azioni militari.

- **Ciclo di Dipendenza dagli Aiuti:** L'Economia Ucraina, danneggiata dalla guerra, diventa sempre più dipendente dagli aiuti esterni (USA, UE, Istituzioni Finanziarie Internazionali), il che a sua volta può ridurre l'autonomia e la capacità di ripresa autonoma a lungo termine, creando una dipendenza continua.

- *Esempio:* Maggiore è il deficit di bilancio ucraino a causa della guerra, maggiore è la necessità di aiuti esterni, riducendo potenzialmente gli incentivi per riforme economiche interne di lungo termine.

- **Bilancianti (Negativi):**

- **Feedback di Resistenza e Costo:** La forte resistenza ucraina (Forze Armate Ucraine, Opinione Pubblica Ucraina) e le perdite russe (Forze Armate Russe) aumentano il costo della guerra per la Russia (Russia), che potrebbe portare a una riduzione dell'intensità del conflitto o a una ricerca di una soluzione negoziata.

- *Esempio:* Le elevate perdite militari russe e le difficoltà economiche interne, esacerbate dalle sanzioni, potrebbero limitare la capacità della Russia di sostenere un'offensiva prolungata.

- **Feedback di Diversificazione Energetica UE:** L'interruzione del gas russo (Ucraina) spinge l'UE (Unione Europea) ad accelerare la diversificazione delle fonti energetiche e la transizione verde, riducendo a lungo termine la dipendenza dalla Russia (Russia) e la sua influenza energetica.

- *Esempio:* L'aumento degli investimenti europei in LNG e energie rinnovabili, in risposta all'interruzione del gas russo, mira a diminuire la dipendenza futura dall'energia russa.

- **Struttura della Rete:**

- **Topologia:** La rete di relazioni è **complessa e ibrida**, con elementi di diverse topologie. Ci sono aspetti di **rete a stella** (Ucraina dipendente dal supporto occidentale, Russia che irradia influenza regionale), **rete a maglia** (interconnessioni economiche globali, relazioni UE tra stati membri), e potenzialmente elementi di **rete gerarchica** (NATO con leadership USA). Potrebbe esserci anche una struttura **modulare**, con sottoreti regionali (Europa orientale, relazioni transatlantiche) e settoriali (energia, sicurezza). Non è chiaramente scale-free o small-world in senso stretto, ma presenta caratteristiche di **interdipendenza complessa**.
- **Implicazioni della Topologia:** La complessità della rete rende il sistema **vulnerabile a shock multipli e difficile da prevedere**. La velocità di diffusione di informazioni e influenza è elevata all'interno di sottoreti (es. NATO, UE), ma può essere ostacolata tra sottoreti ostili (es. Russia-NATO). La modularità può fornire una certa **resilienza locale** (es. l'UE può reagire in modo relativamente coordinato su alcune questioni), ma anche creare **punti di vulnerabilità** nelle interconnessioni tra moduli. La mancanza di una struttura centralizzata chiara rende difficile il controllo globale e la gestione coordinata del sistema.

- **Modularità:**

- Il sistema è in parte **modulare**, con moduli relativamente distinti come:
  - **Modulo Militare Ucraino-Russo:** Concentrato sul conflitto armato diretto, con interazioni intense e dinamiche proprie.
  - **Modulo Economico Globale-Energetico:** Focalizzato sulle sanzioni, aiuti finanziari, mercati energetici e implicazioni economiche globali del conflitto.
  - **Modulo Politico-Diplomatico Occidentale:** Rete di alleanze e cooperazione tra USA, UE, NATO, con dinamiche interne e politiche di supporto all'Ucraina.
- **Interazione tra Moduli:** I moduli sono **interconnessi e interagiscono**. Il modulo militare influenza quello economico (costi della guerra, distruzione economica), quello economico influenza quello politico (capacità di fornire aiuti, sostenibilità delle sanzioni), e quello politico influenza quello militare (decisioni su forniture di armi, strategie diplomatiche). L'interazione tra moduli può amplificare o mitigare gli effetti di cambiamenti all'interno di un singolo modulo. La relativa indipendenza dei moduli può conferire una certa **resilienza** al sistema nel suo complesso (es. il sistema politico-diplomatico occidentale può continuare a funzionare anche se il modulo militare ucraino-russo è in stallo), ma anche creare **inefficienze e ritardi** nella risposta coordinata a crisi complesse.

- **1.2 Proprietà del Sistema:**

- **Confini:**

- **Definizione dei Confini:** I confini del sistema "Ucraina 2025" sono definiti geograficamente (principalmente territorio ucraino e regioni limitrofe), politicamente (attori statali e organizzazioni internazionali coinvolte nel conflitto) e tematicamente (aspetti militari, politici, economici, sociali e energetici legati alla situazione ucraina nel 2025). I confini sono **permeabili e dinamici**, influenzati da eventi esterni e interazioni con sistemi più ampi.
- **Interazione con l'Ambiente Esterno:** Il sistema interagisce intensamente con l'ambiente esterno globale.
  - **Input:** Supporto militare e finanziario occidentale, sanzioni internazionali contro la Russia, dinamiche dei mercati energetici globali, pressioni diplomatiche internazionali, opinione pubblica globale.
  - **Output:** Flussi di rifugiati, impatto sui mercati energetici (interruzione del

transito di gas), instabilità regionale, conseguenze geopolitiche globali, richieste di aiuto internazionale.

- *Esempio:* La politica interna degli Stati Uniti (elezioni, cambio di amministrazione) è un input ambientale cruciale che influenza il supporto all'Ucraina. L'interruzione del transito di gas russo è un output del sistema che ha un impatto diretto sull'ambiente esterno europeo.

◦ **Emergenza:**

▪ **Proprietà Emergenti:**

- **Guerra di Logoramento:** La natura prolungata e statica del conflitto, non pianificata inizialmente da nessuna delle parti, emerge dalle interazioni tra la resistenza ucraina, la strategia russa e i limiti del supporto occidentale.
- **Dinamiche del Supporto Internazionale:** Le fluttuazioni e le divisioni nel supporto occidentale, la crescente importanza dell'UE rispetto agli USA, emergono dalle interazioni complesse tra politiche interne dei paesi occidentali, percezione della minaccia russa e considerazioni economiche.
- **Nuove Tecnologie Militari:** Lo sviluppo e l'uso diffuso di droni, AI e altre tecnologie militari innovative in Ucraina emergono dalla necessità di adattarsi alla guerra di logoramento e superare le limitazioni delle forze convenzionali.
- **Significato delle Proprietà Emergenti:** Queste proprietà emergenti sono cruciali per comprendere la dinamica del sistema. La "guerra di logoramento" definisce la natura del conflitto nel 2025. Le "dinamiche del supporto internazionale" determinano la capacità dell'Ucraina di resistere e ricostruire. Le "nuove tecnologie militari" possono alterare gli equilibri di potere e le strategie future. Queste proprietà non sono facilmente prevedibili analizzando solo i singoli componenti, ma emergono dalle loro interazioni complesse.

◦ **Adattamento e Apprendimento:**

▪ **Adattamento del Sistema e dei Componenti:**

- **Ucraina:** Adattamento militare (sviluppo di droni, nuove tattiche), adattamento economico (ricerca di nuove fonti di finanziamento, riorientamento economico), adattamento politico (diplomazia pubblica, ricerca di alleanze).
  - *Esempio:* L'Ucraina ha adattato la sua strategia militare concentrandosi sulla produzione di droni e missili a lungo raggio per compensare la disparità di risorse convenzionali con la Russia.
- **UE:** Adattamento energetico (diversificazione fonti, riduzione dipendenza russa), adattamento militare (aumento spese difesa, cooperazione militare).
  - *Esempio:* L'UE ha accelerato i piani per la transizione verso energie rinnovabili e diversificazione delle forniture di gas in risposta alla crisi energetica causata dalla guerra.
- **Russia:** Adattamento economico (ricerca di nuovi mercati, aggiramento sanzioni), adattamento militare (utilizzo di nuove tattiche, reclutamento mercenari e truppe nordcoreane).
  - *Esempio:* La Russia ha cercato di compensare le sanzioni occidentali aumentando il commercio con paesi come Cina e India e sviluppando rotte commerciali alternative.
- **Meccanismi di Apprendimento:** L'apprendimento avviene attraverso **prova ed errore, osservazione e imitazione** (Ucraina che impara dalle tattiche russe e viceversa), **innovazione e sperimentazione** (sviluppo di nuove tecnologie militari), e **memoria storica** (ricordo fallimenti Minsk). Il sistema apprende in modo **decentralizzato e distribuito**, senza un'entità centrale di apprendimento globale. L'efficacia dell'apprendimento è limitata da fattori come inerzia istituzionale, vincoli politici e risorse limitate.

- **Non-Linearità:**

- **Relazioni Non-Lineari:**

- **Effetto Soglia del Supporto USA:** Una riduzione relativamente piccola del supporto militare USA potrebbe superare una soglia critica, portando a un crollo della capacità di difesa ucraina e a un cambiamento radicale nell'equilibrio di potere.
      - *Esempio:* Se gli USA riducono drasticamente le forniture di munizioni di artiglieria, l'Ucraina potrebbe non essere più in grado di sostenere il ritmo degli scontri, anche se mantiene altre forme di supporto.
    - **Effetto Valanga delle Sanzioni:** Ulteriori sanzioni occidentali contro la Russia, se ben mirate e coordinate, potrebbero superare una soglia critica e innescare una crisi economica russa più profonda e destabilizzante di quanto previsto in modo lineare.
      - *Esempio:* Sanzioni che bloccano completamente l'accesso russo a tecnologie critiche o ai mercati finanziari globali potrebbero avere un impatto economico molto maggiore di sanzioni incrementali.
    - **Punto di Non Ritorno Energetico UE:** Gli investimenti massicci dell'UE nella diversificazione energetica e nelle rinnovabili potrebbero raggiungere un "punto di non ritorno", rendendo la dipendenza dal gas russo irreversibilmente bassa e modificando permanentemente le dinamiche geopolitiche.
      - *Esempio:* Una volta che l'infrastruttura per l'LNG alternativo e le fonti rinnovabili è pienamente operativa, la capacità della Russia di usare l'energia come arma geopolitica verso l'UE potrebbe essere drasticamente ridotta.
  - **Implicazioni per la Predicibilità e il Controllo:** La non-linearità rende il sistema **difficilmente prevedibile e controllabile**. Piccole variazioni nelle condizioni iniziali o in parametri chiave possono portare a risultati molto diversi. Le politiche basate su modelli lineari o previsioni incrementali possono essere inefficaci o addirittura controproducenti. Richiede un approccio di gestione del sistema basato sulla **consapevolezza delle soglie e dei punti di tipping**, sulla **flessibilità e adattabilità delle politiche**, e sulla **capacità di rispondere rapidamente a eventi inattesi**.

- **Path Dependence:**

- **Influenza della Storia e Condizioni Iniziali:** La storia passata e le condizioni iniziali hanno un impatto significativo sulla traiettoria attuale e futura del sistema.
    - **Fallimento degli Accordi di Minsk:** Il fallimento dei Minsk nel risolvere il conflitto nel Donbas ha creato un contesto di sfiducia e escalation che ha reso possibile l'invasione su vasta scala del 2022 e continua a influenzare le prospettive di pace nel 2025.
      - *Esempio:* La mancanza di implementazione dei Minsk ha creato un precedente di accordi internazionali inefficaci, minando la fiducia in soluzioni negoziate e rafforzando l'approccio militare.
    - **Dipendenza Energetica Europea dalla Russia:** La storica dipendenza energetica europea dalla Russia ha creato una vulnerabilità strutturale che ha limitato le opzioni politiche dell'UE e ha dato alla Russia leva geopolitica. Anche nel 2025, nonostante la riduzione, questa dipendenza residua continua ad avere un impatto.
      - *Esempio:* Paesi come Austria e Ungheria, con una maggiore dipendenza residua dal gas russo, potrebbero essere meno inclini a sanzioni più dure o a un supporto militare più aggressivo all'Ucraina.
    - **Espansione della NATO e Percezione Russa:** La storia dell'espansione della NATO verso est e la percezione russa di accerchiamento hanno creato un

contesto di tensione geopolitica che ha contribuito al conflitto in Ucraina e continua a plasmare le relazioni Russia-Occidente.

- *Esempio:* La percezione russa che l'espansione della NATO sia una minaccia esistenziale continua a essere un fattore motivante per la sua politica estera aggressiva, inclusa la guerra in Ucraina.

- **Implicazioni per la Previsione a Lungo Termine:** La path dependence rende la previsione a lungo termine estremamente difficile. Il futuro del sistema non è solo determinato dalle condizioni attuali, ma anche da una sequenza complessa di eventi passati e decisioni cruciali. La comprensione della storia e delle traiettorie passate è essenziale per interpretare il presente e immaginare futuri plausibili, ma non garantisce la prevedibilità. Si enfatizza l'importanza di scenari multipli e di una visione dinamica e contingente del futuro.

### • 1.3 Sensibilità e Resilienza:

#### ◦ Nodi/Archi Critici:

##### ▪ Nodi Critici:

- **Supporto Militare e Finanziario Occidentale:** La continuazione e l'entità del supporto militare e finanziario occidentale (USA, UE, NATO) è un nodo critico. Un calo significativo potrebbe compromettere gravemente la capacità di difesa e la stabilità economica dell'Ucraina, potenzialmente portando a una sconfitta militare o a un collasso statale.

- *Conseguenze del Fallimento:* Rapido avanzamento russo, perdita di territori chiave, crisi umanitaria, potenziale caduta del governo ucraino, destabilizzazione regionale.

- **Capacità Militare Ucraina:** La capacità delle Forze Armate Ucraine di mantenere la resistenza, reclutare e addestrare nuove truppe, innovare militarmente e mantenere il morale è un nodo critico. Un indebolimento significativo potrebbe portare a una svolta russa.

- *Conseguenze del Fallimento:* Sfondamento delle linee difensive, avanzata russa nel territorio ucraino, maggiori perdite territoriali, demoralizzazione della popolazione.

- **Unità e Risolutezza dell'UE:** L'unità e la risolutezza dell'UE nel mantenere le sanzioni contro la Russia, fornire aiuti all'Ucraina e diversificare le fonti energetiche è un nodo critico. Divisioni interne o un ammorbidimento delle politiche europee potrebbero indebolire la pressione sulla Russia e ridurre il supporto all'Ucraina.

- *Conseguenze del Fallimento:* Allentamento della pressione economica sulla Russia, minore supporto all'Ucraina, potenziale aumento dell'influenza russa in Europa, divisioni interne all'UE.

##### ▪ Archi Critici:

- **Flusso di Armi e Munizioni dall'Occidente all'Ucraina:** La continuità e l'efficacia del flusso logistico di armi e munizioni dall'Occidente all'Ucraina è un arco critico. Interruzioni o rallentamenti significativi potrebbero compromettere rapidamente la capacità di combattimento ucraina.

- *Conseguenze del Fallimento:* Carezza di munizioni e equipaggiamento per le truppe ucraine, incapacità di rispondere agli attacchi russi, perdita di iniziativa militare.

- **Stabilità Economica Ucraina (Finanziamenti Esterni):** La stabilità economica ucraina, fortemente dipendente dai finanziamenti esterni, è un arco critico. Interruzioni o riduzioni significative dei finanziamenti potrebbero portare a una crisi economica e sociale, minando la resilienza interna.

- *Conseguenze del Fallimento:* Crisi economica, inflazione galoppante, disoccupazione di massa, instabilità sociale, proteste, indebolimento del

governo.

- **Ridondanza e Diversità:**

- **Ridondanza:**

- **Fonti di Supporto Militare e Finanziario:** La diversificazione delle fonti di supporto (USA, UE, singoli stati membri, altre nazioni alleate) offre una certa ridondanza. Se il supporto da una fonte diminuisce (es. USA), altre fonti (es. UE) possono potenzialmente compensare in parte.

- *Esempio:* Se gli USA riducono gli aiuti militari, l'UE e singoli stati europei hanno aumentato la loro assistenza, fornendo una certa ridondanza.

- **Vie di Fornitura Energetica UE:** La diversificazione delle vie di fornitura energetica dell'UE (LNG, gasdotti alternativi, rinnovabili) offre ridondanza rispetto alla dipendenza dal gas russo.

- *Esempio:* L'aumento delle importazioni di LNG dagli USA e da altri paesi offre all'UE una via alternativa per l'approvvigionamento di gas rispetto al transito attraverso l'Ucraina.

- **Diversità:**

- **Strategie Militari Ucraine:** La combinazione di difesa convenzionale, guerra asimmetrica (droni, partigiani), innovazione tecnologica e diplomazia offre una certa diversità strategica, aumentando la resilienza rispetto a un singolo approccio.

- *Esempio:* L'uso di droni e attacchi in profondità nel territorio russo diversifica le capacità militari ucraine oltre alla difesa puramente convenzionale sul fronte.

- **Struttura Economica UE:** La diversità delle economie degli stati membri dell'UE e la loro relativa indipendenza economica (nonostante l'interdipendenza) offrono una certa resilienza economica complessiva del blocco rispetto a shock specifici (es. crisi energetica).

- *Esempio:* La Germania, con una forte economia industriale, può essere più colpita dalla crisi energetica rispetto a paesi con economie più diversificate o meno energivore, ma la diversità complessiva dell'UE attenua l'impatto totale.

- **Capacità Adattiva:**

- **Valutazione della Capacità Adattiva:** Il sistema "Ucraina 2025" mostra una **capacità adattiva significativa**, ma con **vincoli e limiti**.

- **Fattori che Aumentano la Capacità Adattiva:**

- **Resilienza e Ingenuità Ucraina:** La forte resilienza della popolazione ucraina, la capacità di mobilitazione e innovazione militare e civile, e la flessibilità del governo ucraino aumentano la capacità adattiva del sistema.

- *Esempio:* La rapida adozione di tecnologie di droni e la mobilitazione della società civile per il supporto militare e umanitario dimostrano la capacità adattiva ucraina.

- **Supporto e Flessibilità Occidentale:** La capacità dell'Occidente (USA, UE, NATO) di adattare il supporto militare e finanziario in risposta all'evoluzione della situazione, di innovare nelle sanzioni e di coordinare le politiche aumenta la capacità adattiva complessiva del sistema di supporto all'Ucraina.

- *Esempio:* L'adattamento delle forniture di armi occidentali per includere sistemi di difesa aerea più avanzati e artiglieria a lungo raggio in risposta alle mutate esigenze del campo di battaglia dimostra la flessibilità occidentale.

- **Fattori che Limitano la Capacità Adattiva:**

- **Vincoli Politici Interni (USA, UE):** Divisioni politiche interne, cambiamenti di leadership, pressioni economiche e opinione pubblica nei paesi occidentali

possono limitare la capacità di adattare rapidamente e in modo efficace il supporto all'Ucraina.

- *Esempio:* La polarizzazione politica negli USA riguardo al supporto all'Ucraina e le elezioni europee del 2025 potrebbero limitare la capacità di risposta occidentale.
- **Inerzia Burocratica e Istituzionale:** L'inerzia delle istituzioni militari e burocratiche, sia in Ucraina che in Occidente, può rallentare l'adattamento e l'innovazione, rendendo il sistema meno reattivo a cambiamenti rapidi.
  - *Esempio:* I lunghi processi decisionali per l'approvazione e la consegna di nuove armi occidentali possono ritardare l'impatto sul campo di battaglia.
- **Esempi di Adattamento Successo/Insuccesso:**
  - **Successo:** L'Ucraina ha adattato con successo la sua difesa aerea per contrastare in parte gli attacchi missilistici russi, utilizzando sistemi occidentali e tattiche innovative. L'UE ha adattato con relativa rapidità le sue politiche energetiche per ridurre la dipendenza dal gas russo.
  - **Insuccesso (Parziale):** L'Ucraina ha avuto più difficoltà ad adattarsi alla guerra di logoramento in termini di risorse umane e capacità di mobilitazione a lungo termine. L'Occidente ha avuto difficoltà ad adattare rapidamente le proprie capacità industriali di difesa per aumentare la produzione di munizioni e armamenti necessari all'Ucraina.

## **Probabilistic Future Evolutions and Foresight (Short-Medium Term):**

### • **2.1 Scenario Planning with Probabilities (6-18 Months, fino a metà 2026):**

#### ◦ **Scenario 1: Stalemate Fragile (Probabilità: Alta - 40%)**

- **Descrizione:** Il fronte si stabilizza sostanzialmente, con solo piccole variazioni territoriali. Nessuna delle due parti è in grado di ottenere una svolta decisiva. La guerra si trasforma in una guerra di posizione e logoramento prolungata. L'Ucraina mantiene il controllo della maggior parte del suo territorio non occupato, ma la Russia continua a occupare circa un quinto del paese.
- **Driver Chiave:** Mancanza di risorse per offensive decisive da entrambe le parti, stabilità relativa del supporto occidentale (nonostante potenziali riduzioni USA), capacità di difesa ucraina rafforzata ma non sufficiente per una controffensiva su larga scala, riluttanza della Russia a una escalation massiccia.
- **Eventi Caratteristici:** Combattimenti intensi e continui lungo il fronte, attacchi missilistici e di droni russi contro infrastrutture ucraine, attacchi di droni ucraini contro obiettivi russi, lenta erosione delle risorse umane e materiali di entrambe le parti, continue richieste di aiuti da parte dell'Ucraina, dibattito politico occidentale sulla sostenibilità del supporto.
- **Esiti:** Nessun cambiamento territoriale significativo, elevate perdite continue, economia ucraina in difficoltà ma sostenuta dagli aiuti, frustrazione crescente in Ucraina per la mancanza di progressi, rischio di escalation accidentale o intenzionale, prospettiva di conflitto prolungato per anni.

#### ◦ **Scenario 2: Escalation Russa Limitata (Probabilità: Media - 30%)**

- **Descrizione:** La Russia, frustrata dallo stallo, decide di intensificare il conflitto con mezzi convenzionali, ma senza un'escalation massiccia o uso di armi nucleari. Questo potrebbe includere una nuova offensiva concentrata in una regione specifica (es. Kharkiv, Sud), una maggiore mobilitazione di truppe, o attacchi più intensi contro infrastrutture critiche.
- **Driver Chiave:** Pressione interna in Russia per ottenere risultati, percezione russa di indebolimento del supporto occidentale, decisione di Putin di forzare una svolta prima di potenziali elezioni ucraine o cambiamenti politici occidentali, disponibilità russa di

nuove risorse (es. truppe nordcoreane, produzione interna aumentata).

- **Eventi Caratteristici:** Nuova offensiva russa su larga scala, aumento delle perdite da entrambe le parti, possibili guadagni territoriali russi limitati ma significativi, ondata di rifugiati interni ucraini, richieste urgenti di aiuti militari occidentali, dibattito acceso in Occidente su una risposta più forte (es. fornitura di armi più offensive, maggiori sanzioni).
- **Esiti:** Possibile cambiamento territoriale a favore della Russia (ma non decisivo), aumento della distruzione e delle perdite, ulteriore destabilizzazione dell'Ucraina, rischio di escalation più ampia, possibile aumento del supporto militare occidentale (ma non garantito), prospettiva di conflitto più intenso e prolungato.

◦ **Scenario 3: Controffensiva Ucraina Limitata (Probabilità: Bassa - 20%)**

- **Descrizione:** L'Ucraina, grazie a un afflusso di armi occidentali più avanzate e a una migliore preparazione, riesce a lanciare una controffensiva limitata e di successo in una o due direzioni strategiche (es. Sud, Donbas). Questa controffensiva non porta alla liberazione di tutto il territorio occupato, ma riconquista aree significative e dimostra la capacità ucraina di riprendere l'iniziativa.
- **Driver Chiave:** Aumento significativo del supporto militare occidentale (armi più offensive, maggiore quantità), miglioramento delle capacità militari ucraine (addestramento, logistica, nuove tecnologie), errori strategici russi, calo del morale russo, capacità ucraina di sorprendere e concentrare le forze.
- **Eventi Caratteristici:** Controffensiva ucraina su larga scala, iniziali successi ucraini e riconquista di territori, intensi combattimenti e controffensive russe, aumento del morale in Ucraina, pressione internazionale sulla Russia per negoziati, possibile reazione russa escalatoria (ma limitata).
- **Esiti:** Riconquista di alcuni territori ucraini, miglioramento della posizione negoziale ucraina, possibile apertura a negoziati seri (ma non garantito), riduzione del morale russo e aumento dell'incertezza interna in Russia, prospettiva di una fine del conflitto più negoziata (ma ancora incerta).

◦ **Scenario 4: Collasso Politico Interno in Ucraina (Probabilità: Molto Bassa - 10%)**

- **Descrizione:** Una combinazione di fattori interni (frustrazione per lo stallo, difficoltà economiche, divisioni politiche, elezioni potenzialmente destabilizzanti) e pressioni esterne (riduzione drastica del supporto occidentale, pressioni per un cessate il fuoco svantaggioso) porta a una crisi politica interna in Ucraina. Questo potrebbe manifestarsi in proteste di massa, instabilità governativa, divisioni militari o addirittura un cambio di leadership meno resistente all'influenza russa.
- **Driver Chiave:** Drastica riduzione del supporto occidentale (soprattutto USA), grave crisi economica in Ucraina, elezioni che esacerbano divisioni interne, errori politici del governo Zelensky, mobilitazione dell'opposizione interna, infiltrazione e destabilizzazione russa.
- **Eventi Caratteristici:** Proteste di massa in Ucraina, crisi di governo, dimissioni o destituzione di figure chiave, divisioni all'interno delle forze armate, aumento dell'influenza di forze politiche pro-negoziato con la Russia a qualsiasi costo, potenziale vuoto di potere, intervento russo (o pressione) per sfruttare la situazione.
- **Esiti:** Grave instabilità politica in Ucraina, possibile cambio di regime più incline a compromessi con la Russia, indebolimento della resistenza ucraina, aumento del rischio di perdita di ulteriore territorio, crisi umanitaria interna, possibile frammentazione dell'Ucraina, grave crisi di credibilità per l'Occidente.

• **2.2 Tipping Points e Phase Transitions:**

◦ **Tipping Points:**

- **Crollo della Linea del Fronte Ucraina:** Se le Forze Armate Ucraine subiscono un

crollo significativo in un settore chiave del fronte (a causa di mancanza di munizioni, perdite elevate, morale basso), questo potrebbe essere un tipping point che porta a un rapido avanzamento russo e potenzialmente al collasso della difesa ucraina in quella regione.

- **Segnali di Allarme:** Aumento esponenziale delle perdite ucraine, ritirate disordinate, segnalazioni di morale basso e diserzioni, richieste urgenti e disperate di aiuti militari, ritiro di unità chiave dal fronte.
- **Conseguenze:** Sfondamento russo, rapida avanzata, perdita di città importanti, crisi umanitaria, possibile crollo a catena di altri settori del fronte.
- **Drastico Taglio del Supporto Occidentale (USA):** Una decisione politica degli Stati Uniti di tagliare drasticamente o interrompere completamente il supporto militare e finanziario all'Ucraina sarebbe un tipping point di enorme portata.
  - **Segnali di Allarme:** Dichiarazioni ufficiali USA di riduzione drastica degli aiuti, blocco di nuovi pacchetti di aiuti al Congresso, ritiro di consiglieri militari USA, cambiamento radicale nella retorica politica USA verso l'Ucraina.
  - **Conseguenze:** Crollo della capacità di difesa ucraina, crisi economica profonda, instabilità politica interna, aumento della pressione per un cessate il fuoco svantaggioso, possibile vittoria russa o partizione dell'Ucraina.
- **Grave Crisi Economica e Sociale in Russia:** Sanzioni più efficaci, problemi interni strutturali, o shock esterni (es. calo dei prezzi del petrolio) potrebbero innescare una grave crisi economica e sociale in Russia, portando a instabilità politica interna e potenzialmente a un cambiamento di regime o a una riduzione dell'aggressività esterna.
  - **Segnali di Allarme:** Inflazione galoppante, crollo del rublo, aumento massiccio della disoccupazione, proteste di piazza significative in Russia, divisioni interne all'élite russa, segnali di malcontento nelle forze armate russe.
  - **Conseguenze:** Instabilità politica in Russia, possibile cambio di leadership, riduzione della capacità russa di sostenere la guerra, potenziale apertura a negoziati seri, possibile collasso del fronte russo in Ucraina (scenario meno probabile).

## • 2.3 Wildcards and Black Swans:

### ◦ Wildcards Potenziali:

- **Escalation Imprevista con Armi Nucleari (Tattiche):** La Russia, in una situazione di grave difficoltà militare o politica interna, potrebbe decidere di usare armi nucleari tattiche in Ucraina per forzare una fine del conflitto a suo favore o per deterrenza. (Bassa Probabilità, Altissimo Impatto Negativo).
- **Intervento Militare Diretto della NATO:** In risposta a un'escalation russa estrema (es. uso di armi chimiche o nucleari, attacco a un paese NATO confinante) o a un collasso imminente dell'Ucraina, la NATO potrebbe decidere di intervenire militarmente in Ucraina (es. no-fly zone, peacekeeping force). (Molto Bassa Probabilità, Altissimo Impatto - conseguenze imprevedibili).
- **Colpo di Stato o Rivoluzione in Russia:** Un colpo di stato militare o una rivoluzione popolare in Russia, causata da malcontento per la guerra, crisi economica o fallimenti militari, potrebbe portare a un cambiamento radicale nella politica russa verso l'Ucraina e l'Occidente. (Bassa Probabilità, Impatto Potenziale Molto Alto - direzione incerta).
- **Grave Crisi Economica Globale:** Una grave crisi economica globale (es. crollo finanziario, pandemia peggiorata, crisi energetica globale) potrebbe distrarre l'attenzione e le risorse dell'Occidente dall'Ucraina, riducendo drasticamente il supporto e creando nuove dinamiche geopolitiche imprevedibili. (Media Probabilità, Alto Impatto).
- **Inaspettata Scoperta Tecnologica Militare:** Una scoperta tecnologica militare rivoluzionaria da parte di una delle parti (Ucraina, Russia, Occidente) potrebbe

alterare radicalmente l'equilibrio di potere militare e la natura del conflitto. (Bassa Probabilità, Impatto Potenziale Molto Alto - direzione incerta).

- **2.4 Sensitivity to Initial Conditions:**

- **Influenza delle Condizioni Iniziali:** Il sistema "Ucraina 2025" è altamente sensibile alle condizioni iniziali.
  - **Livello di Supporto USA all'inizio del 2025:** Se all'inizio del 2025 l'amministrazione Trump avesse già drasticamente ridotto il supporto all'Ucraina, la situazione attuale sarebbe significativamente diversa. L'Ucraina sarebbe probabilmente in una posizione militare ed economica molto più debole, la Russia più aggressiva, e gli scenari futuri più pessimistici.
    - *Divergenza Futura:* Un supporto USA forte all'inizio del 2025 avrebbe potuto portare a uno scenario di controffensiva ucraina più probabile, mentre un supporto debole avrebbe reso più probabile uno scenario di escalation russa o collasso ucraino.
  - **Forza e Unità della Risposta Occidentale all'Invasione nel 2022:** La forza e l'unità iniziale della risposta occidentale all'invasione russa nel 2022 (sanzioni, aiuti militari) hanno plasmato l'intero corso del conflitto. Una risposta più debole o divisa avrebbe potuto incoraggiare la Russia a essere ancora più aggressiva e rendere la situazione attuale molto peggiore per l'Ucraina.
    - *Divergenza Futura:* Una risposta occidentale più debole nel 2022 avrebbe potuto portare a una rapida vittoria russa o a una partizione dell'Ucraina, mentre una risposta più forte e unita ha contribuito a contenere l'avanzata russa e a sostenere la resistenza ucraina.
  - **Forza della Resistenza Ucraina Iniziale:** La forza e la determinazione della resistenza ucraina iniziale nel 2022 hanno sorpreso la Russia e il mondo, cambiando radicalmente le aspettative e il corso del conflitto. Una resistenza più debole avrebbe potuto portare a una rapida capitolazione ucraina.
    - *Divergenza Futura:* Una resistenza ucraina più debole nel 2022 avrebbe potuto portare a un controllo russo su gran parte dell'Ucraina entro il 2025, mentre la forte resistenza ha portato alla guerra di logoramento attuale.

- **2.5 Intervention Points and Leverage Points:**

- **Intervention/Leverage Points:**
  - **Aumento Significativo e Decisivo del Supporto Militare Occidentale (Armi Offensive, Munizioni):** Fornire all'Ucraina un aumento massiccio e qualitativamente superiore di armi offensive (es. aerei da combattimento, missili a lungo raggio, carri armati moderni) e munizioni, coordinato e rapido, potrebbe essere un leverage point per cambiare l'equilibrio militare sul campo e permettere all'Ucraina di lanciare controffensive efficaci e rompere lo stallo.
    - *Motivazione:* Questo agirebbe direttamente sul nodo critico della capacità militare ucraina e sul flusso di armi, spostando il sistema verso scenari più favorevoli all'Ucraina (Controffensiva Ucraina, Cessate il Fuoco Negoziato a condizioni più accettabili).
  - **Sanzioni Economiche Mirate e Coordinate (Settore Energetico, Tecnologico, Finanziario Russo):** Implementare sanzioni economiche più dure, mirate e coordinate contro settori chiave dell'economia russa (energia, tecnologia, finanza), con un enforcement più rigoroso, potrebbe essere un leverage point per aumentare la pressione economica interna sulla Russia e limitare la sua capacità di sostenere la guerra a lungo termine.
    - *Motivazione:* Questo agirebbe sul nodo critico della capacità economica russa, spostando il sistema verso scenari di instabilità interna russa o apertura a negoziati seri.
  - **Diplomazia Pubblica e Pressione Internazionale Coerente e Unita:** Mantenere

e intensificare una diplomazia pubblica coerente e unita da parte dell'Occidente, condannando l'aggressione russa, sostenendo la sovranità ucraina e mantenendo la pressione internazionale sulla Russia in tutte le sedi (ONU, G7, etc.), potrebbe essere un leverage point per isolare politicamente la Russia, minare la sua narrazione interna e internazionale, e aumentare la pressione per una soluzione negoziata basata sul diritto internazionale.

- *Motivazione:* Questo agirebbe sul contesto politico e informativo globale, influenzando l'Opinione Pubblica Internazionale e potenzialmente quella russa, e rafforzando la posizione negoziale dell'Ucraina.
- **Supporto alla Resilienza Economica e Sociale Ucraina (Ricostruzione, Riforme):** Investire massicciamente nel supporto alla resilienza economica e sociale dell'Ucraina, non solo con aiuti finanziari immediati, ma anche con piani di ricostruzione a lungo termine, supporto alle riforme democratiche e lotta alla corruzione, potrebbe essere un leverage point per rafforzare la stabilità interna ucraina, aumentare la sua capacità di resistenza a lungo termine e renderla meno vulnerabile a pressioni esterne.
  - *Motivazione:* Questo agirebbe sul nodo critico della stabilità economica ucraina e sull'Opinione Pubblica Ucraina, rafforzando la resilienza interna e riducendo la probabilità di scenari di collasso politico interno.

Questi punti di intervento e leve non sono garanzie di successo, ma rappresentano aree dove azioni mirate e coordinate potrebbero avere un impatto significativo sull'evoluzione del sistema "Ucraina 2025", spostandolo verso traiettorie più desiderabili dal punto di vista della stabilità regionale, della sicurezza europea e della sovranità ucraina. La complessità del sistema e la presenza di non-linearità e incertezza richiedono un approccio adattativo, flessibile e basato su un monitoraggio continuo e una valutazione dinamica della situazione.

## Analisi dell'Entropia

### 1. Concettualizzazione dell'Entropia nel Sistema:

- **Definizione di entropia:** Nel contesto della situazione Ucraina nel 2025, l'entropia può essere concettualizzata come il grado di incertezza, disordine e complessità presente nel sistema politico, economico e militare. Rappresenta la molteplicità di stati possibili in cui il sistema può evolvere, riflettendo la sua imprevedibilità e la difficoltà di prevedere traiettorie future con certezza. Non si tratta di entropia termodinamica, ma di un'analogia concettuale. Qui, l'entropia aumenta con la proliferazione di variabili incontrollabili e la crescente ambiguità delle interazioni tra gli attori.
- **Elementi chiave che contribuiscono all'entropia:**
  - **Numero di attori e loro eterogeneità:** Elevato. Gli attori principali includono: Ucraina (governo, forze armate, diverse fazioni politiche), Russia (governo, forze armate, gruppi di interesse), Stati Uniti (amministrazione, Congresso, diversi orientamenti politici), Unione Europea (istituzioni, singoli stati membri con interessi divergenti come Germania, Francia, Polonia, Ungheria, Slovacchia, Austria), NATO (come alleanza e singoli membri), organizzazioni internazionali (ONU, OSCE), e attori non statali (gruppi di volontari, oligarchi, attori economici privati). La diversità di obiettivi (integrità territoriale ucraina, ambizioni territoriali russe, stabilità regionale europea, interessi geopolitici statunitensi, interessi economici e di sicurezza di singoli stati UE) e ideologie aumenta significativamente l'entropia.
  - **Complessità delle interazioni:** Estremamente elevata. Le interazioni includono:

conflitto militare diretto, guerra ibrida (cyberattacchi, disinformazione), diplomazia multilaterale (NATO-Ucraina, UE-Ucraina, formati di negoziato potenziali con la Russia), sanzioni economiche e controsanzioni, flussi di aiuti finanziari e militari, dinamiche politiche interne in Ucraina (elezioni potenziali, competizione politica), dinamiche politiche interne nei paesi occidentali (cambiamenti di governo, opinione pubblica), competizione energetica (transito del gas, dipendenza energetica), e dinamiche militari sul campo di battaglia in continua evoluzione. Queste interazioni sono interdipendenti e non lineari, rendendo il sistema altamente complesso e difficile da modellare o prevedere.

- **Disponibilità e distribuzione di informazioni:** Ineguale e distorta. Esiste una grande quantità di informazioni, ma la loro qualità e affidabilità sono variabili. La propaganda e la disinformazione, in particolare dalla Russia, ma anche da altre fonti, aumentano l'incertezza e rendono difficile distinguere i fatti dalle narrazioni distorte. L'accesso alle informazioni rilevanti è distribuito in modo non uniforme tra gli attori, creando asimmetrie informative che alimentano l'entropia. Ad esempio, la reale situazione sul campo di battaglia, le intenzioni a lungo termine di Putin, o la coesione interna dell'UE riguardo al supporto all'Ucraina sono informazioni incerte e cruciali.
  - **Grado di incertezza sul futuro:** Molto elevato. L'esito della guerra, la durata del conflitto, la natura di un eventuale cessate il fuoco, l'evoluzione politica in Ucraina e nei paesi occidentali, le dinamiche economiche globali, la futura architettura di sicurezza europea, e le relazioni tra Russia e Occidente sono tutte aree di grande incertezza. Questa incertezza intrinseca aumenta esponenzialmente l'entropia del sistema.
  - **Presenza di obiettivi o valori conflittuali:** Massiccia. Gli obiettivi di base sono in diretta opposizione: l'Ucraina vuole la piena sovranità e integrità territoriale, inclusa la Crimea e il Donbas, e l'integrazione euro-atlantica. La Russia mira a impedire l'integrazione euro-atlantica dell'Ucraina, a mantenere un'influenza decisiva sull'Ucraina, e potenzialmente ad annettere o controllare ulteriori territori. Gli Stati Uniti e l'UE hanno obiettivi di contenimento della Russia, mantenimento della stabilità regionale, e supporto all'Ucraina, ma con differenze nelle priorità e nelle modalità di azione. Questi conflitti di obiettivi sono una fonte primaria di entropia.
- **Effetto dei cambiamenti sugli elementi sull'entropia:**
- **Aumento del numero di attori o della loro eterogeneità:** Aumenta l'entropia. Più attori con interessi divergenti significano più interazioni potenziali e più direzioni in cui il sistema può evolvere, rendendo le previsioni più difficili.
  - **Aumento della complessità delle interazioni:** Aumenta l'entropia. Interazioni più intricate e non lineari rendono il sistema più caotico e imprevedibile.
  - **Diminuzione della disponibilità e qualità delle informazioni o aumento della disinformazione:** Aumenta l'entropia. Meno informazioni affidabili significano maggiore incertezza e difficoltà nel prendere decisioni informate.
  - **Aumento dell'incertezza sul futuro:** Aumenta l'entropia. Maggiore incertezza intrinseca significa più stati futuri possibili e quindi maggiore disordine.
  - **Aumento dei conflitti di obiettivi o valori:** Aumenta l'entropia. Conflitti più profondi rendono più difficile raggiungere equilibri o soluzioni stabili, aumentando la probabilità di cambiamenti inattesi e potenzialmente destabilizzanti.
  - **Al contrario, una diminuzione di questi fattori (meno attori, interazioni più semplici, più informazioni affidabili, maggiore certezza, convergenza di obiettivi) diminuirebbe l'entropia, rendendo il sistema più prevedibile e ordinato.**

## 2. Entropia e Stabilità/Instabilità:

- **Relazione tra entropia e stabilità/instabilità:** Nel contesto ucraino del 2025, l'alta entropia è strettamente associata all'instabilità. L'elevato numero di fattori incerti, la

complessità delle interazioni e i conflitti di obiettivi creano un sistema intrinsecamente instabile e volatile. Un sistema con alta entropia è più suscettibile a cambiamenti rapidi e imprevedibili, a shock esterni, e a transizioni brusche da uno stato all'altro. Al contrario, un sistema con bassa entropia, caratterizzato da maggiore prevedibilità, chiarezza di obiettivi e interazioni semplici, sarebbe più stabile.

- **Livello attuale di entropia e conducibilità alla stabilità/instabilità:** Il livello di entropia nel sistema Ucraina 2025 è **molto alto**. Questo è dovuto principalmente alla guerra in corso, all'incertezza politica in Ucraina e nei paesi occidentali, alle tensioni geopolitiche con la Russia, e alle sfide economiche. Questo alto livello di entropia rende il sistema intrinsecamente **instabile**. La situazione è caratterizzata da alta volatilità e bassa prevedibilità. Qualsiasi evento impreveduto (un grande successo militare ucraino, un collasso interno russo, un cambiamento politico significativo negli USA o in Europa) potrebbe innescare cambiamenti rapidi e significativi nella traiettoria del conflitto e nella configurazione geopolitica regionale.
- **"Punti di svolta" potenziali (tipping points):**
  - **Cambiamento drastico nel sostegno occidentale all'Ucraina:** Una diminuzione sostanziale e prolungata del sostegno militare e finanziario occidentale, soprattutto da parte degli Stati Uniti (come suggerito dai report sul cambio di amministrazione USA), potrebbe essere un punto di svolta che aumenterebbe drasticamente l'entropia e porterebbe a una rapida destabilizzazione a favore della Russia. Al contrario, un aumento significativo e coordinato del sostegno occidentale (es. forniture di armi decisive, sanzioni più severe contro la Russia) potrebbe, paradossalmente, inizialmente aumentare l'entropia (escalation russa percepita) ma potenzialmente ridurre l'entropia a lungo termine se portasse a una posizione negoziale più debole per la Russia.
  - **Grande successo militare di una delle parti:** Una svolta militare decisiva da parte russa (es. conquista di Kharkiv o Odessa) o ucraina (es. riconquista della Crimea) sarebbe un punto di svolta. Un successo russo aumenterebbe l'instabilità regionale e potrebbe portare a un collasso dello stato ucraino come lo conosciamo. Un successo ucraino, seppur meno probabile secondo le informazioni disponibili, potrebbe portare a un'escalation russa o a un cambiamento di regime a Mosca, entrambi scenari ad alta entropia.
  - **Crisi politica interna in Ucraina o Russia:** Un'instabilità politica interna significativa in Ucraina (es. elezioni altamente contestate che portano a disordini, gravi divisioni politiche) o in Russia (es. disordini sociali, lotta di potere interna, fallimento economico) potrebbe essere un punto di svolta che aumenterebbe l'entropia e l'imprevedibilità del sistema.
  - **Escalation del conflitto:** Un'escalation significativa del conflitto, come l'uso di armi nucleari tattiche (anche se improbabile ma non impossibile) o un coinvolgimento diretto della NATO nel conflitto, rappresenterebbe un punto di svolta catastrofico, portando l'entropia a livelli massimi e generando scenari futuri altamente incerti e potenzialmente disastrosi.
  - **Interruzione improvvisa e completa del flusso di gas russo verso l'Europa:** Sebbene l'Ucraina abbia già interrotto il transito, ulteriori interruzioni o shock energetici potrebbero destabilizzare ulteriormente l'economia europea e la coesione politica, influenzando indirettamente il sostegno all'Ucraina e aumentando l'entropia del sistema.

### 3. Entropia e Informazione:

- **Connessione tra entropia e informazione:** In un sistema ad alta entropia come l'Ucraina 2025, l'informazione diventa cruciale ma anche più difficile da ottenere e interpretare correttamente. Maggiore è l'entropia (incertezza e complessità), maggiore è la

necessità di informazioni affidabili per navigare nel sistema, prendere decisioni informate e ridurre l'incertezza. Tuttavia, l'alta entropia stessa rende più difficile ottenere informazioni affidabili, poiché il sistema è pieno di rumore, disinformazione e segnali contrastanti.

◦ **Effetto di disponibilità, qualità e distribuzione delle informazioni sull'entropia:**

- **Scarsa disponibilità di informazioni pertinenti:** Aumenta l'entropia. Se gli attori chiave (Ucraina, paesi occidentali) non hanno informazioni accurate e tempestive sulla situazione militare, politica ed economica, le loro decisioni saranno meno informate e più soggette a errori, aumentando l'imprevedibilità del sistema.
- **Bassa qualità delle informazioni (disinformazione, propaganda):** Aumenta l'entropia. La diffusione di informazioni false o distorte (provenienti dalla Russia, ma potenzialmente anche da altre fonti) crea confusione, mina la fiducia, e rende difficile per gli attori comprendere la realtà e coordinare le loro azioni in modo efficace. La disinformazione è uno strumento deliberato per aumentare l'entropia percepita dal nemico e dalla comunità internazionale.
- **Distribuzione ineguale delle informazioni:** Aumenta l'entropia. Se alcuni attori hanno un accesso privilegiato a informazioni cruciali mentre altri ne sono privi, si creano asimmetrie informative che possono essere sfruttate per manipolare il sistema e aumentare l'incertezza per gli attori meno informati.

◦ **Ruolo della disinformazione e della misinformazione nell'aumento dell'entropia:**

La disinformazione e la misinformazione sono strumenti chiave per aumentare deliberatamente l'entropia nel sistema Ucraina 2025. La Russia, in particolare, utilizza attivamente campagne di disinformazione per:

- Confondere l'opinione pubblica occidentale e minare il sostegno all'Ucraina.
- Seminare discordia tra gli alleati occidentali.
- Demoralizzare la popolazione ucraina e le sue forze armate.
- Mascherare le proprie intenzioni e capacità militari.
- Creare un senso di caos e incertezza che paralizzi il processo decisionale avversario. La disinformazione, quindi, non è solo un "rumore" nel sistema informativo, ma un fattore attivo che aumenta deliberatamente l'entropia e destabilizza il sistema.

#### 4. Entropia e Processi Decisionali:

◦ **Effetto del livello di entropia sui processi decisionali:** L'alto livello di entropia nel sistema Ucraina 2025 rende i processi decisionali estremamente difficili e rischiosi per tutti gli attori. L'incertezza, la complessità e la mancanza di informazioni chiare rendono difficile prevedere le conseguenze delle azioni e scegliere le strategie ottimali. In un ambiente ad alta entropia:

- **Aumenta il rischio di errori decisionali.** La mancanza di informazioni affidabili e la difficoltà di prevedere le conseguenze portano a decisioni subottimali o addirittura errate.
- **Si paralizza l'azione.** La paura dell'ignoto e l'incertezza sui risultati possono portare alla paralisi decisionale o a risposte lente e insufficienti.
- **Si privilegiano strategie a breve termine e reattive.** Invece di pianificare a lungo termine, gli attori tendono a concentrarsi sulla gestione delle crisi immediate e a reagire agli eventi man mano che si presentano, aumentando la natura caotica del sistema.
- **Aumenta l'importanza della gestione del rischio e della resilienza.** In un ambiente imprevedibile, la capacità di adattarsi ai cambiamenti inattesi e di recuperare dagli shock diventa più importante della capacità di prevedere il futuro.

◦ **Tentativi degli attori di gestire o ridurre l'entropia per migliorare il processo decisionale:** Gli attori nel sistema Ucraina 2025 tentano di gestire o ridurre l'entropia,

seppur con successo limitato, attraverso diverse strategie:

- **Raccolta di informazioni e intelligence:** Servizi di intelligence, analisi open-source, diplomazia: tutti gli strumenti vengono utilizzati per cercare di raccogliere informazioni più affidabili e ridurre l'incertezza. Tuttavia, in un ambiente ad alta entropia, anche le informazioni raccolte sono spesso incomplete o ambigue.
- **Costruzione del consenso e alleanze:** Ucraina cerca di rafforzare le alleanze con i paesi occidentali (NATO, UE) per condividere informazioni, risorse e ridurre l'incertezza strategica. Allo stesso modo, gli alleati occidentali cercano di coordinare le loro politiche per aumentare la prevedibilità e la coerenza delle loro azioni. Tuttavia, le divergenze di interessi tra gli alleati limitano l'efficacia di questi sforzi.
- **Stabilimento di regole e norme (anche se fragili):** Il diritto internazionale, le convenzioni di guerra, i canali diplomatici, anche se spesso violati o ignorati, rappresentano tentativi di stabilire alcune "regole del gioco" e ridurre l'entropia attraverso la creazione di un quadro di riferimento prevedibile. Tuttavia, la guerra in Ucraina dimostra la fragilità di queste norme in contesti di conflitto ad alta intensità.
- **Pianificazione per scenari multipli e gestione del rischio:** Invece di cercare di prevedere un singolo futuro, gli attori più sofisticati (es. agenzie governative, think tank) cercano di sviluppare piani per diversi scenari futuri possibili (ottimistici, pessimistici, intermedi) e di adottare strategie di gestione del rischio che siano robuste in un'ampia gamma di condizioni. Questo approccio riconosce e internalizza l'alta entropia del sistema.

## 5. Entropia e Traiettorie Future:

- **Influenza dell'entropia attuale e dei suoi potenziali cambiamenti sulla traiettoria futura del sistema:** L'alto livello di entropia attuale nel sistema Ucraina 2025 implica che il futuro è altamente incerto e che sono possibili molteplici traiettorie. La persistenza di un'alta entropia rende probabile una situazione di **volatilità prolungata e transizioni inattese**. Il sistema è intrinsecamente instabile e suscettibile a shock esterni e dinamiche interne imprevedibili.
- **Scenari potenziali derivanti dall'aumento o dalla diminuzione dell'entropia:**
  - **Scenario di aumento dell'entropia:** Se i fattori che contribuiscono all'entropia (conflitto militare, incertezza politica, disinformazione, conflitti di obiettivi) dovessero intensificarsi, potremmo vedere uno scenario di **escalation del conflitto, ulteriore destabilizzazione regionale, frammentazione politica in Ucraina o nei paesi occidentali, crisi economica profonda, e diffusione del conflitto ad altre aree**. In uno scenario di entropia crescente, la prevedibilità diminuirebbe ulteriormente, rendendo la situazione sempre più caotica e potenzialmente incontrollabile.
  - **Scenario di diminuzione (ipotetica) dell'entropia:** Se, in modo improbabile ma non impossibile, si verificassero eventi che riducessero l'entropia (es. un cessate il fuoco duraturo, un accordo politico negoziato, una stabilizzazione della situazione economica, una diminuzione della disinformazione, una maggiore convergenza di obiettivi tra gli attori chiave), potremmo assistere a una **graduale stabilizzazione della situazione, una riduzione della violenza, una ripresa economica, e un inizio di processo di ricostruzione**. Tuttavia, anche in uno scenario di diminuzione dell'entropia, è improbabile un ritorno alla "normalità" pre-conflitto. Il sistema rimarrebbe probabilmente caratterizzato da una certa incertezza e instabilità residua per un periodo prolungato.
- **Implicazioni a lungo termine di questi scenari:**
  - **Scenario ad alta entropia (escalation/destabilizzazione):** Le implicazioni a lungo termine sarebbero **profondamente negative**. Potremmo assistere a una **guerra prolungata e di alta intensità**, con costi umani e materiali enormi.

L'Ucraina potrebbe subire una **frammentazione territoriale** o un **collasso statale**. La regione potrebbe diventare un **focolaio di instabilità cronica**, con conseguenze per la sicurezza europea e globale. Le relazioni tra Russia e Occidente si deteriorerebbero ulteriormente, portando a una nuova "guerra fredda" o a un conflitto più aperto.

- **Scenario a bassa entropia (stabilizzazione/ricostruzione):** Anche in uno scenario più positivo, le implicazioni a lungo termine sarebbero complesse. L'Ucraina affronterebbe un **lungo e difficile processo di ricostruzione**, sia fisica che istituzionale. Le **ferite della guerra** (perdite umane, traumi psicologici, divisioni sociali) persisterebbero per generazioni. Le **relazioni con la Russia rimarrebbero tese**, e la questione della sicurezza europea e della futura architettura di sicurezza regionale rimarrebbe aperta e controversa. Anche in uno scenario di "successo", il ritorno a una situazione pre-bellica sarebbe impossibile, e l'Ucraina e l'Europa dovrebbero affrontare un futuro profondamente trasformato dal conflitto.

In conclusione, l'analisi entropica del sistema Ucraina 2025 evidenzia un quadro di elevata incertezza, complessità e instabilità. La situazione è caratterizzata da un'alta entropia, che rende il futuro altamente imprevedibile e suscettibile a cambiamenti repentini. Le traiettorie future possibili sono molteplici, da un'escalation del conflitto a una fragile stabilizzazione, ma in ogni caso, le implicazioni a lungo termine saranno profonde e durature per l'Ucraina, per la regione, e per l'ordine internazionale.

## Mappatura degli Attori

### Actor Mapping Analysis of Ucraina 2025

#### 1. Identificazione degli Attori Chiave:

- **Ucraina (Governo di Zelensky):** Attore centrale e vittima dell'aggressione russa. **Importante** perché combatte per la propria sovranità, integrità territoriale e sopravvivenza come stato indipendente. La sua resilienza e capacità di mobilitazione sono fattori determinanti.
- **Russia (Governo di Putin):** Attore aggressore. **Importante** perché ha iniziato e continua la guerra, determinando la situazione di sicurezza, politica ed economica in Ucraina e influenzando gli equilibri geopolitici globali. La sua strategia militare e gli obiettivi politici sono cruciali.
- **Stati Uniti (Amministrazione Trump):** Storico sostenitore dell'Ucraina, ma con un potenziale cambio di direzione politica nel 2025. **Importante** per il livello di supporto militare, finanziario e politico che può fornire all'Ucraina, e per la sua influenza nelle dinamiche negoziali. Un cambiamento di politica USA potrebbe avere conseguenze significative.
- **Unione Europea e Stati Membri Chiave (Germania, Francia, Polonia, etc.):** Blocco e singoli stati membri che forniscono crescente supporto all'Ucraina. **Importanti** per l'aiuto finanziario, militare e umanitario, per le sanzioni contro la Russia e per le politiche energetiche che influenzano la situazione. Le loro divisioni interne e la capacità di mantenere un fronte unito sono rilevanti.
- **NATO:** Alleanza militare che supporta l'Ucraina senza essere direttamente coinvolta nel conflitto militare. **Importante** per l'assistenza militare, l'addestramento, il dialogo politico con l'Ucraina attraverso il Consiglio NATO-Ucraina e per le prospettive di adesione futura. Le dinamiche interne alla NATO riguardo all'Ucraina e la relazione con la Russia sono cruciali.
- **Forze Armate Ucraine (inclusi potenzialmente Valerii Zaluzhnyi):** Attore militare primario sul campo. **Importante** per la capacità di resistere all'aggressione russa, per l'efficacia delle strategie militari e per il morale. Zaluzhnyi, come ex Comandante in Capo, potrebbe emergere come attore politico di rilievo.

- **Opinione Pubblica Ucraina:** La popolazione ucraina che subisce direttamente le conseguenze della guerra. **Importante** perché il suo morale, la sua resilienza e le sue opinioni influenzano la stabilità politica interna e la capacità del governo di condurre la guerra e negoziare.
- **Forze Armate Russe:** Attore militare che esegue la strategia di guerra russa. **Importante** per le sue capacità operative, tattiche e la sua resilienza nel sostenere la guerra di logoramento.
- **Moldova (e Transnistria):** Stato confinante con l'Ucraina, vulnerabile alle conseguenze del conflitto e dipendente dal transito di gas. **Importante** perché risente delle dinamiche energetiche e della stabilità regionale, con la regione separatista della Transnistria che rappresenta un fattore di instabilità aggiuntivo.
- **OSCE (Organizzazione per la Sicurezza e la Cooperazione in Europa):** Organizzazione con un ruolo di monitoraggio (storicamente nei Minsk). **Importante**, sebbene con influenza limitata nel contesto attuale, potrebbe avere un ruolo in futuri tentativi di mediazione o monitoraggio di cessate il fuoco.
- **Istituzioni Finanziarie Internazionali (FMI, Banca Mondiale, BERD):** Organizzazioni che forniscono supporto finanziario all'Ucraina per la stabilità economica e la ricostruzione. **Importanti** per la sostenibilità economica dell'Ucraina nel lungo periodo.

## 2. Interessi e Motivazioni degli Attori:

### • Ucraina (Governo di Zelensky):

- **Obiettivi:** Sopravvivenza come stato indipendente, ripristino dell'integrità territoriale (inclusa la Crimea e il Donbas), adesione all'UE e alla NATO per garanzie di sicurezza a lungo termine, ricostruzione economica e sviluppo democratico.
- **Valori e Credenze:** Sovranità nazionale, democrazia, integrità territoriale, orientamento euro-atlantico.
- **Bisogni Fondamentali:** Supporto militare e finanziario occidentale, sicurezza, fine dell'aggressione russa, stabilità economica e politica.
- **Esempio:** La continua richiesta di armi e sanzioni contro la Russia, la retorica sulla riconquista di tutti i territori occupati e la domanda di adesione alla NATO dimostrano questi interessi.

### • Russia (Governo di Putin):

- **Obiettivi:** Mantenere l'Ucraina fuori dalla NATO e dall'influenza occidentale, garantirsi una "zona cuscinetto" strategica, consolidare i guadagni territoriali (annessione de facto dei territori occupati), destabilizzare l'Ucraina politicamente e economicamente, dimostrare la propria potenza e influenza a livello globale, opporsi all'ordine internazionale guidato dagli Stati Uniti.
- **Valori e Credenze:** Grande potenza, sfera di influenza, opposizione all'espansione della NATO, visione alternativa all'ordine liberale internazionale.
- **Bisogni Fondamentali:** Sicurezza percepita ai propri confini occidentali, influenza regionale, riconoscimento come potenza globale, stabilità interna.
- **Esempio:** L'annessione della Crimea, il sostegno ai separatisti nel Donbas, l'invasione su vasta scala, la retorica sulla "denazificazione" e "smilitarizzazione" dell'Ucraina, e la richiesta di "garanzie di sicurezza" dalla NATO riflettono questi interessi.

### • Stati Uniti (Amministrazione Trump):

- **Obiettivi:** "Risolvere" il conflitto ucraino (potenzialmente attraverso negoziati e compromessi), ridurre l'impegno finanziario e militare in Ucraina, concentrarsi su priorità interne e sulla competizione con la Cina, evitare un'escalation con la Russia, promuovere la democrazia (in modo selettivo e condizionato).
- **Valori e Credenze:** "America First", approccio transazionale alla politica estera, scetticismo verso gli impegni internazionali a lungo termine, importanza della forza militare, potenziale isolazionismo.
- **Bisogni Fondamentali:** Sicurezza nazionale, prosperità economica, stabilità globale

(secondo la propria visione), vantaggio competitivo rispetto ai rivali geopolitici.

- **Esempio:** La pressione per elezioni in Ucraina, l'enfasi su una soluzione negoziata, la potenziale riduzione degli aiuti militari e la retorica critica verso gli alleati europei che "non fanno abbastanza" potrebbero indicare questi interessi.

- **Unione Europea e Stati Membri Chiave:**

- **Obiettivi:** Stabilità e sicurezza nel continente europeo, sostegno all'Ucraina come stato sovrano e democratico, contenimento dell'aggressività russa, sicurezza energetica (riduzione della dipendenza dal gas russo), unità interna dell'UE, promozione dei valori democratici e dello stato di diritto.
- **Valori e Credenze:** Multilateralismo, stato di diritto, democrazia, diritti umani, integrazione europea, importanza della cooperazione internazionale.
- **Bisogni Fondamentali:** Sicurezza regionale, prosperità economica, stabilità sociale, influenza globale, coerenza politica interna.
- **Esempio:** L'aumento dei budget per la difesa, le sanzioni contro la Russia, l'invio di aiuti militari e finanziari all'Ucraina, gli sforzi per diversificare le fonti energetiche e il mantenimento di un fronte unito (nonostante le divisioni) dimostrano questi interessi.

- **NATO:**

- **Obiettivi:** Sicurezza collettiva dei paesi membri, deterrenza dell'aggressione russa, sostegno all'Ucraina per rafforzare la sua difesa, mantenere l'unità interna dell'alleanza, evitare un conflitto diretto NATO-Russia (Article 5 considerations).
- **Valori e Credenze:** Difesa collettiva, sicurezza transatlantica, democrazia (tra i membri), deterrenza, risoluzione pacifica dei conflitti (quando possibile).
- **Bisogni Fondamentali:** Sicurezza dei membri, credibilità come alleanza, capacità di risposta alle minacce, gestione delle relazioni con la Russia, coesione interna.
- **Esempio:** L'aumento della presenza militare sul fianco orientale, l'invio di armi all'Ucraina (da parte dei singoli membri), l'istituzione di NSATU e JATEC, le dichiarazioni di sostegno all'adesione futura dell'Ucraina (pur senza tempistiche precise) riflettono questi interessi.

- **Forze Armate Ucraine:**

- **Obiettivi:** Difendere il paese dall'aggressione russa, proteggere la popolazione, riconquistare i territori occupati, mantenere il morale alto, modernizzare l'esercito e integrarsi con gli standard NATO.
- **Valori e Credenze:** Patriottismo, dovere militare, professionalità, efficacia operativa, lealtà allo stato ucraino.
- **Bisogni Fondamentali:** Equipaggiamento militare moderno e sufficiente, addestramento adeguato, leadership efficace, supporto logistico, riconoscimento e rispetto sociale.
- **Esempio:** Le operazioni militari sul campo, le richieste di armi specifiche, gli sforzi per migliorare l'addestramento e la leadership, la resistenza prolungata dimostrano questi interessi.

- **Opinione Pubblica Ucraina:**

- **Obiettivi:** Fine della guerra, sicurezza, giustizia per le vittime, ricostruzione e prosperità economica, stabilità politica, futuro europeo e democratico per l'Ucraina.
- **Valori e Credenze:** Patriottismo, resilienza, desiderio di pace e normalità, aspirazioni europee, fiducia nelle istituzioni democratiche (variabile).
- **Bisogni Fondamentali:** Sicurezza personale, protezione dai bombardamenti, sostentamento economico, accesso ai servizi di base, speranza per il futuro, voce politica.
- **Esempio:** I sondaggi sull'adesione alla NATO, le reazioni alle politiche governative, l'impegno nel volontariato e nella resistenza civile, le proteste (potenziali) contro la guerra o le difficoltà economiche riflettono questi interessi.

### 3. Potere e Influenza degli Attori:

- **Russia (Governo di Putin):**

- **Potere Militare:** Alto. Forza militare significativa, capacità di proiezione di potenza nella regione, deterrenza nucleare.
- **Potere Politico:** Alto. Membro permanente del Consiglio di Sicurezza ONU, influenza regionale, capacità di esercitare pressione geopolitica ed energetica.
- **Potere Economico:** Medio-Alto. Risorse energetiche (nonostante le sanzioni), economia significativa, capacità di influenzare i mercati energetici.
- **Potere Informazionale:** Alto. Ampia rete di media statali e propaganda, capacità di influenzare l'opinione pubblica interna e (in parte) internazionale.
- **Potere Sociale:** Medio. Controllo sociale interno, ma reputazione internazionale danneggiata.
- **Esercizio del Potere:** Utilizzo della forza militare in Ucraina, manipolazione dei flussi di gas, campagne di disinformazione, veto in sedi internazionali, pressione politica su altri paesi.

- **Stati Uniti (Amministrazione Trump):**

- **Potere Militare:** Altissimo. Forza militare globale, capacità di proiezione di potenza senza pari, deterrenza nucleare, leadership in NATO.
- **Potere Politico:** Alto. Influenza globale, leadership (o ex-leadership) dell'ordine internazionale liberale, membro permanente del Consiglio di Sicurezza ONU, capacità di formare coalizioni.
- **Potere Economico:** Altissimo. Prima economia mondiale, influenza sui mercati finanziari globali, dollaro come valuta di riserva.
- **Potere Informazionale:** Alto. Influenza culturale globale, grandi aziende mediatiche e tecnologiche, "soft power".
- **Potere Sociale:** Alto. Influenza culturale globale, valori democratici (promossi selettivamente).
- **Esercizio del Potere:** Politica estera, aiuti economici e militari, sanzioni, diplomazia, influenza nelle istituzioni internazionali, "soft power".

- **Unione Europea e Stati Membri Chiave:**

- **Potere Economico:** Altissimo (come blocco). Grande mercato unico, potenza commerciale, euro come valuta importante, influenza sui mercati globali.
- **Potere Politico:** Medio-Alto (come blocco, ma diviso). Influenza regionale e globale, "soft power", diplomazia, influenza in alcune istituzioni internazionali.
- **Potere Militare:** Medio-Alto (come blocco, ma diviso). Forze militari significative (sommate), ma non integrate come quelle USA o russe, dipendenza dalla NATO per la difesa collettiva.
- **Potere Informazionale:** Medio-Alto. Media influenti, "soft power" culturale e valoriale.
- **Potere Sociale:** Alto. Modello sociale e politico attraente per molti, influenza culturale.
- **Esercizio del Potere:** Politica commerciale, sanzioni economiche, aiuti finanziari, diplomazia, regolamentazione, "soft power".

- **Ucraina (Governo di Zelensky):**

- **Potere Militare:** Medio. Esercito in crescita e con esperienza di combattimento, ma dipendente dagli aiuti occidentali, inferiore militarmente alla Russia.
- **Potere Politico:** Medio. Sovranità riconosciuta internazionalmente, sostegno occidentale, ma vulnerabile all'aggressione russa, influenza limitata a livello globale.
- **Potere Economico:** Basso. Economia danneggiata dalla guerra, dipendente dagli aiuti esterni, risorse limitate.
- **Potere Informazionale:** Medio. Capacità di comunicare la propria narrativa, ottenere

sostegno internazionale, ma inferiore alla macchina propagandistica russa.

- **Potere Sociale:** Alto (in termini di "moral power"). Resilienza, patriottismo, simpatia internazionale, "moral high ground" come vittima di aggressione.
- **Esercizio del Potere:** Resistenza militare, diplomazia pubblica, richiesta di aiuti, mobilitazione interna e internazionale, "moral appeal".

#### • NATO:

- **Potere Militare:** Altissimo (collettivo). Forza militare combinata dei membri, deterrenza nucleare, leadership militare USA.
- **Potere Politico:** Alto (collettivo). Influenza globale, forum per la cooperazione di sicurezza transatlantica, capacità di esercitare pressione politica.
- **Potere Economico:** Altissimo (collettivo). Economie combinate dei membri, influenza economica globale.
- **Potere Informazionale:** Alto (collettivo). "Soft power" dei paesi membri, comunicazione strategica.
- **Potere Sociale:** Alto (collettivo). Valori condivisi (democrazia, libertà), influenza culturale.
- **Esercizio del Potere:** Difesa collettiva (Article 5), esercitazioni militari, assistenza militare, diplomazia, deterrenza.

#### 4. Mappa delle Relazioni tra gli Attori:

- **Ucraina - Stati Uniti: Relazione di Alleanza/Dipendenza.** Forte cooperazione militare, finanziaria e politica. Ucraina dipendente dagli aiuti USA, USA interessati a contenere la Russia e sostenere la democrazia (selettivamente). Potenziale tensione se gli USA riducono il supporto sotto Trump.
- **Ucraina - Unione Europea: Relazione di Cooperazione Strategica.** Forte sostegno politico, economico e militare. Obiettivi allineati (Ucraina europea, contenimento russo). Possibili tensioni su velocità e condizioni dell'integrazione UE, e sulla distribuzione degli oneri economici.
- **Ucraina - NATO: Relazione di Aspirazione all'Adesione/Cooperazione.** Ucraina desidera adesione piena, NATO supporta cooperazione e modernizzazione militare, ma esita sull'adesione immediata per evitare escalation con Russia.
- **Russia - Ucraina: Relazione di Conflitto Armato/Avversariale.** Guerra in corso. Russia aggressore, Ucraina vittima. Nessuna fiducia, obiettivi inconciliabili al momento.
- **Russia - Stati Uniti: Relazione di Rivalità/Conflitto Indiretto.** Competizione geopolitica, conflitto per procura in Ucraina, tensioni su molteplici fronti (NATO, armamenti, influenza globale). Comunicazione limitata e ostile.
- **Russia - Unione Europea: Relazione di Conflitto/Dipendenza Energetica (passata).** Conflitto politico e sanzioni a causa dell'Ucraina. UE riduce dipendenza energetica russa, ma alcuni membri ancora vulnerabili. Relazione tesa e ostile.
- **Russia - NATO: Relazione di Rivalità/Avversariale.** Russia considera NATO una minaccia, NATO considera Russia una sfida alla sicurezza europea. Deterrenza reciproca, rischio di escalation, comunicazione limitata.
- **Stati Uniti - Unione Europea - NATO: Relazione di Alleanza Fondamentale.** Pilastri dell'ordine occidentale. Valori condivisi, cooperazione in molti ambiti, ma potenziali tensioni (es. oneri difesa, politica verso Russia/Cina sotto Trump).
- **Moldova - Ucraina: Relazione di Vicinato e Vulnerabilità Condivisa.** Moldova vulnerabile alle conseguenze del conflitto ucraino e alle pressioni russe. Cooperazione regionale, solidarietà.
- **Moldova - Russia: Relazione Tesa/Conflittuale.** Presenza russa in Transnistria, dipendenza energetica, pressione politica russa.

#### 5. Potenziali Interazioni e Coalizioni:

- **Scenario 1: Escalation del conflitto militare russo.** Se la Russia ottiene progressi

significativi o intensifica gli attacchi, potrebbe rafforzarsi la coalizione occidentale a sostegno dell'Ucraina, con un aumento delle forniture di armi e sanzioni contro la Russia. Tuttavia, se l'amministrazione Trump riduce il supporto, questa coalizione potrebbe indebolirsi, lasciando l'UE a farsi carico di un peso maggiore.

- **Scenario 2: Cessate il fuoco negoziato (condizioni russe).** Se, sotto pressione USA o per propria convenienza, l'Ucraina fosse spinta ad accettare un cessate il fuoco svantaggioso (perdita territoriale significativa, nessuna garanzia di sicurezza), si potrebbero creare nuove divisioni interne in Ucraina (tra governo e opposizione, tra popolazione e leadership) e tensioni con alcuni alleati occidentali che potrebbero percepire questo come un "tradimento". La Russia potrebbe usare un cessate il fuoco per riorganizzarsi e prepararsi per future aggressioni.
- **Scenario 3: Stallo prolungato e guerra di logoramento.** Se il conflitto rimane in una fase di stallo, l'Ucraina continuerà a dipendere fortemente dagli aiuti occidentali. La sostenibilità di questo supporto nel tempo potrebbe essere messa alla prova da fattori economici interni ai paesi occidentali, dall'opinione pubblica e da cambiamenti politici (elezioni in Europa nel 2025). L'Ucraina potrebbe concentrarsi maggiormente sulla produzione di armamenti interni e sull'innovazione tecnologica (droni, AI) per compensare le carenze di risorse umane e materiali.
- **Scenario 4: Instabilità politica in Ucraina.** Le elezioni nel 2025, se si terranno, potrebbero portare a instabilità politica interna, soprattutto se condotte in condizioni di guerra e con un potenziale ritorno di figure come Zaluzhnyi. Questa instabilità potrebbe indebolire la posizione negoziale dell'Ucraina e renderla più vulnerabile alle pressioni esterne. La Russia potrebbe cercare di sfruttare questa instabilità.
- **Scenario 5: Crescente ruolo dell'UE e minore ruolo USA.** Se gli USA sotto Trump riducono il loro impegno in Ucraina, l'UE potrebbe assumere un ruolo di leadership maggiore nel sostegno all'Ucraina (militare, finanziario, politico). Questo potrebbe portare a una maggiore integrazione dell'Ucraina nello spazio europeo (anche se non necessariamente NATO), ma anche a maggiori oneri e rischi per l'UE, e potenzialmente a nuove tensioni transatlantiche se gli USA criticano l'approccio europeo.

In conclusione, il 2025 si prospetta come un anno cruciale e incerto per l'Ucraina. Le dinamiche tra gli attori chiave (Ucraina, Russia, USA, UE, NATO) saranno determinate in gran parte dall'evoluzione del conflitto militare, dalle politiche dell'amministrazione Trump, dalla resilienza interna dell'Ucraina e dalla capacità dell'UE di mantenere un fronte unito e sostenere l'Ucraina nel lungo periodo. Le potenziali interazioni e coalizioni saranno fluide e soggette a rapidi cambiamenti a seconda degli sviluppi sul campo e delle decisioni politiche dei principali attori.