



**UNIVERSITÀ  
DI SIENA**  
1240

DIPARTIMENTO DI SCIENZE SOCIALI, POLITICHE E COGNITIVE

CORSO DI DOTTORATO IN  
APPRENDIMENTO E INNOVAZIONE PER I CONTESTI SOCIALI E DI LAVORO

# Valutazione e sviluppo del wargame “WideMed” per la formazione in contesti militari

Relatore  
Prof. Mario Giampaolo

Tesi di dottorato di  
Adriano Pantaleo

Anno accademico 2024/2025



## ABSTRACT (versione italiana)

Questa ricerca indaga sull’efficacia del *war-game* “WideMed” come strumento formativo innovativo per un contesto militare. Il gioco ispira il suo *design* ai *Matrix Game*, esperienze ludiche che si basano su dinamiche comunicative per cui i partecipanti negoziano, discutono, argomentano e valutano le proprie idee per approvarle come mosse utili per la prosecuzione del gioco.

L’impianto teorico integra contributi sulla *gamification*, sul *game-based learning*, e sull’uso dei *war-game* nei contesti militari. L’obiettivo della ricerca è stato di valutare l’efficacia del gioco nel conseguire gli obiettivi di apprendimento predefiniti dal gioco stesso; per raggiungere questo obiettivo è stato utilizzato un disegno di ricerca di tipo convergente con dati raccolti tramite: osservazione partecipata con documentazione fotografica, diario di bordo, interviste aperte e interviste semi-strutturate.

I dati sono stati raccolti in occasione di due utilizzi ufficiali in due diversi eventi formativi. I risultati mostrano che nel primo test il gioco non ha facilitato il raggiungimento degli obiettivi di apprendimento; nel secondo test, a seguito di revisioni del *design*, il gioco è risultato facilitare il conseguimento degli obiettivi di apprendimento predefiniti. In entrambi i test, le dinamiche di negoziazione tra partecipanti hanno permesso la costruzione condivisa di significati e lo scambio di conoscenze pregresse utili al raggiungimento degli obiettivi di apprendimento previsti dal gioco.

In conclusione, si propone una rilettura dei *war-game* in chiave postmoderna: non più solo strumenti per simulare conflitti, ma anche occasioni per condividere conoscenze, idee, convinzioni, previsioni e innovazioni, co-costruite tramite verifica delle pretese di validità e processi comunicativi abduktivivi. In questa direzione, WideMed si configura come un possibile *peace-game*, utile all’apprendimento comunicativo, all’esercizio di dibattiti costruttivi e all’esplorazione di nuove forme di diplomazia.

Parole chiave: *gamification*; *war game*; *serious game*; *matrix game*; formazione militare.

## ABSTRACT (english version)

This research investigates the effectiveness of the war-game “WideMed” as an innovative training tool for a military context. The game is inspired by the Matrix Game, which is based on communicative gameplay dynamics whereby participants negotiate, discuss, argue, and evaluate their own ideas in order to have them approved as a useful move for the continuation of the game.

The theoretical framework integrates contributions on gamification, on game-based learning, and on the use of war-games in military settings. The aim of the study was to evaluate the effectiveness of the game in achieving the learning objectives predefined by the game itself; a convergent research design was used (Creswell & Plano Clark, 2021), combining qualitative and quantitative data: participant observation with photographic documentation and a field diary, open-ended interviews, and semi-structured interviews.

Data were collected on the occasion of the first two official tests of the game during two different training events. The results show that in the first test the game did not facilitate the achievement of the learning objectives; in the second test, following design revisions, the game did facilitate the achievement of the predefined learning objectives. In both tests, negotiation dynamics among participants enabled shared meaning-making and the exchange of prior knowledge useful to achieve the desired learning outcomes.

In conclusion, a postmodern reinterpretation of war-games is proposed: not only as tools for simulating conflicts, but also as occasions to share knowledge, ideas, beliefs, forecasts, and innovations co-constructed through the verification of validity claims and abductive communicative processes. In this direction, WideMed takes shape as a possible peace-game, useful for the exercise of constructive debates, and for the exploration of new forms of diplomacy.

Keywords: gamification; war game; serious game; matrix game; military training.

*<<competition reaches its ultimate form in military operations  
where life, liberty, and global security are at stake>>.*

- Roger Smith, (2010).

## RINGRAZIAMENTI

Desidero esprimere la mia profonda gratitudine al Collegio dei Docenti del Dottorato presso l’Università di Siena, per avermi accolto in un percorso di ricerca tanto stimolante quanto formativo.

Un sentito ringraziamento va al Professor Mario Giampaolo, supervisore del mio dottorato, per la guida attenta, la disponibilità costante e la fiducia accordatami nel corso di questi anni.

Ringrazio il Professor Andrea Bernardi per la preziosa collaborazione nell’ambito delle attività con il Centro Alti Studi Difesa (CASD), e per i suoi consigli puntuali e costruttivi che hanno arricchito profondamente questo lavoro.

Un particolare riconoscimento al Dott. Sergio Ligato, il cui contributo è stato determinante nel processo di scoperta, sviluppo e applicazione della *gamification* in contesti formativi e professionali. La sua visione e il dialogo continuo sono stati fonte di ispirazione.

Esprimo la mia stima e riconoscenza al Contrammiraglio Gaetano Virgilio, Direttore dei corsi del CASD, per aver creduto nel potenziale formativo e strategico dei *war-game*, contribuendo a rafforzarne la diffusione e la legittimazione istituzionale.

Un grazie sentito va infine al *team* dei progettisti del *war-game* del CASD: una squadra affiatata e motivata, con la quale sto condividendo l’ambizione di promuovere i *war-game* come leva di crescita culturale e capacità strategica nazionale.

Un pensiero speciale va alla mia famiglia, fonte quotidiana di orgoglio e forza. Senza il loro sostegno, affetto e fiducia, questo traguardo non sarebbe stato possibile.

## INDICE

Abstract (versione italiana)	3
Abstract (versione inglese)	4
<b>Introduzione</b>	<b>11</b>
<b>Capitolo I:</b>	
<b>La Gamification</b>	<b>16</b>
1.1 Le definizioni	18
1.2 Una rassegna delle pubblicazioni scientifiche	19
1.3 Il <i>gameful design</i> di Deterding (2011)	23
1.4 Meccaniche e dinamiche di gioco	25
1.5 Interazioni tra meccaniche e dinamiche di gioco	41
1.6 Differenze con altri approcci <i>game-based</i>	44
<b>Capitolo II:</b>	
<b>Gamification in contesti militari</b>	<b>50</b>
2.1 <i>Serious games, wargames</i> e simulatori	57
2.2 War-game: un interesse nazionale e internazionale	60
2.3 Definizioni di <i>wargame</i>	61
2.4 La storia dei <i>wargame</i>	64
2.5 Tipologie e categorie di <i>wargame</i>	70
2.6 Gli elementi di gioco nei <i>wargame</i>	72

Capitolo III:

<b>Valutazione e sviluppo del <i>wargame</i> “WideMed”</b>	<b>80</b>
3.1 Il metodo di ricerca	81
3.2 Gli strumenti di raccolta dati	84
3.3 L’oggetto di ricerca: il <i>wargame</i> “WideMed”	93
3.3.1 Le componenti di gioco	97
3.3.2 I ruoli del gioco	104
3.3.3 Le regole del gioco	104
3.4 Lo scenario “Science & Diplomacy” (S&D)	108
3.4.1 Il processo di testing e sviluppo	111
3.4.2 Le interviste aperte	113
3.4.3 Le interviste semi-strutturate	116
3.4.4 L’osservazione partecipata	120
3.4.5 I feedback informali	127
3.4.6 Risultati di apprendimento	130
3.4.7 I cambiamenti apportati al gioco	134
3.5 Lo scenario “European Defence & Industry” (EU D&I)	139
3.5.1 Regole, tabelle e componenti di gioco: cambiamenti	141
3.5.2 Il processo di testing	155
3.5.3 Le interviste aperte	157
3.5.4 Le interviste semi-strutturate	160
3.5.5 L’osservazione partecipata	165
3.5.6 I feedback informali	176
3.5.7 I risultati di apprendimento	178
3.5.8 Cambiamenti da apportare al gioco	181

Capitolo IV:

**Discussioni e conclusioni** **186**

4.1	Proposte di miglioramento per il <i>wargame</i> “WideMed”	186
4.2	Limiti teorici e pratici della ricerca	196
4.3	Una frontiera dei <i>war-game</i> : i <i>peace game</i>	198
4.4	Conclusioni sulla <i>gamification</i> per contesti militari	202
4.5	Considerazioni finali sui <i>wargame</i> per i contesti militari	205

**Bibliografia** **209**

Appendice A	– Trascrizione risposte interviste aperte (S&D)	222
Appendice A1	– Risposte aperte intervista semi-strutturata (S&D)	227
Appendice B	– Trascrizione risposte interviste aperte (EU D&I)	231
Appendice B1	– Risposte aperte intervista semi-strutturata (EU D&I)	234
Appendice C	– Play book <i>wargame</i> WideMed (ed. 2025)	241
Appendice D	– Rule book <i>wargame</i> WideMed (ed. 2025)	273
Appendice E	– Pianificazione didattica	308
Appendice F	– Mappa di gioco	309
Appendice G	– Dashboard controllori di gioco	310
Appendice H	– Crediti del gioco	311
Appendice I	– Strategic Action Planning Sheet	312
Appendice J	– Proposta di negoziato	314
Appendice K	– Tavolo di negoziato	315
Appendice L	– Conclusione negoziato	316

**Elenco per capitoli di grafici, figure e tabelle** **317**



## INTRODUZIONE

Negli ultimi anni, il concetto di apprendimento ha subito una profonda trasformazione, ridefinendosi non solo nei suoi obiettivi, ma anche nei modi attraverso cui può essere promosso e valutato. In un mondo sempre più caratterizzato da instabilità, incertezza e interconnessione (Beck, 2000; Morin, 2001), le forme tradizionali di trasmissione del sapere appaiono insufficienti a preparare individui e collettività ad affrontare le sfide globali. Le trasformazioni del lavoro, le crisi ambientali, le tensioni geopolitiche, i cambiamenti culturali e sociali rendono necessario sviluppare nuove modalità educative, capaci di favorire l'apprendimento come processo attivo, situato e trasformativo (Illeris, 2009; Mezirow, 1991). In questo scenario, il gioco — e in particolare il gioco simulativo — emerge come uno strumento potente di esplorazione, sperimentazione e apprendimento. Non si tratta solo di “giocare per imparare”, ma di apprendere attraverso situazioni complesse, in cui decisioni, relazioni, emozioni e contenuti si intrecciano.

Il presente lavoro di tesi propone una ricerca che ha avuto come oggetto la valutazione e lo sviluppo di un *wargame* – WideMed – progettato con finalità formative e destinato a un pubblico di attori istituzionali, civili e militari. L'obiettivo principale è stato quello di analizzare quale risultato il *wargame* WideMed abbia avuto sull'apprendimento dei partecipanti in relazione agli obiettivi previsti dal gioco stesso.

WideMed è stato concepito come un *war-game* tra i *matrix game* (Curry, 2016), ovvero una tipologia di gioco simulativo che permette di esplorare scenari complessi, ipotetici o futuri, attraverso la negoziazione di azioni, l'argomentazione, la gestione del conflitto e il gioco di ruolo. Il gioco si struttura attorno a uno scenario politico-strategico centrato sul Mar Mediterraneo in cui i giocatori – rappresentanti di attori statali o non statali – sono chiamati a costruire strategie, rispondere a crisi, promuovere cooperazione, avanzare proposte, negoziare decisioni.

La progettazione del gioco è stata guidata da una serie di ipotesi teoriche e formative che trovano fondamento nella letteratura sulla gamification (Deterding et al., 2011; Werbach & Hunter, 2012), sul game-based learning (Whitton, 2010) e sui *war-game* nei contesti militari (Perla, 1990; Sabin, 2012). L'assunto da cui si è partiti è che un ambiente simulativo ludicizzato possa offrire condizioni favorevoli all'apprendimento, attraverso la

mobilitazione di saperi, abilità e attitudini individuali. Il *wa-game*, in questo senso, si presenta non solo come uno strumento didattico, ma come una vera e propria esperienza formativa, in cui contenuti cognitivi, dimensioni relazionali ed emozionali, pratiche decisionali e processi riflessivi si esercitano attorno a problemi complessi.

L’interesse per questa ricerca nasce anche dalla constatazione che, nonostante l’ampia diffusione dei giochi nei contesti educativi, i *wargame* restano ancora poco studiati dal punto di vista dell’impatto formativo, in particolare quando vengono applicati a contesti professionali e istituzionali (Andrews, 2014; Dufour, 2019). Questo tipo esperienze ludico-simulative, benché numerose, spesso mancano di una sistematizzazione teorica e metodologica solida, o si limitano a valutazioni impressionistiche, trascurando l’analisi rigorosa dei processi e degli esiti dell’apprendimento. Questo lavoro si propone, dunque, di aggiungere un tassello in questo vuoto, attraverso una ricerca che integra progettazione, osservazione, analisi e riflessione critica.

La domanda che ha guidato il lavoro di ricerca è stata:

*Il wargame è efficace per raggiungere gli obiettivi di apprendimento previsti dal gioco?*

Da essa sono derivati due obiettivi principali: il primo è stato capire se il *wargame* avesse permesso, o non, di raggiungere gli obiettivi di apprendimento; il secondo obiettivo è stato di capire come il gioco avesse permesso, o non, di raggiungere gli obiettivi di ricerca. Per rispondere a tale interrogativo e raggiungere questi obiettivi, la ricerca ha utilizzato un approccio metodologico di tipo convergente (Creswell, 2021) integrando dati qualitativi e quantitativi raccolti attraverso diversi strumenti di ricerca: interviste aperte e semi-strutturate, osservazione partecipata con documentazione fotografica e un diario di bordo.

La tesi si articola in quattro capitoli principali. Il primo capitolo è dedicato alla definizione di un lavoro di *gamification* e alla descrizione dei suoi elementi di gioco. Dopo una rassegna delle principali definizioni e classificazioni (Zichermann & Cunningham, 2011), viene spiegato il modello di Deterding (2011), che ha introdotto una riflessione spartiacque sul *design* esperienziale del gioco e sull’integrazione del gioco nei contesti non ludici. Seguono sezioni dedicate all’analisi delle componenti fondamentali del gioco – meccaniche, dinamiche, estetiche – e alle differenze tra *gamification* e *game-base learning*.

Nel secondo capitolo, l’attenzione si concentra sull’uso della *gamification* in contesti militari e di sicurezza, attraverso un’analisi della letteratura scientifica e di attività istituzionali documentate. Vengono chiarite le differenze terminologiche dei prodotti di *serious game*, *wargame*, simulatori e realtà virtuali (Crookall, 2010), con l’obiettivo di chiarire le afferenze concettuali. Nel capitolo si identificano i *war-game* come filone applicativo di *serious game* in contesti di difesa e sicurezza e a seguire si ricostruisce la storia dei *war-game* evidenziandone gli elementi costitutivi.

Il terzo capitolo della tesi rappresenta il nucleo empirico della ricerca ed è interamente dedicato alla progettazione, sperimentazione e valutazione del *war-game* WideMed. Il percorso metodologico si è articolato in più fasi: dalla progettazione teorica e narrativa del gioco, alla realizzazione dei due scenari utilizzati in due diversi eventi formativi, fino alla conduzione delle sessioni di gioco e alla raccolta dei dati.

L’oggetto della ricerca, il *wargame* WideMed, è stato ideato per esplorare due scenari formativi: da un lato, lo scenario Science & Diplomacy che tratta l’interazione tra politica estera e capacità scientifiche di una nazione; dall’altro, lo scenario European Defence & Industry focalizzato sulla progettazione industriale per la difesa e la sicurezza europea. Entrambi gli scenari sono centrati sul Mar Mediterraneo e proiettati in un futuro prossimo. Ciascun giocatore come parte di una squadra è chiamato a interpretare una nazione o attore statale e a proporre azioni coerenti con gli interessi realistici della nazione rappresentata. Il gioco si articola in turni, durante i quali i partecipanti pianificano le loro azioni strategiche perseguendo gli interessi della nazione rappresentata. Ogni azione deve essere argomentata, discussa, valutata e infine risolta attraverso un esercizio di negoziazione o un lancio di dadi con le probabilità di successo/fallimento ponderate su una valutazione di probabilità di accadimento realistico. Le negoziazioni tra i giocatori generano nuove alleanze, producono compromessi e aprono a scenari imprevedibili; l’utilizzo dei dadi incrementa l’incertezza e l’imprevedibilità di evoluzione dello scenario.

Durante l’esperienza di gioco è stata utilizzata l’osservazione partecipata del comportamento dei giocatori, la registrazione audio di interviste aperte e la raccolta di note e feedback informali dei controllori di gioco su un diario di bordo. Al termine dell’esperienza di gioco è stata somministrata ai partecipanti come giocatori un’intervista semi-strutturata.

I dati raccolti sono stati analizzati secondo l’approccio misto convergente che ha consentito di mettere a confronto i risultati qualitativi con quelli quantitativi.

Il quarto capitolo e ultimo capitolo della tesi è dedicato alle discussioni e alle conclusioni. I dati raccolti hanno consentito di identificare una serie di proposte di miglioramento per future edizioni del gioco. In chiusura del capitolo, si riflette su una possibile evoluzione del concetto di *war-game*, nella direzione dei cosiddetti *peace-game*, strumenti pensati non per simulare solo conflitti, ma anche transizioni, scenari cooperativi, forme di diplomazia creativa e innovativa. In tal senso, WideMed si pone come un esempio di *war-game* post-moderno: non focalizzato sulla vittoria, ma sulla co-costruzione di significati, sulla sperimentazione di nuove forme di *governance* e sulla produzione di un senso condiviso.



## Capitolo I.

### **La Gamification e suoi elementi di gioco.**

Il seguente capitolo ha lo scopo di fornire le basi teoriche per comprendere il concetto di *gamification*, tracciandone le definizioni e i principali modelli interpretativi. La scelta di aprire il lavoro con questo tema è motivata dal fatto che la *gamification* consiste in una fase di lavoro progettuale ormai considerata necessaria per ottenere esperienze di gioco a scopi professionali. Infatti, la *gamification* ha assunto un ruolo centrale negli ultimi quindici anni sia nel dibattito scientifico sia nelle applicazioni pratiche in diversi settori, dall’educazione alla formazione professionale, dal marketing alla salute, fino alla dimensione organizzativa e militare.

Il capitolo prende avvio da una rassegna delle definizioni più significative elaborate da autori e istituti a partire dal 2010. L’obiettivo è quello di mostrare come, da un nucleo concettuale comune, siano emerse interpretazioni e sfumature differenti, spesso legate al contesto applicativo. Vengono prese in considerazione le definizioni più note, come quelle di Zichermann e Cunningham, Deterding et al., Kapp, Werbach e Hunter, Huotari e Hamari, fino ad arrivare a quelle più recenti di Liu, Santhanam e Webster, passando per contributi rilevanti di società di consulenza e di esperti di settore. Questa pluralità di prospettive consente di evidenziare come la *gamification* si configuri come un campo in continua ridefinizione, con al centro la questione degli *elementi di gioco* e del loro impiego in contesti non ludici.

Successivamente, il capitolo presenta una rassegna della letteratura scientifica internazionale basata sui dati estratti dal motore di ricerca scientifico Scopus. Tale analisi ha consentito di osservare la tendenza di crescita delle pubblicazioni a partire dal 2015, la distribuzione geografica degli studi con particolare riferimento al ruolo dell’Italia, e le principali aree semantiche connesse alla *gamification*. Questa panoramica ha messo in evidenza sia l’ampia diffusione del concetto in ambito educativo e tecnologico, sia alcune lacune ancora presenti, in particolare riguardo all’applicazione nei contesti professionali e nella formazione degli adulti.

Il passo seguente consiste nella spiegazione del contributo teorico di Sebastian Deterding e colleghi, che a partire dal 2011 hanno proposto una distinzione concettuale

fondamentale tra *gamefulness* e *playfulness*. Il loro approccio ha introdotto una riflessione spartiacque sul *gameful design*, chiarendo come la *gamification* non coincida con l’aggiunta superficiale di elementi ludici, ma con l’integrazione strutturata di meccaniche di gioco in processi e contesti originariamente non ludici. Questo quadro teorico permette di delimitare i confini della disciplina e di collegarla con il più ampio dibattito filosofico e sociologico sul gioco.

Quindi, il capitolo approfondisce le componenti strutturali della *gamification*, soffermandosi in particolare sulle *meccaniche* e sulle *dinamiche* di gioco. Verranno richiamati i contributi di Adams e Dormans, Zichermann e Cunningham, Werbach e Hunter, insieme ad altri autori che hanno distinto tra meccaniche visibili e nascoste, *core* e *non-core*, discrete e continue, meta-meccaniche di apprendimento e di valutazione. L’analisi delle dinamiche, invece, mette in luce come siano i bisogni, i desideri e le motivazioni del giocatore a dare vita a esperienze di coinvolgimento variabili e spesso imprevedibili, distinguendosi quindi dalle meccaniche stabilite a priori dal progettista.

Infine, il capitolo si chiude con una riflessione sulle differenze tra *gamification* e *game-based learning*. Entrambe le metodologie fanno leva sul potere motivazionale del gioco, ma differiscono per genesi, obiettivi e modalità di implementazione. La distinzione non è sempre netta e le due prospettive possono interagire e contaminarsi; tuttavia, è fondamentale sottolineare come la *gamification* si configuri prevalentemente come una strategia di coinvolgimento e motivazione in contesti reali, mentre il *game-based learning* si fonda sull’uso di giochi o simulazioni come veri e propri strumenti didattici.

Lungo questo percorso, il capitolo vuole fornire un quadro teorico e concettuale ampio, che permetterà di comprendere meglio non solo le potenzialità ma anche i limiti e le criticità della *gamification*. Si pongono così le basi per affrontare, nei capitoli successivi, la comprensione della progettazione di un *war-game* nei contesti organizzativi e formativi militari.

## 1.1 Le definizioni.

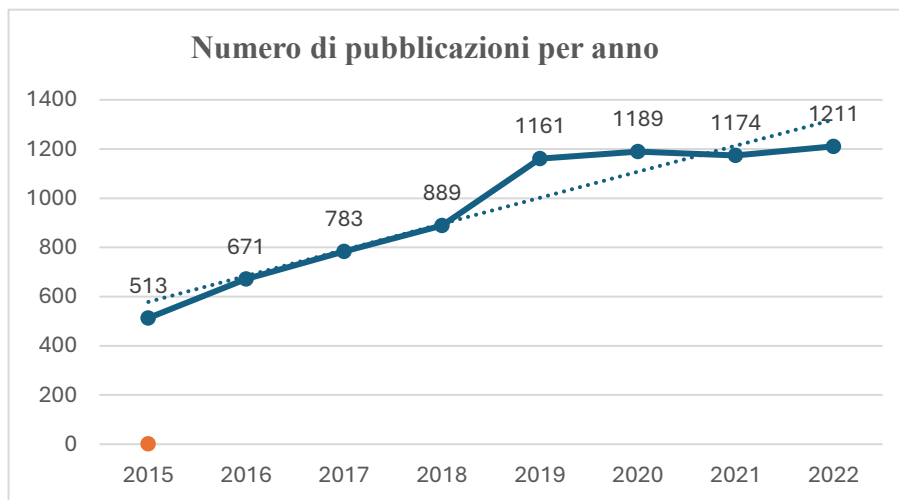
Il termine “*gamification*” è stato più volte ridefinito a partire dal 2010. Zichermann e Cunningham (2011), definiscono la *gamification* come il processo di utilizzare le meccaniche e il pensiero ludico per coinvolgere futuri imprenditori. Deterding et al. (2011), ne danno la definizione più ricorrente in letteratura: “*gamification is defined as the use of game design elements in non-game contexts*”, traducibile come “la *gamification* è l’utilizzo di elementi di gioco in contesti non ludici”. Karl Kapp nel 2012 definisce la *gamification* composta da quattro elementi chiave: il *game-thinking*, traducibile come “pensiero ludico”, le *game-based mechanics* - meccaniche di gioco, l’*aesthetics* – l’estetica, e l’*engagement-motivation*, il coinvolgimento-motivazione. Sempre nel 2012, Werbach e Hunter, partendo dalla definizione di Deterding, indicano la *gamification* come l’utilizzo di elementi e tecniche di progettazione ludica in contesti diversi dal gioco. Houtari e Hamari (2012) definiscono la *gamification* come un processo che potenzia i servizi tramite approcci ludici al fine di supportare il contributo degli utenti (Huotari & Hamari, 2012). Anche Bunchball (2012) definisce la *gamification* come il processo di integrazione delle dinamiche e delle meccaniche di gioco per un sito *internet*, per un servizio, per una *community* o per una campagna di *marketing* con il fine di supportare la partecipazione e il coinvolgimento. Gartner (2012), una società per azioni multinazionale che si occupa di consulenza strategica, ha definito la *gamification* come: “*The use of game mechanics and game design techniques in nongame contexts to design behaviors, develop skills or to engage people in innovation*”, ovvero “l’utilizzo di meccaniche e tecniche di progettazione ludiche in contesti non-di-gioco per predeterminare comportamenti, sviluppare competenze o per coinvolgere le persone nell’innovazione”. Seaborn e Fels (2015) ritengono che la *gamification* sia l’uso intenzionale di elementi ludici per un’esperienza di gioco fatta di obiettivi precisi di contesti non ludici. Nel 2015, Y.K. Chou, co-fondatore di Octalysis Group, una società che si occupa di *gamification* per le aziende, nella prima edizione del suo libro “Actionable Gamification” (Y.K. Chou, 2015), definisce la *gamification* come: “*the craft of deriving fun and engaging elements found typically in games and thoughtfully applying them to real-world or productive activities.*”, traducibile come: “l’artificio di estrarre le componenti coinvolgenti e di intrattenimento che si trovano tipicamente nei giochi e di riproporle nel mondo reale o nelle attività produttive”. Successivamente Liu, Santhanam e Webster (2017) definiscono la

*gamification* come l’incorporamento di elementi ludici in un sistema localizzato, del quale si preservano le funzioni strumentali.

## 1.2 Una rassegna delle pubblicazioni scientifiche.

Una rassegna della letteratura internazionale è stata effettuata sul motore di ricerca scientifico Scopus nei primi mesi del 2022. Impostando come termine di ricerca “*gamification*” come parola chiave contenuta nelle pubblicazioni a partire dal 2015, il motore di ricerca ha mostrato un *trend* in costante crescita. Una media quasi di cento pubblicazioni in più ogni anno rispetto l’anno precedente. Di seguito il grafico dove sono specificate le quantità di pubblicazioni risultate per ogni anno:

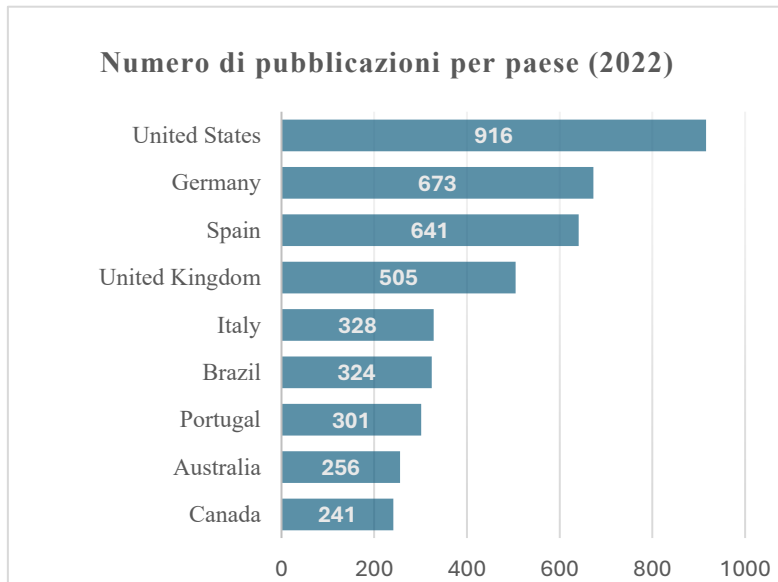
Grafico 1.1 – Numero di pubblicazioni per anno sulla *gamification* (Scopus, 2022).



Un altro dato statistico interessante rispetto le pubblicazioni che contengono il termine “*gamification*” come parola chiave è relativo a come si posiziona l’Italia in una classifica internazionale su chi ha effettuato più pubblicazioni (2022). In particolare, il motore di ricerca Scopus ha indicato l’Italia come quinta tra le prime dieci nazioni che si sono impegnate con la *gamification*. Al primo posto sono risultati gli Stati Uniti, continuando

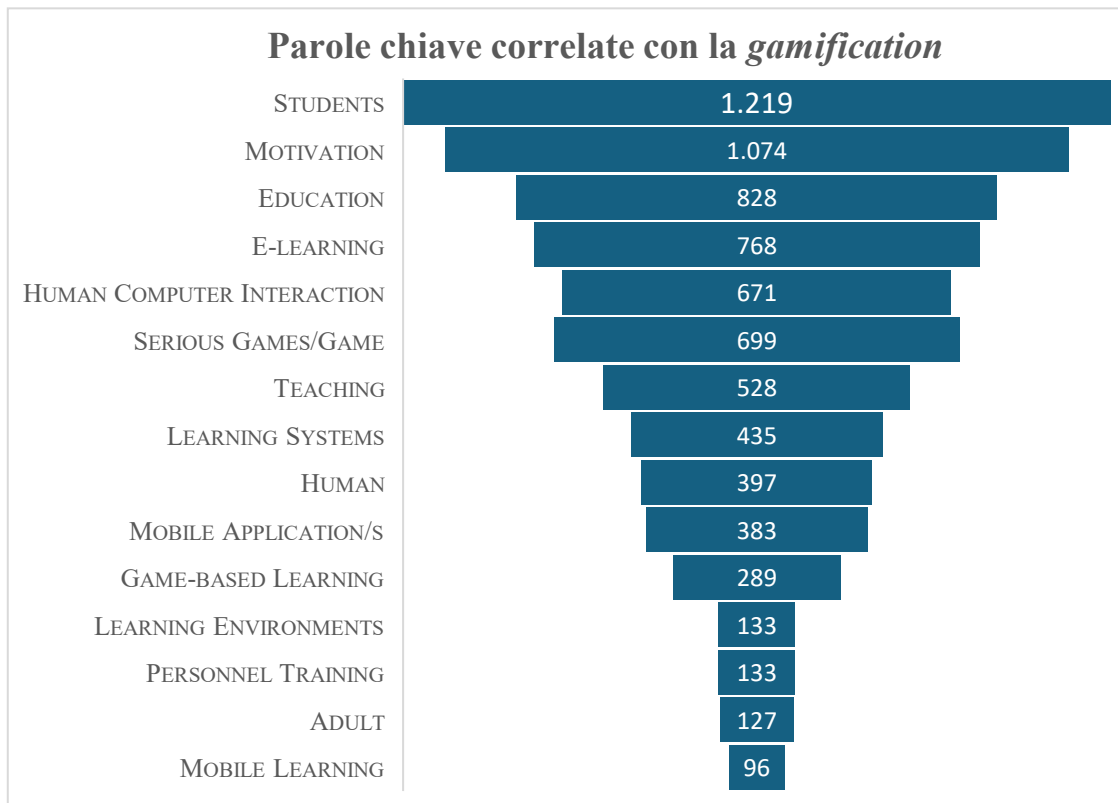
in ordine, la Germania, la Spagna e il Regno Unito. Dopo l’Italia, a partire dalla sesta posizione, il Brasile, il Portogallo, l’Australia e il Canada.

Grafico 1.2 – Numero di pubblicazioni sulla gamification per paese (Scopus, 2022).



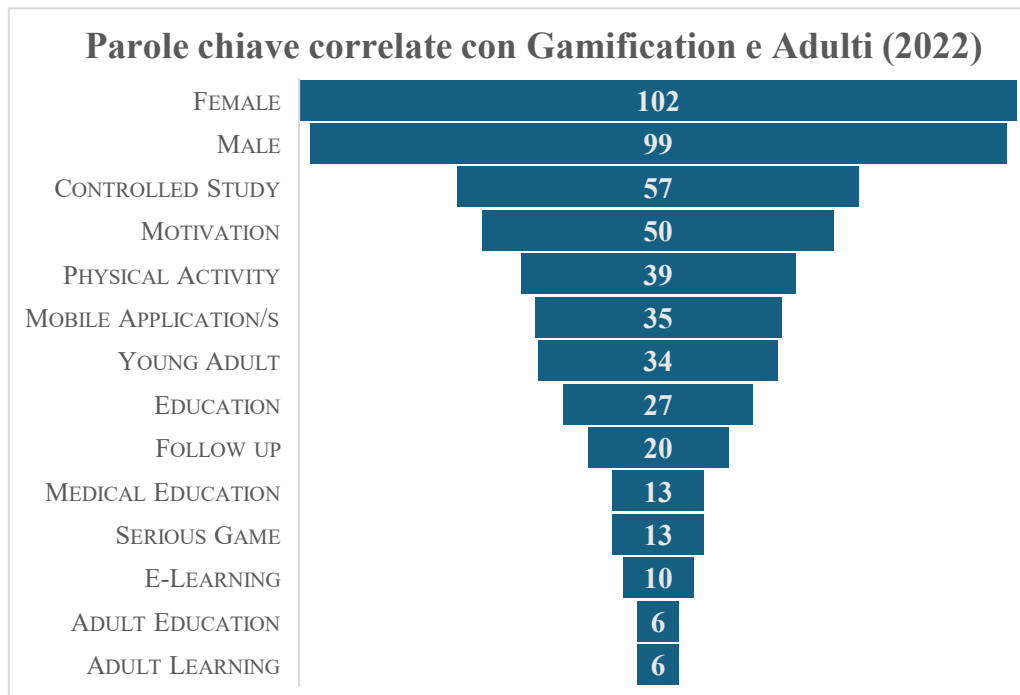
Utilizzando la connessione tra *KeyWords* (parole chiave) con la KW “*gamification*” si è ottenuto un riscontro su quanto questo argomento di ricerca continui ad espandersi su più fronti. Infatti, le parole chiave più connesse con la *gamification* sono in ordine: studenti, motivazioni, istruzione, *e-learning*, interazione uomo-macchina, *serious game*, giochi, insegnamento, sistemi di apprendimento, umano, applicazioni da cellulare, apprendimento *game-based*, ambienti di apprendimento, addestramento/formazione del personale, adulti, apprendimento tramite cellulare. Inoltre, leggendo i dati relativi alle parole chiave “*personnel training*” e “*adult\**”, è possibile riscontrare che l’ambito di ricerca della *gamification* sugli adulti come formazione/addestramento del personale nei contesti lavorativi ha un numero di articoli scientifici pubblicati ancora significativamente ristretto.

Grafico 1.3 – Parole chiave correlate con la parola chiave “*gamification*” (Scopus, 2022).



Approfondendo ulteriormente, cercando le connessioni tra parole chiave con “*gamification AND adult\**” troviamo che la ricerca sulla *gamification* per gli adulti si è sviluppata nella formazione del *management* aziendale, per accrescere i livelli di motivazione e lo spirito collaborativo; nella salute, per rendere più intuitive e *userfriendly* applicazioni mobili di supporto alla registrazione della progressione di allenamenti o di assunzione farmaci; nelle attività didattiche, per facilitare l’apprendimento dei discenti; nelle attività didattiche virtuali, per sviluppare e diffondere contesti di apprendimento non-formale; nella formazione psicologica, per l’allenamento e lo sviluppo di capacità cognitive; nella formazione digitale, e ancora, per insegnare direttamente su *computer* tramite simulatori di *software*. Di seguito il grafico con in chiaro i dati relativi alla quantità di pubblicazioni secondo le parole chiave contenute.

Grafico 1.4 – Parole chiave correlate con le parole “gamification” e “adult\*” (Scopus, 2022).



Prendendo in riferimento i dati ricavati è possibile confermare che la *gamification* ha avuto ampia applicazione nei contesti studenteschi e nello sviluppo di *software*, di contro, per quanto riguarda ricerche o applicazioni in ambiti lavorativi per adulti ancora insiste una scarsa quantità di letteratura scientifica. Per poter conoscere i dettagli sulle applicazioni di *gamification* per un contesto lavorativo sono rilevanti i risultati pubblicati nel 2023 in merito una revisione sistematica della letteratura sulla *gamification* per l’apprendimento organizzativo da parte di Khodabandelou, Roghanian, Gheysari e Amoozegar. Come loro risultato, troviamo che la *gamification* è stata utilizzata principalmente per migliorare in ordine di priorità: l’apprendimento/*performance*, il coinvolgimento, il sapere situato e la motivazione.

Per concludere la panoramica sulla letteratura, dal paper di Roy et al. (2015) è possibile comprendere quali siano punti deboli della *gamification*, espressi sotto forma di critiche:

- non è sistemica (*not systemic*): aggiungere solamente degli elementi di gioco non permette un’esperienza ludica che l’utente può scoprire man mano interagendo dinamicamente con tutte le componenti;

- orientata ai riconoscimenti (*reward-oriented*): si concentra sull’elargizione di riconoscimenti invece che sullo sviluppo delle competenze, generando così principalmente motivazione estrinseca, piuttosto che intrinseca;
- non centrata sull’utente/discente (*not user-centric*): sono enfatizzati e ritenuti più importanti gli obiettivi del proprietario del sistema, trascurando, anche penalizzando, gli obiettivi che potrebbero scaturire o esserci sin dall’inizio nell’utente/discente;
- costretta ad uno schema predefinito (*pattern-bound*): i *feedback* sono limitati a delle meccaniche che possono integrarsi, ma che restano a sé stanti come i punti, i riconoscimenti e le classifiche (*Points Badges Leaderboards - PBL*); invece che sfruttare le qualità strutturali dei giochi che rendono un’esperienza pienamente giocabile (*gameful experience*).

### 1.3 Il *gameful design* di Deterding.

Sebastian Deterding, insieme ad altri colleghi, a partire dal 2011 poggia una pietra miliare per la definizione di *gamification* e avvia una scuola di pensiero diversa dalla letteratura antecedente: “*gamification is defined as the use of game design elements in non-game contexts*”. Secondo Deterding, la *gamification* non consiste nell’utilizzare un qualche elemento di gioco o creare un gioco finalizzato a qualcosa che non è un gioco, ma piuttosto è uno strumento applicativo basato sull’integrazione di meccaniche ludiche in processi preesistenti e contesti precostituiti, che sin dalla loro genesi non presupponevano influenze di tipo ludico.

La definizione è stata prodotta da un contesto di studi basato sull’interazione umana con le tecnologie e i giochi. Molte sono le terminologie relative ad un utilizzo della *gamification* utilizzate sin dal 2008, ad esempio: “giochi produttivi”, “divertimento supervisionato”, “articolarioni divertenti”, “progettazione ludologica”, “giochi mirati ad apprendere un comportamento”, “filtro ludico”, “applicazioni ludiche”, “attribuzione edonica”. Secondo il suo pensiero, la *gamification* è connessa con la giocabilità e non con la giocosità, dove giocosità è intesa come una categoria a più ampio spettro in cui rientra anche ciò che è giocabile. Questa distinzione è stata ben delineata dal filosofo francese Callois, che divide i giochi in giochi-paidetici e giochi-ludici (Callois, 1958). I primi sono giochi sregolati,

improvvisati anche confusionari; i secondi sono giochi regolati, studiati, competitivi con obiettivi ben definiti. Quindi, la giocosità è insita nei giochi paidetici, la giocabilità caratterizza invece i giochi ludici. Così ragionando, il termine anglofono “*playfulness*” ha una caratterizzazione giocosa-paidetica; mentre, “*gamefulness*” ha una caratterizzazione di giocabilità-ludica. Proseguendo l’approfondimento terminologico su “*gamefulness*”, la giocabilità la si ritiene connessa con la *gamification*. Anche altri termini simili con accezioni diverse vengono presi in esame:

- *gameful interaction*: artefatti che facilitano una caratterizzazione esperienziale e comportamentale;
- *gameful design*: progettazione ludica, che utilizza elementi di gioco.

Pertanto, la *gamification* deve risultare distinta dalla giocosità, quindi dalla progettazione che vuole trasmettere giocosità (*playful design*) e da una caratterizzazione giocosa (*playfulness*). Mentre, la resa di un’esperienza giocabile (*gameful design*) risulta strettamente connessa con la *gamification* in quanto per rendere un’esperienza giocabile è necessario selezionare e integrare uno o più elementi di gioco. Però, nonostante questa stretta connessione, la *gamification* resta anche diversa dal *gameful design*, poiché la *gamification* è una strategia di progettazione, mentre il *gameful design* è un obiettivo di progettazione; in altre parole, da un *gameful design* ci si aspetta di riconoscere un gioco, invece da un lavoro di *gamification* non è scontato che si comprenda in trasparenza se, come o quanti elementi di gioco siano stati integrati.

Un'altra domanda a cui danno risposta Deterding e colleghi è: quali sono o cosa si intende per elementi di gioco? Allora viene spiegato quanto il concetto sia difficile da definire, poiché qualora si volesse intendere qualsiasi elemento di un gioco si tratterebbe di una definizione fallace, giacché tutto può essere parte di un gioco. Se invece, si volesse intendere quegli elementi che sono unici di un gioco si racchiuderebbe il concetto in un insieme limitato se non vuoto. Allora, gli autori per trovare la giusta misura avanzano la definizione secondo cui gli elementi di un gioco sono gli elementi caratteristici della maggior parte dei giochi e che sono significativi per il successo dei giochi stessi.

Dunque, l’idea di *gamification* è determinata da elementi ludici, caratteristici della maggior parte dei giochi (*parts*) e dal loro studiato utilizzo (*gameful design*). In particolare, per mostrare graficamente la sua idea di *Gamification* ha schematizzato su due assi incrociati

le variabili *Gaming* e *Playing*, e le variabili *Whole* (tutto) e *Parts* (parti), creando quattro quadranti dove la *Gamification* prende posto nel quadrante *Gaming-Parts*.

Figura 1.1 – Il *gameful design* di Deterding et al. (2011).



#### 1.4 Meccaniche e dinamiche di gioco.

Meccaniche di gioco. Nel libro di Adams, E., e Dormans J. del 2012, “*game mechanics: advanced game design*”, le meccaniche di gioco sono spiegate come il tramite per cui si può passare dallo stato iniziale allo stato finale del gioco stesso. Come introduzione terminologica, Adams et al., riportano che la comunità dei progettisti dei videogiochi preferisce che il loro lavoro si intenda perlopiù come l’assemblamento delle meccaniche di gioco e non tanto come la determinazione delle regole; perché le regole sono definite come le istruzioni trasmesse al giocatore, mentre le meccaniche restano nascoste e non accessibili. Come esempio viene utilizzato il Monopoli, dove le regole sono scritte in poche pagine, ma le meccaniche includono la determinazione dei prezzi delle proprietà e la scelta dei testi delle carte. Secondo quest’ottica, le meccaniche sono il risultato concreto del codice sorgente che dà vita ad un gioco, sia esso analogico sia digitale.

Adamas et al. differenziano le meccaniche in meccaniche evidenti – illustrate – poco influenti (*non-core mechanics*), e meccaniche nascoste – intuibili – fondamentali (*core*

*mechanics*). Gli esempi riportati sono la gravità, come meccanica invisibile che influenza profondamente un videogioco; e lo spostamento dei collezionabili, meccanica visibile di scarsa influenza per la prosecuzione di un gioco analogico o digitale. In ogni caso si conclude questa differenziazione con l’ammissione di possibili eccezioni poiché viene asserito che le meccaniche restano principalmente dipendenti dal contesto di ogni gioco.

Un’altra interessante caratteristica che viene correlata alle meccaniche di gioco è la loro indipendenza dallo strumento o interfaccia o tramite/*medium* che il gioco utilizza per essere giocato. Che sia un computer, un gioco di carte, o altro tipo di *medium*, le meccaniche restano equivalenti da un *medium* all’altro e questo permette anche di risparmiare nei tempi di produzione. Proprio con il fine di lasciare una traccia guida per qualunque gioco, i ricercatori riportano un elenco di cinque meccaniche:

- Fisica, meccanica determinata dalla fisica del movimento e dalle forze che governano il gioco.
- Economia interna, meccanica determinata dalle risorse collezionabili.
- Progressione, meccanica che corrisponde alla struttura e all’interconnessione dei i livelli.
- Manovre tattiche, meccanica che include tutte le possibilità di posizionamento.
- Interazione sociale, meccanica che include tutte le possibilità di interazione tra i giocatori.

Un’ulteriore distinzione proposta tra le meccaniche è la categorizzazione in meccaniche *discrete* e meccaniche *continue*: le meccaniche continue sono attive in tempo reale con calcoli eseguiti ogni secondo che servono principalmente ad implementare la fisica del gioco; ad esempio, i *pixel* di un videogioco rispondono attivamente quando il giocatore vuole eseguire l’azione di arrampicata o salita in punti precisi dell’ambientazione di gioco; le meccaniche discrete, invece, funzionano su valori interi, per esempio servono per implementare i conteggi dell’economia del gioco.

Infine, Adams et al., delineano un’altra categorizzazione delle meccaniche, definendo la meccanica della fisica, dell’economia, delle manovre e dell’interazione sociale come

meccaniche di “*emergence*”<sup>1</sup>; mentre, la restante meccanica di progressione di per sé porta alla progettazione di giochi di progressione. In particolare, le meccaniche di progressione sono, ad esempio, il salire di livello e lo sviluppo delle abilità; mentre, i giochi di progressione sono giochi caratterizzati principalmente da meccaniche di progressione, ma si basano su sfide predefinite, sequenze stabili e con un unico finale possibile.

Altri autori definiscono le meccaniche attraverso elenchi più tecnici, come Zichermann e Cunningham, che nel 2011 nel loro libro “*Gamification by Design: Implementing Game Mechanics in Web and Mobile Apps*” considerano le seguenti sette meccaniche come le più importanti:

- Punti
- Livelli
- Classifiche
- Riconoscimenti
- Sfide e missioni
- Incorporamento (*onboarding*)
- Continuo coinvolgimento sociale (*social engagement loop*)

Anche Werbach e Hunter nel 2015 definiscono le meccaniche come elementi che conducono il coinvolgimento del giocatore ed elencano le seguenti dieci meccaniche:

- Sfide
- Tentativi
- Competizione
- Cooperazione
- Riscontri/*feedback*
- Acquisizione delle risorse, che corrisponde al sistema di collezione degli oggetti.
- Premi/Riconoscimenti
- Transazioni, che corrisponde al sistema economico del gioco nel gioco tra giocatori oppure tra un giocatore e un personaggio/mercante automatizzato nel gioco.
- Turnazione

---

<sup>1</sup> Nel game design, *emergence* indica situazioni complesse che emergono da regole semplici. Le meccaniche emergenti non guidano il giocatore in modo lineare, ma permettono libertà d’azione e soluzioni creative, generando scenari imprevisti (che emergono).

- Stato di vittoria, uno stato dei fatti finale che dà la sensazione di aver vinto.

Quando si utilizzano questi elementi di gioco per un progetto di *Gamification* è necessario ricordare che non servono a creare un gioco, ma a rendere giocabile una qualsiasi esperienza di natura non ludica. Secondo Plass et al. (2013) quando un’esperienza non ludica cerca il raggiungimento di obiettivi di apprendimento, le meccaniche assumono la denominazione di “*learning mechanics*”:

*“Le meccaniche di apprendimento sono modelli di comportamento o elementi costitutivi dell’interattività dell’allievo, che possono essere una singola azione o un insieme di azioni interconnesse che formano l’attività di apprendimento essenziale che si ripete nel corso del gioco.”* (Plass et al., 2013).

Le meccaniche d’apprendimento sono allora delle meta-meccaniche che possono consistere in una meccanica precisa o in una correlazione di diverse meccaniche non per forza necessarie per progredire in un gioco. Esempi di meccaniche d’apprendimento sono le possibilità di analisi ed elaborazione che per l’utente/giocatore non risultano esplicitamente spiegate, ma sono implicite, scopribili e sfruttabili per proseguire nel gioco; sono meccaniche legate alle scienze e alle teorie sull’apprendimento. Ad esempio, nel gioco da *smartphone* “*angry birds*”, lanciando più volte un *game-object* ornotomorfo si apprende come agisce la meccanica della gravità, dell’attrito e della traiettoria per colpire ed abbattere l’obiettivo, in questo esempio le meccaniche d’apprendimento sono legate al costruttivismo secondo cui si apprende sperimentando.

Quando le meccaniche servono per accertarsi di un qualche obiettivo d’apprendimento sono invece definite come “*assessment mechanics*”:

*“Le meccaniche di accertamento sono modelli di comportamento o elementi costitutivi dell’interattività diagnostica, che possono essere costituiti da una singola azione o da un insieme di azioni interconnesse che formano l’attività diagnostica essenziale che viene ripetuta nel corso del gioco.”* (Plass et al., 2013).

Anch’esse sono meta-meccaniche finalizzate a descrivere le azioni dell’utente/giocatore, ma non sono meccaniche giocabili. Infatti, funzionano dietro le quinte per raccogliere e mostrare dati e variabili relativi a quanto appreso durante il gioco. L’obiettivo delle meccaniche d’accertamento è di porre in evidenza determinate azioni dell’utente/giocatore

per definire il livello di elaborazione delle meccaniche di base. Queste meccaniche sono progettate tenendo conto di uno schema di lavoro che si struttura nelle seguenti domande guida:

- Di cosa bisogna accertarsi?
- Quale tipologia di comportamento da parte dei discenti può essere utilizzata per rivelare quanto da accertare?
- Quali obiettivi e attività possono essere progettate per evidenziare questi comportamenti?

Secondo la decisione di come progettare le meccaniche d'accertamento si possono generare meccaniche d'accertamento incorporate (*embedded assessment*) facilmente riscontrabili dall'utente/giocatore, e meccaniche d'accertamento celate (*stealth assessment*) difficilmente intuibili dall'utente/giocatore.

Concludono gli autori che questo tipo di meccaniche deve risultare il più possibile distaccato da dinamiche emozionali o altre meccaniche che possono solo che confondere la valutazione dell'accertamento; ad esempio, valutare il risultato di capacità di calcolo attraverso la meccanica di un lancio di una palla verso un risultato esatto potrebbe apportare confusione ad un accertamento della pura capacità calcolica, in quanto comprensiva della comprensione della fisica newtoniana.

**Dinamiche di gioco.** Zichermann & Cunningham, pubblicano nel 2011 “*gamification by design*”, con l'obiettivo di dare una strategia di lavoro di progettazione di un'esperienza ludicizzata, elencano dodici dinamiche su cui basarsi nei progetti, definite come “quello che piace alle persone”. Di seguito una spiegazione di tutte e dodici:

1. *Pattern recognition*. Una dinamica insita nella natura umana che vuole capire come funzionano le cose per poi trarne un vantaggio per interessi personali. L'esempio che riportano gli autori è ripreso dalla realtà, dai passeggeri abituali dei mezzi pubblici che dopo un po' sanno in che punto posizionarsi per ottenere il posto da seduto oppure per uscire senza troppe difficoltà; così è avvenuto il “*pattern recognition*”, infatti è stato riconosciuto il modo con cui funzionano le cose, le meccaniche del sistema che si ripetono all'infinito.

2. *Collecting*. I ricercatori affermano che esistono poche ricerche sulle motivazioni per cui una persona piace collezionare, ma riportano come utile il seguente elenco che identifica dieci principali ragioni per cui una persona prova questo piacere:
  - sapere e apprendimento;
  - rilassamento e riduzione dello stress;
  - apprezzamento della bellezza o l'orgoglio del possesso;
  - interazione sociale con altri collezionisti;
  - competitività;
  - riconoscimento da collezionisti e non collezionisti;
  - altruismo, come il donare per i musei e istituzioni di istruzione;
  - desiderio possedere e portare ordine ad una piccola parte del mondo;
  - nostalgia e connessione con la storia;
  - accumulo e diversificazione dell'abbondanza, che porta ad un senso di sicurezza e libertà.
3. *Surprise and unexpected delight*. Creare momenti di scoperta e sorpresa come evento casuale e imprevisto porta a coinvolgere l'utente/giocatore in maniera duratura. L'effetto che può produrre un progettista di giochi può variare dal sublime al ridicolo. Gli autori portano l'esempio dell'azienda Apple che in ogni scatola mettevano una sorpresa diversa. Oppure quando viene rivelato un nuovo oggetto collezionabile o un nuovo *badge* ottenuto senza sapere come. L'esempio più comune sono le *slot machines*, dove sia la perdita che la vincita vivono di effetto sorpresa.
4. *Organizing and Creating order*. Molti giocatori sono attratti dall'idea di organizzare e portare ordine. Alcuni giochi prevedono la possibilità di sistemare e ordinare oggetti e ambiente, ma spesso non sono neanche dinamiche di necessaria comprensione per completare il gioco. Ad esempio, gli autori menzionano il gioco *SimCity*<sup>2</sup>, dove avere tutto organizzato e in ordine secondo le proprie idee è una personalizzazione non necessaria per completare il gioco.
5. *Gifting*. Il regalare doni è una dinamica culturale soprattutto di origine orientale, mentre in occidente i doni sono più connessi con feste ed eventi particolari. Questa dinamica permette l'amplificazione delle interazioni sociali.

---

<sup>2</sup> *SimCity* è un videogioco gestionale in cui il giocatore costruisce e amministra una città. Non esiste un unico modo "corretto" per vincere: il gioco premia la sperimentazione e la gestione creativa, tipica delle meccaniche emergenti.

6. *Flirting and Romance*. Il corteggiamento e il romanticismo intesi come dinamiche amichevoli e coinvolgenti di chiacchiericcio. Corteggiare in maniera sicura senza il bisogno di proseguire oltre. I sistemi di *matching*<sup>3</sup> sono un esempio di come è sfruttata questa dinamica.
7. *Recognition for Achievement*. Essere riconosciuti per un successo è una motivazione valida quasi per tutte le persone e ci sono tante meccaniche che permettono la soddisfazione di questa dinamica.
8. *Leading others*. I ricercatori pongono questa dinamica come espressione di un talento. Coloro che hanno il talento di guidare gli altri avranno il piacere di farlo, ad esempio, tramite giochi a squadre e sfide a lungo termine.
9. *Fame, getting attention*. Per questa dinamica è sufficiente un evento o una singola azione che può portare alla fama e al ricevere attenzioni. Chiari esempi sono le foto postate sui social.
10. *Being the hero*. Classica dinamica attraente per i giovani adulti. L’eroismo è parte di quasi tutti i giochi in singolo giocatore dove bisogna salvare qualcuno, ad esempio, il concetto di salvare la principessa o “*rescue-the-maiden*”.
11. *Gaining status*. L’insieme delle meccaniche dei riconoscimenti, dei premi collezionabili, delle personalizzazioni, di accessi riservati e simili permettono il raggiungimento di uno *status* all’interno del gioco. Più ci sono interazioni sociali più lo *status* diventa motivo importante di coinvolgimento.
12. *Nurturing, growing*. Alcuni giocatori sono molto attratti dalla possibilità della crescita e dello sviluppo all’interno del gioco. Meccaniche come il passare del tempo, dei giorni e di sviluppo delle abilità sono quelle che permettono queste dinamiche di crescita e sviluppo.

---

<sup>3</sup> Per *matching* si intende un sistema che accoppia due o più personaggi di gioco o utenti/giocatori in base a criteri di affinità. È comune nei *dating sim* (simulation games incentrati su relazioni sentimentali), dove il giocatore interagisce con vari personaggi e può sviluppare legami romantici attraverso dialoghi e scelte narrative.

Tabella 1.1 – Dinamiche di gioco di Zichermann & Cunningham (2011).

Cosa piace	Meccaniche esempio		
Riconoscere come si ripetono certi meccanismi	Interazioni dei giochi di memoria: oggetti vengono rivelati, poi nascosti, poi combinati	Combinare oggetti simili, come in un gioco di abbinamento oggetti	Guadagnare e bruciare quanto guadagnato: apprendere come ottimizzare l'economia virtuale
Collezionare	Oggetti collezionabili, come stampe e nastrini/badge	Scarsità e ritorno: oggetti di numero limitato, oggetti disponibili con una scadenza	Meccanismi di scambio con altri
Sorprese e diletti inaspettati	Slot machine, rinforzi variabili	<i>Easter egg</i> , caccia al tesoro, oggetti nascosti	Eventi inaspettati, come badge unici e divertenti
Organizzare e creare ordine	Sfide professionali, a tempo.	Combinare oggetti simili o creare della simmetria	Organizzare gruppi di persone per fare squadra
Donare	Trasferire oggetti virtuali	Scadenze e raccomandazioni per effettuare donazioni	Punti <i>karma</i> : dal nome lo scopo relativo al donare
Corteggiamento e romanticismo	Conversazioni frivole e facili da ignorare	Dare un giudizio di interesse o meno scorrendo una lista di persone	Oggetti virtuali o simbolici; collegamenti a vicenda
Riconoscimento obiettivi raggiunti	Badge e trofei	Gare, giochi dimostrativi, eventi di premiazione	Sistema dei “mi piace” nei social.
Guidare gli altri	Sfide cooperative o a squadre	Livelli associati con l'ascendente sugli altri	Sfide a lungo termine che richiedono più giocatori
Fama, essere al centro dell'attenzione	Classifiche basate sulla valutazione dei giocatori, punteggi e promozioni	Esibizioni per dare premi, partite, gare	Opportunità promozionali di larga scala
Essere l'eroe	Sfide che hanno come scopo il salvataggio di qualcuno	Amici che chiedono aiuto	Situazioni in cui si rischia la vita, anche caratterizzati da conti alla rovescia
Elevare il proprio status	Nastrini, spillette, trofei, che siano visibili in pubblico	Oggetti di edizioni limitata, o tiratura limitata.	Punteggi e graduatorie/classifiche pubbliche
Nutrire, prendersi cura	Nutrire una creatura regolarmente affinché sopravviva	Punti che scadono qualora non si effettui una determinata azione, crescita	Sistema a punti piramidale con punteggi cumulativi per squadre e capisquadra.

Anche altri autori hanno apportato il loro contributo sulle dinamiche. Werbach e Hunter nel 2015 hanno definito le dinamiche di *gamification* come gli elementi che incoraggiano a muoversi da un punto ad un altro e, ancora, sono le motivazioni o le ragioni per cui una persona gioca.

Le dinamiche rappresentano i bisogni e desideri che posso essere soddisfatti sfruttando le meccaniche di gioco. Quindi, diversamente dalle meccaniche che sono configurate dai progettisti, le dinamiche possono essere prodotte dal giocatore, sono difficili da prevedere e possono persino condurre a comportamenti non calcolati dagli sviluppatori. Secondo Werbach e Hunter le dinamiche sono:

- Vincoli, decisioni e limiti che rendono personalizzata l’esperienza di gioco;
- Emozioni.
- Narrazione.
- Progressione.
- Relazioni.

I vincoli. Qualsiasi gioco include scelte e ripercussioni. Ad esempio, il gioco “sasso, carta, forbice” ha tre possibili scelte, ma ognuna di esse ha diverse ripercussioni. Quel che conta in progettazione è che non esista una scelta o una strategia che sia migliore di tutte le altre, in questo modo si crea unicità di esperienza di gioco (il cosiddetto *gameplay*). Il giocatore si può trovare di fronte agli stessi vincoli più volte oppure un vincolo può essere scelto e permanere nel tempo, come la scelta iniziale della classe del personaggio tra mago o guerriero. L’importante è non esagerare con scelte e limiti per non togliere il senso di libertà al giocatore; infatti, il processo di sviluppo delle dinamiche sui vincoli è un processo iterativo, di *testing*, valutazione e *feedback*.

Le emozioni. Un gioco è coinvolgente quando prende le emozioni, in generale un gioco è qualificato superficialmente come divertente, ma in profondità il divertimento è dato da diverse risposte emotive, sia negative che positive. Anche la frustrazione e la scontentezza stimolano a tentare di nuovo una sfida, purché sia percepita come commisurata alle capacità del giocatore. Le emozioni sono connesse con la motivazione intrinseca che è il tipo di motivazione che permette un apprendimento efficace ed efficiente nel lungo termine in qualsiasi contesto, anche nei contesti lavorativi e educativi.

La narrazione. La narrazione può essere esplicita oppure implicita, in quest’ultimo caso è l’utente che deve capire la sequenza narrativa proseguendo nel gioco. Anche sistemi ludicizzati dello stesso settore possono avere narrazioni diverse; nel caso si trattasse di *gamification* di un’attività imprenditoriale la narrazione non deve per forza corrispondere al

*brand* e alla cultura dell’organizzazione imprenditoriale, ma può sfruttare contenuti di diversa area semantica.

La progressione. I cambiamenti all’interno del gioco sono necessari, ma ancora più importanti sono i cambiamenti del modo di giocare dell’utente/giocatore. La progressione non è descrivibile come una funzione lineare. Anche se si sale di livello, il giocatore cambia modo di giocare perché ha acquisito le basi e ora può ragionare su azioni avanzate. Chi inizia ha bisogno di essere trasportato per mano nel gioco, ma chi è alla fine vuole sentirsi autonomo e indipendente.

Le relazioni. I giochi sono sociali. Anche chi gioca da solo desidera condividere la propria esperienza con altre persone. Nella progettazione di un gioco si tengono in considerazione sia le relazioni interne al gioco sia le relazioni esterne. Ad esempio, un gioco difficile e competitivo può creare cameratismo tra i giocatori che devono aiutarsi per superare le sfide.

Secondo Werbach e Hunter, per progettare un’esperienza ludicizzata bisogna partire dalle dinamiche desiderate, quindi passare alle meccaniche e alle componenti. Quest’ultime vengono da loro definite come “*specific manifestation of the mechanics*” – specifiche manifestazioni delle meccaniche, o anche come la parte più superficiale e visibile di un sistema ludicizzato; ad esempio, punti, badge e classifiche sono le componenti più comunemente utilizzate.

**Estetica di gioco.** Sull’estetica il primo ad intervenire con una dissertazione approfondita fu Lundgren nel 2009, dove riporta la genesi del concetto e l’evoluzione semantica della parola “estetica”. Il concetto di “estetica” trova le sue basi concettuali nel libro “*Aesthetica*” di Alexander Baumgarten nel 1750, da allora la parola assunse il significato di esperienza percepita attraverso i sensi (“*experienced and thus known via the senses*”). Purtroppo, descrive Lundgren nella sua analisi, filosofi come Kant e Hume hanno continuato a connettere l’estetica con l’arte e il senso del gusto, e nell’ultimo secolo altre definizioni furono diffuse da Bauhaus e Memphis. Per Bauhaus l’estetica corrispondeva alla formula “*less is more*”, traducibile in italiano come “meno ce n’è – meglio è”. Per Memphis l’estetica serviva a provocare la rottura delle regole e combinare materia e forme nel modo più inverosimile possibile. Insomma, ognuno stava dicendo la sua quando Udsen e Jorgesen misero un po’ di ordine a tutte le teorie con la loro affermazione:

*“Sebbene non può più essere un’invenzione originale, il concetto di estetica non ha mai ottenuto una connotazione comune e accettata come disciplina teorica. Di conseguenza, l’obiettivo dell’auto-definizione resta una delle caratteristiche più durature nei discorsi sull’estetica”.*

Prosegue Lundgren l’analisi del concetto di estetica passando in rassegna cronologicamente altre definizioni che portano ulteriore evidenza alla mancanza di univocità e accordo sul significato di questa parola. Conclude asserendo che l’estetica è una materia complicata, poco chiara e anche il suo insegnamento è poco diffuso, tanto che lui stesso ha deciso poi di sperimentare un corso di insegnamento denominato “*Aesthetics of Interaction*”. Non solo, dopo questo corso sperimentale scrive un libro proprio sull’insegnamento dell’estetica, nel quale spiega l’estetica in 6 “*ideals*”. “*Ideals*” è traducibile per significato come le idee ricercate da chi vuole ottenere un risultato estetico, e sono:

- coerenza, intesa come armonia logica, consistenza semantica, senso di gestalt, flusso narrativo, stabilità delle caratteristiche;
- efficienza, intesa come il perfetto adattamento all’obiettivo da raggiungere, dimodoché sia raggiunto in maniera rapida e fluida senza disturbi o indugi;
- criticismo, inteso come la volontà del progettista di evocare pensieri e riflessioni, o anche intuizioni illuminanti. A volte anche in maniera provocatoria;
- *sensing* ( traducibile come “percektività”), che mira a impreziosire l’interazione fisica, spesso in parallelo all’esperienza mentale. Così la percektività si sviluppa sia nella percezione, sia nell’esperire, sia nel dare un senso;
- emozioni, che sono da evocare nell’utente/giocatore, siano essere positive e piacevoli, siano esse intenzionalmente negative e spiacevoli;
- *playfulness* (giocosità), intesa come attrattività, anche intrigante, al gioco tramite un’astuzia o una sfida/provocazione.

Lundgren, insieme a Bergstrom e Bjork, prima della pubblicazione del suo libro sull’interazioni estetiche, già aveva esplorato nel 2009 gli ideali estetici nei giochi con l’obiettivo di concettualizzare come si valorizza l’estetica nella progettazione di un *gameplay*. In particolare, i ricercatori nella loro pubblicazione evidenziano che qualunque idea sul come le persone vivono il gioco può essere messa in discussione anche solo sotto l’aspetto dell’influenza estetica del gioco.

Lundgren, Bergstrom e Bjork, basano la loro analisi per l'estetica di un gioco su 4 scuole di pensiero: la prima è di Aki Jarvinen, un professore universitario di *game-design*, che evidenzia come un progettista deve prendere posizione sulla scelta estetica secondo quali specifiche emozioni sono da stimolare nei giocatori; la seconda è di LeBlanc, da cui si evince che per raggiungere un ideale estetico (*Aesthetic Ideal*) è necessario sfruttare le meccaniche di gioco; la terza, che a volte l'ideale estetico coincide con la classificazione del genere; l'ultima, che ci possono essere differenti motivazioni che spingono a giocare e differenti tipologie di giocatore che preferiscono diversi tipi di gioco e differenti tipi di ideali estetici.

Secondo i ricercatori, le proprietà di un gioco rilevanti per l'estetica sono le seguenti:

- Consistenza del Regolamento (*Rule Consistency*): le regole del gioco devono coesistere senza contraddirsi.
- Semplicità: le regole devono essere facili da comprendere per rendere il gioco accessibile, vale anche per i giochi complessi.
- Utilizzo dei tentativi (*Use of Chance*): il numero di tentativi a disposizione deve essere bilanciato per evitare da un lato un eccesso di analisi preventiva che nel peggiore dei casi porta alla paralisi del gioco, dall'altro la sensazione che non ci sia alcuna intraprendenza.
- “*Emergence*”: la facoltà di generare imprevedibilità attraverso le regole avanzate o generali.
- Coesione del regolamento (*Rule Cohesion*): quanto le regole sono dipendenti le une dalle altre.
- Tentazione/provocazione alla sfida (*Tempting Challenge*): il gioco deve offrire al giocatore una sfida allettante e apparentemente possibile, tenendo in equilibrio il livello di difficoltà con l'impegno richiesto.
- Scelte significative (*Meaningful Choice*): il giocatore deve sentire che il suo prendere decisioni sia influenzato da un minimo livello di incertezza sulle conseguenze.
- Strategie variabili (*Varying Strategies*): quanto il gioco può variare secondo una sequenza di decisioni prese - il progettista deve evitare che il giocatore possa comprendere che determinate sequenze di decisioni, ossia delle strategie, anticipino troppo i risultati del gioco.

- Equilibrio di gioco (*game balance*): il bilanciamento tra le possibilità di vincita e le condizioni iniziali o mediane di gioco; anche il bilanciamento degli effetti tra azioni possibili e componenti di gioco utilizzabili.
- Minimizzazione delle azioni non orientate agli obiettivi del gioco (*minimal excise*): è la misurazione di quanto tempo o progresso di gioco passa tra una decisione significativa e un'altra. A volte questi periodi possono essere prolungati purché premino la dedizione del giocatore o garantiscano che ci sia sempre qualcosa da fare.
- Tema integrato: la ricorrenza di forme, colori, figure, ecc. permette di rammentare facilmente le regole del gioco.
- Simulazione accurata: i risultati delle decisioni prese e delle azioni intraprese nel gioco devono essere credibili.
- Interazione tra giocatori: può variare molto da gioco a gioco e può consistere in sfide, collaborazioni o scambi.
- Eliminazione tra giocatori: è l'estremizzazione dell'interazione tra giocatori, quando il gioco può includere la possibilità che un giocatore sia escluso nel proseguo della partita. L'obiettivo di questa proprietà è provocare paura di sbagliare e gioia nei restanti giocatori in partita.
- Abilità: i giochi basati sull'abilità sono intrinsecamente sbilanciati perché vince sempre il più bravo.
- Micro-gestionalità: è la quantità di decisioni secondarie poco rilevanti alla prosecuzione del gioco.
- Limitazione del tempo di gioco: è una proprietà utilizzata per creare stress e tensione, comporta il rischio che il giocatore abbandoni la partita prima di vedere il risultato allo scadere del tempo.

Invero, le precedenti proprietà sono considerate come idee su cui basare la progettazione di un gioco, pertanto, non sono state definite come meccaniche o come dinamiche, ma come proprietà. Diverse correlazioni delle proprietà portano allo sviluppo di diversi ideali estetici del gioco. Le seguenti descrizioni di ideali estetici racchiudono quali proprietà sono rilevanti per creare una certa estetica:

- I “*light games*” (giochi leggeri) come Ideale Estetico sono i giochi facili da capire e veloci da giocare, che riescono ad intrattenere il bambino e non annoiano l'adulto. Questo ideale estetico comporta un design caratterizzato dalle proprietà della

semplicità, una maggiore attenzione sul quantitativo di tentativi a disposizione (*use of chance*) comunque con un tempo totale di gioco limitato. (esempio di gioco: monopoli).

- Il “*pottering*” (vagabondare) come Ideale Estetico comporta l’utilizzo fedele di un tema integrato e di una credibile, accurata simulazione. Attività secondarie alla trama principale e la micro-managerialità sono altre proprietà necessarie a questo ideale estetico. Infine, il cerchio delle proprietà si chiude con la possibilità di giocare all’infinito e da poche interazioni tra giocatori. (Esempio: il gioco dei “Lego”).
- L’ideale Estetico dell’*“emergence”* si focalizza proprio sulle caratteristiche della proprietà “*emergence*”, quindi sulla semplicità e sulla consistenza delle regole di gioco. È un’ideale estetico che comporta anche una combinazione delle proprietà “*skill*” e varietà di strategia, poiché il giocatore può sforzarsi di anticipare quanto possa accadere in conseguenza alle sue azioni. (Esempio: il gioco degli scacchi).
- La Meditazione come Ideale Estetico appartiene ai giochi che si basano principalmente su regole consistenti coese, sulla micro-managerialità, sulla semplicità e su illimitati tentativi comunque limitati nel tempo. (Esempio: i giochi come “solitario”).
- L’Adattabilità del giocatore come Ideale Estetico appartiene a quei giochi che hanno un alto livello di tentazione alla sfida e che possiedono un elevato numero di regole comunque consistenti e coese. L’*“emergence”*, la varietà di strategie e l’interazione tra giocatori sono anche proprietà integranti questo ideale estetico; infatti, le scelte prese dal giocatore sono dipendenti dall’altrettanto mutevole e dettagliato ambiente di gioco, e l’interazione tra giocatori diviene finalizzata a mostrare il livello di abilità raggiunto, piuttosto che ottenere una mera vittoria tra sfidanti. (Esempio di gioco: *World of Warcraft*).
- La Rievocazione (*Reenactment*) come Ideale Estetico è emblematico nei giochi di guerra o anche nei giochi di simulazione manageriale ambientata in epoche diverse. I giochi caratterizzati da questo tipo di Estetica comportano un’accurata simulazione con tema integrato, semplicità e coesione di regole, micro-managerialità, scelte significative e un’interazione tra giocatori tendenzialmente aggressiva che punta all’eliminazione. (Esempio di gioco: *Europa Universalis*)
- Il Cameratismo (*Comaraderie*) è l’Ideale Estetico che appartiene ai giochi che considerano l’Interazione tra giocatori fondamentale e cruciale per obiettivi

altrimenti irraggiungibili. Anche la varietà di strategie ammissibili, la coesione delle regole e l’equilibrio di gioco lasciano ampio spazio alla scelta del proprio ruolo nel gruppo di gioco. Scelta che comunque ricade sotto l’influenza di due componenti decisionali: quanto si è abili in quel ruolo e quanto serve al gruppo quel ruolo. (Esempio di gioco: *Shadows over Camelot*).

- Il “*Meta-game*” è l’ultimo ideale Estetico spiegato da Lundgren, Bergstrom e Bjork, e si basa sulla fedeltà al tema integrato e sul tempo di gioco limitato. Infatti, il *meta-game* consiste in ulteriori giochi disponibili nel gioco principale prima, durante o dopo aver finito il gioco stesso. (Esempio di gioco: *Magic the gathering*).

Concludono i ricercatori la loro pubblicazione affermando che gli Ideali così spiegati rispondono alla domanda come si possa ritenere un gioco un buon gioco; dunque, un giocatore può ritenere un gioco un buon gioco qualora l’Ideale Estetico del gioco corrisponda ai desideri estetici del giocatore.

Ogni sistema ludico possiede delle meccaniche base create dal progettista e da cui l’utente sviluppa le sue dinamiche per il raggiungimento degli obiettivi del gioco. Più dinamiche sono realizzabili, più il sistema risulterà personalizzato e quindi coinvolgente. Di ognuna ne esistono varie declinazioni, ogni autore scientifico o progettista di professione propone spesso una propria lista teorica affermando sempre in anticipo che è incompleta. Infatti, in letteratura liste tali dichiarate complete di questi elementi non esistono, per il semplice motivo che di gioco in gioco possono variare, cambiare, rinnovarsi e crearsene di nuove.

Di seguito si riportano le liste degli elementi gioco degli autori precedentemente menzionati seguendo la traccia di pensiero di Zichermann e Cunningham: pertanto, gli elementi di progettazione per un’esperienza ludicizzata possono essere considerati sotto forma di meccaniche, come elementi imm modificabili e costituenti la struttura base di un gioco, e di dinamiche, come sovrastrutture complesse derivate dalle meccaniche che attraggono, e allo stesso tempo stimolano, pensieri, emozioni ed azioni nell’utente/giocatore. Seguendo questo ragionamento, le proprietà e gli ideali estetici di Lundgren et al. sono riportati in tabella rispettivamente come meccaniche e dinamiche di gioco. Invece, le Componenti sono considerate ulteriori specificazioni delle meccaniche, quindi sono state escluse dalla tabella.

Tabella 1.2 – Dinamiche e meccaniche di gioco.

Autore (anno)	Meccaniche	Dinamiche
Lundgren, Bergstrom e Bjork (2010)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Consistenza delle regole</li> <li>- Semplicità</li> <li>- Utilizzo dei tentativi</li> <li>- <i>Emergence</i></li> <li>- Coerenze delle regole</li> <li>- Tentazione alla sfida</li> <li>- <i>Minimal excise</i></li> <li>- Abilità e bravura</li> <li>- Micro-gestionalità.</li> <li>- Limitazione del tempo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Coerenza</li> <li>- Efficienza</li> <li>- Criticismo</li> <li>- <i>Sensing</i></li> <li>- Emozioni</li> <li>- <i>Playfulness</i></li> </ul>
Zicherman & Cunningham (2011)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Punti</li> <li>- Livelli</li> <li>- Classifiche</li> <li>- Riconoscimenti</li> <li>- Sfide e missioni</li> <li>- Incorporamento (<i>onboarding</i>)</li> <li>- Continuo coinvolgimento sociale</li> <li>- Personalizzazione</li> <li>- Meccaniche anti-baro</li> <li>- <i>Feedback</i> continui</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Capire e anticipare i meccanismi</li> <li>- Ottenere i collezionabili</li> <li>- Sorprese piacevolmente inaspettate</li> <li>- Organizzare e creare un proprio ordine</li> <li>- Donare, regalare</li> <li>- Romanticismo, corteggiare</li> <li>- Essere riconosciuti per premiazioni</li> <li>- Condurre gli altri</li> <li>- Fama, ottenere attenzione</li> <li>- Essere l’eroe</li> <li>- Ottenere status più elevati</li> <li>- Crescere e svilupparsi</li> </ul>
Adam & Dormans (2012)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Fisica</li> <li>- Economia interna</li> <li>- Progressione</li> <li>- Manovre tattiche</li> <li>- Interazione sociale</li> </ul>	<p style="text-align: center;">Nessuna menzione.</p>
Werbach & Hunter (2015)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sfide</li> <li>- Tentativi</li> <li>- Competizione</li> <li>- Cooperazione</li> <li>- Riscontri/<i>feedback</i></li> <li>- Acquisizione delle risorse</li> <li>- Transazioni</li> <li>- Turnazione</li> <li>- Stato di vittoria</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Vincoli</li> <li>- Emozioni</li> <li>- Narrazione</li> <li>- Progressione</li> <li>- Relazioni</li> </ul>

### 1.5 Interazioni tra meccaniche e dinamiche di gioco.

In un *paper* prodotto da Hunicke, LeBlanc e Zubek al termine della conferenza tra sviluppatori di giochi tenuta a San Jose nel 2004, è stato presentato il “*MDA framework*”; in altre parole, lo schema di lavoro progettuale inerente alle Meccaniche, le Dinamiche e l’Estetica (*Aesthetics*) costituenti un gioco. Le basi teoriche di quasi tutta la letteratura riguardante la *Gamification* (quasi 5000 citazioni su Google Scholar) comprendono questo lavoro come riferimento iniziale. Hunicke, LeBlanc e Zubek ritengono lo schema MDA sia valido per facilitare il lavoro di ricerca e decomposizione della struttura e degli artefatti di un gioco:

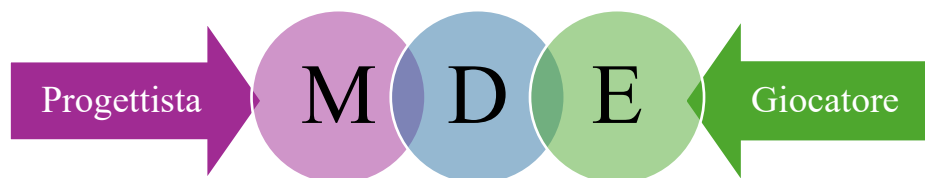
- le Meccaniche sono descritte come i componenti particolari di un gioco a livello di rappresentazione dei dati e degli algoritmi; ad esempio, in un gioco di golf le meccaniche sono la mazza, la pallina, le pozze d’acqua, sabbie mobili, o anche le sfide a tempo;
- le Dinamiche corrispondono a come le meccaniche si comportano dando output in risposta agli input del giocatore durante l’esecuzione del gioco; ad esempio, possono essere i bonus, le punizioni, gli imprevisti o anche sbloccare nuovi livelli e nuove sfide;
- l’Estetica è descritta come il tramite evocativo delle emozioni provate dal giocatore mentre gioca; i ricercatori menzionano una lista di elementi che apportano valore estetico ad un gioco:
  - a) Sensazioni, la capacità del gioco di trasmettere piacerovezza (*game as sense-pleasure*).
  - b) Fantasia, il gioco che riesce a trasportarti e coinvolgerti in una realtà immaginaria (*game as make-believe*).
  - c) Narrazione, il gioco come coinvolgimento e trasporto narrativo (*game as drama*).
  - d) Sfida, quando nel gioco sono compresi percorsi ad ostacoli (*game as obstacle course*)
  - e) Comunità (*fellowship*), il gioco come luogo di interazione sociale (*game as social framework*).
  - f) Scoperta, Il gioco percepito come territorio da esplorare (*game as uncharted territory*).
  - g) Espressività, il gioco vissuto come una propria scoperta (*game as self-discovery*).
  - h) Accessibilità (*submission*), il gioco come passatempo (*game as pastime*).

Figura 1.2 – Il *framework* MDA di Hunicke et al. (2004).



Infine, i ricercatori spiegano che dal punto di vista del progettista di un gioco si strutturano prima le Meccaniche che servono per attivare le Dinamiche, che alla fine conducono alla realizzazione di un particolare risultato Estetico. Mentre, dal punto di vista del giocatore, l'Estetica determina l'approccio iniziale con il gioco e quest'ultima è vissuta tramite Dinamiche osservabili e Meccaniche utilizzabili.

Figura 1.3 – Le prospettive progettista/utente di Hunicke et al. (2004).



10 anni dopo, nel 2015 diversi ricercatori propongono un cambiamento con lo schema di *gamification* MDE: *Mechanics – Dynamics – Emotions*. Secondo gli autori l'Estetica intesa come interfaccia di interazione finalizzata ad un'evocazione emotiva da parte del gioco nei confronti del giocatore è un approccio più vicino alla macchina che alla persona/utente. In questo senso hanno cambiato l'Estetica con le Emozioni perché il loro campo di ricerca apparteneva all'imprenditoria e la loro analisi doveva essere incentrata sull'essere umano inteso come cliente o dipendente d'azienda.

Un'altra modifica apportata al precedente modello MDA è la connessione reciproca tra Meccaniche e Dinamiche; infatti, gli autori considerano tutti e tre gli elementi interdipendenti e specificano che le Emozioni sono un prodotto generato dalle Meccaniche considerate come decisioni prese dai progettisti che restano costanti durante il gioco. Inoltre, gli autori avanzano un'ulteriore distinzione delle meccaniche:

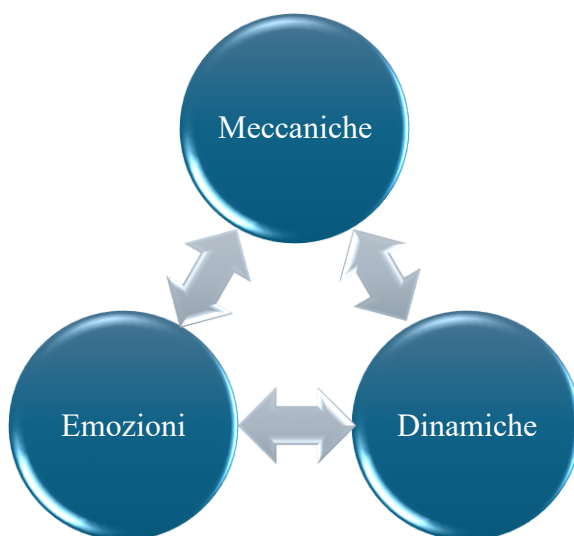
- *Setup mechanics* (traducibile come “meccaniche di struttura”), come la programmazione del tempo e dello spazio.

- *Rule mechanics*, traducibile come “meccaniche delle regole”, possono essere necessarie o facoltative e casuali, servono anche a determinare i limiti e le restrizioni dell’azione del giocatore; ad esempio, il ricevere un premio per il raggiungimento di un luogo e/o, anche, in un determinato lasso di tempo.
- *Progression mechanics*, sono il tramite con cui si motiva il giocatore a proseguire nel gioco; ad esempio, punti con classifiche, oppure l’avanzamento di livello con il relativo potenziamento del personaggio.

Invece, per gli autori le Dinamiche della *Gamification* corrispondono a come il giocatore si comporta durante l’esperienza di gioco, quindi sono dipendenti dal giocatore in base a come sfrutta le meccaniche. Per evidenziare le differenze tra meccaniche e dinamiche gli autori riportano il funzionamento del gioco di carte del Poker: le meccaniche possono essere la mescolazione delle carte e le puntate, mentre le dinamiche possono essere il *bluff*, il baro o una collaborazione non dichiarata. Un’ultima dinamica presa in considerazione è l’influenza di un osservatore esterno, che può distrarre o incitare il giocatore con una conseguente variazione di giocata.

Le Emozioni sono definite dagli autori un prodotto di come i giocatori seguono le meccaniche e poi generano le dinamiche. Secondo gli autori il creare emozioni positive come la gioia, o negative, come la tristezza, è l’obiettivo più importante per coinvolgere un utente/giocatore.

Figura 1.4 - Il *framework* MDE di Robson et al. (2015).



### 1.6 Differenze con altri approcci *game-based*.

Nell’ambito dell’apprendimento, la *gamification* di un’esperienza può essere intesa come l’utilizzo di elementi ludici negli ambienti di apprendimento per aumentare il livello di coinvolgimento dei discenti/formandi. In questo ambito, la maggiore critica mossa sulla *gamification* riguarda l’utilizzo della motivazione estrinseca a discapito della motivazione intrinseca, che, invece, è considerata come la motivazione più duratura e valida per qualunque tipo di apprendimento. Dal *paper* di Dichev, Dicheva, Angelova e Agre pubblicato nel 2014 sulla rivista *cybernetics and information technologies* si può evincere che le persone non giocano solo per dei punti o dei premi (motivazione estrinseca), ma giocano per la maestria, il superamento di sfide e per socializzare con altri (motivazione intrinseca). Allora, alla domanda quali elementi di *gamification* sono i migliori, gli autori rispondono che la questione è problematica perché molti ricercatori hanno tentato di decomporre i giochi in componenti/elementi, ma un consenso comune è risultato difficile da trovare: gli elementi di progettazione ludica che risultano maggiormente validi e convalidati se applicati in ambienti di apprendimento sono (Dichev et al, 2014):

- la libertà di fallire;
- la rapidità di *feedback*;
- il senso di progressione;
- incentivi e riconoscimenti;
- la narrazione.

Nella ricerca del progetto europeo del 2019, GAMEST, vengono anche elencate quali siano le differenze della *gamification* con il *Game-Base Learning (GBL)*. Considerando obiettivi o finalità perseguite, la *gamification* si distingue dal *Game-Based Learning* in quanto ha come scopo principale l’incremento della motivazione e della partecipazione attraverso l’utilizzo di elementi ludici. Invece, il *Game-Base Learning* mira ad ottenere risultati di apprendimento sfruttando giochi e/o videogiochi, o comunque strumenti/oggetti di intrattenimento, che possano istruire il giocatore/utente. Al riguardo, di seguito la raccolta di analogie e differenze tra “*gamification*” e “*Game-Based Learning*”.

Tabella 1.4 – Differenze tra *Gamification* e *Game-Based Learning* (Gamest, 2019).

<i>Gamification</i>	<i>Game-Based Learning</i>
Aggiungere componenti di gioco	Raggiungere gli obiettivi di apprendimento
Introdurre meccaniche di gioco in un contesto non-di-gioco per incentivare il coinvolgimento.	L'apprendimento è il risultato dell'esperienza di gioco.
Premi e riconoscimenti, solitamente di tipo estrinseco.	Possono essere utilizzati giochi personalizzati o commerciali.
Utilizzo dei punti esperienza invece di valutazioni tradizionali	Orientato alla risoluzione dei problemi e al pensiero critico.
Versatilità di implementazione in termini di tempo, ambiente e ritmo	Può essere un'esperienza di gioco tattile o digitale.
Possibilità di scelta, non sempre è un percorso predefinito, lineare.	Può includere delle simulazioni per un apprendimento esperienziale.

Da questa differenziazione si possono constatare diverse difficoltà nel definire con chiarezza i confini tra *gamification* e *game-based learning*; pertanto, di seguito espongo un mio contributo nel tentativo di chiarire ulteriormente le differenze.

Anzitutto, considerato che la presente ricerca è finalizzata ad un contesto militare, si è ritenuto utile agli scopi della presente ricerca di seguire la definizione della NATO, che esclude i “*serious game*” dalla *gamification*. Pertanto, il *Game-Base Learning* (GBL) è considerato come un lavoro di metodologia di insegnamento che sfrutta un prodotto ludico, includendo anche l'utilizzo di *serious game*, oppure di giocattoli (*toys*), oppure ancora qualsiasi gioco in generale. In altre parole, il GBL sfrutta qualunque artefatto ludico come metodo di facilitazione per l'insegnamento. Quindi, per chiarire ulteriormente le differenze tra *gamification* e *game-based learning* si propongono le seguenti differenze:

1. il GBL nasce come metodologia di insegnamento che vuole sfruttare il potere del coinvolgimento ludico nella didattica; la *gamification*, invece, si genera da una filosofia di vita che ritiene qualsiasi cosa giocabile e vuole sfruttare il potere del coinvolgimento ludico in attività reali;
2. Il GBL propone obiettivi *in-game* ricongiungibili solo successivamente ad un risultato reale in parallelo e/o consecutivo; la *gamification*, invece, serve affinché l'esperienza vissuta si concluda direttamente con riscontri e risultati nel mondo reale.

3. Il GBL è un intervento didattico, ossia una scelta che può alterare sia i contenuti che la forma; la *gamification*, invece, è un intervento strutturale e/o estetico che va a incidere in maniera puntuale e/o sistemica su un’attività/esperienza; in altre parole, può essere considerata una scelta di forma che mantiene inalterato il contenuto.
4. Qualsiasi gioco utilizzato come *medium* nel GBL è difficilmente modificabile a posteriori, mentre un’esperienza di *gamification* può essere rimodulata e riprogettata in maniera versatile, se non addirittura simultanea, all’andamento dei riscontri e dei risultati *in itinere*.
5. Un’attività di apprendimento tramite il GBL dipende sicuramente dalla durata e dallo spazio richiesto dal *medium* ludico prescelto, mentre un’attività ludicizzata con la *gamification*, non ha limitazioni spazio-temporali; un’esperienza di *gamification* si caratterizza prettamente come un vissuto reale, pertanto libera dappprincipio da qualunque contenimento spazio-temporale.
6. Inoltre, l’esperienza di gioco nel GBL risulta libera, senza controlli o controllori poiché dipende *in primis* dall’aspettativa di un risultato interno ad un gioco (*in-game*); mentre un’esperienza di *gamification*, anche se strutturalmente basata su elementi ludici, resta un’esperienza manovrata e controllata, in quanto sottende *in primis* un’aspettativa di risultato nel mondo reale (*out-game*).
7. Utilizzare il GBL è una scelta compiuta su un piano didattico con fini di apprendimento sia noziologici che comportamentali. Utilizzare la *gamification* è una scelta compiuta con fini funzionali e/o motivazionali. Un’esperienza ludicizzata a fini motivazionali e/o funzionali può risultare con zero risultati di apprendimento; mentre, nell’applicazione del GBL, ove non ci fossero risultati di apprendimento, varrebbe come fallimento didattico.

Nella tabella di seguito sono riportate le su menzionate differenze. Queste differenze non escludono una possibile interazione tra *gamification* e GBL e viceversa; ossia, è possibile progettare un *medium* ludico per una GBL attraverso studi di *gamification*, ed è possibile effettuare la *gamification* di un’esperienza attraverso l’utilizzo di un *medium* ludico come strumento per una GBL.

Tabella 1.5 – Approfondimento differenze tra *Game-Base Learning* e *Gamification*.

<b>DIFFERENZE</b>	<b><i>GAME-BASE LEARNING</i></b>	<b><i>GAMIFICATION</i></b>
GENESI	Didattica	Filosofica
OBIETTIVI PRIMARI	<i>In-game</i>	<i>Out-game</i>
INTERVENTO	Istruttivo	Strutturale / Estetico
VERSATILITA'	Bassa	Alta
DURATA	Predefinita - limitata	Indefinita - illimitata
ESPERIENZA	Libera	Manovrata
FINALITA'	Noziologica/Comportamentale	Funzionale / Motivazionale





## Capitolo II

### ***Gamification in contesti militari.***

Il presente capitolo inquadra lo stato dell’arte sulla *gamification* e pratiche ludico-simulative in ambito militare, con l’obiettivo di costruire il quadro teorico utile a interpretare WideMed e a collocarlo tra *gamification* e *Game-Based Learning* (GBL). Di seguito, come prima parte, viene presentata una ricognizione bibliografica su Scopus (2014–2024), descrivendone criteri di ricerca e selezione, il dataset risultante e le principali evidenze (trend temporali, tipologie di pubblicazione, aree tematiche e geografiche), supportate dai grafici e dalla tabella di sintesi degli articoli inclusi. La seconda parte approfondisce il lessico e le categorie operative del settore: serious games, war-games e simulatori, le definizioni di wargame, la loro evoluzione storica, le tipologie (*learning/analytical*) e le categorie di aggiudicazione, fino alla sistematizzazione degli elementi di gioco ricorrenti secondo la letteratura e la dottrina. L’insieme di questi passaggi fornisce la cornice concettuale e metodologica che guiderà i capitoli successivi nell’analisi del dispositivo formativo e delle sue implicazioni applicative.

L’analisi è stata effettuata agli inizi del 2024 utilizzando la banca dati Scopus, limitando la ricerca agli ultimi dieci anni (2014-2024). Sono state utilizzate le parole chiave "gamification" AND "militare" poi “gamification” AND “militari” per identificare le pubblicazioni rilevanti nazionale, ma senza alcun riscontro. Successivamente sono state ricercate le pubblicazioni con le parole chiave "gamification" AND "militar\*" per identificare le pubblicazioni di rilevanza internazionale e sono stati trovati 18 documenti, tra articoli scientifici e atti di conferenze, registrando per ciascuno titolo, tipo di pubblicazione, anno e numero di citazioni. Il dataset è stato analizzato per comprendere tendenze, distribuzione delle tipologie di pubblicazioni e lavori più influenti. Dal 2014 al 2024 si osserva una tendenza positiva nel numero di pubblicazioni, con un picco nel 2024 (4 pubblicazioni). Questo incremento sembra riflettere un crescente interesse accademico per la *gamification* e il suo potenziale in ambito militare. Dal punto di vista delle tipologie, il 61% delle pubblicazioni sono atti di conferenze, mentre il 39% sono articoli scientifici.

Questo indica una fase iniziale di sviluppo dell'argomento, dove il confronto accademico attraverso conferenze domina rispetto alla pubblicazione di studi consolidati.

Da questi risultati sono stati prodotti due grafici. Il primo grafico illustra l'aumento del numero di pubblicazioni nel tempo, con una crescita significativa dopo il 2019. Il secondo grafico mostra la distribuzione delle tipologie di pubblicazioni, evidenziando come gli atti di conferenze rappresentino il principale mezzo di diffusione.

Grafico 2.1 - Numero di pubblicazioni per anno (Scopus, 2014-2024).

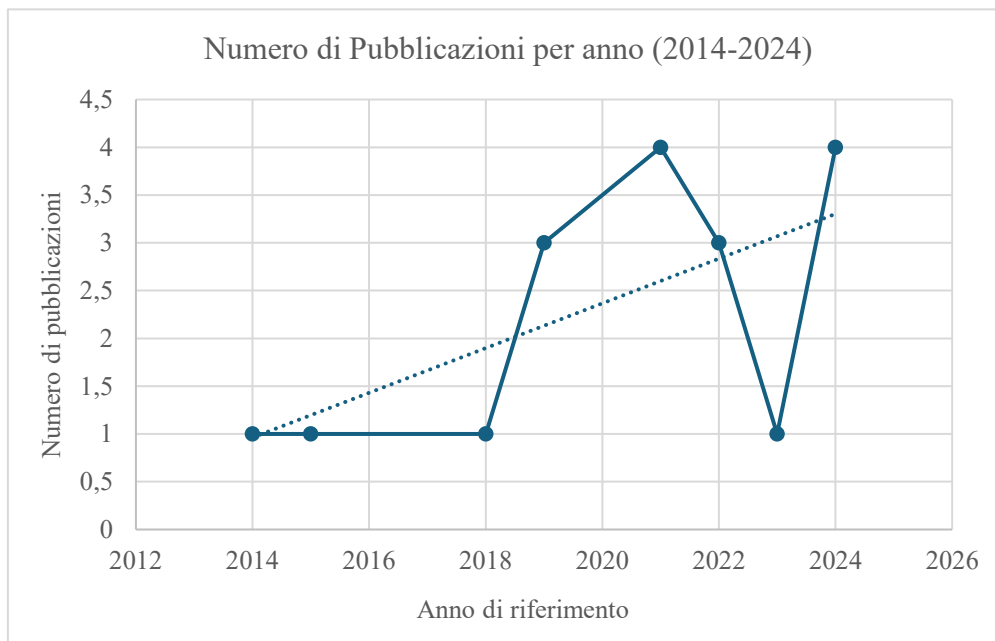
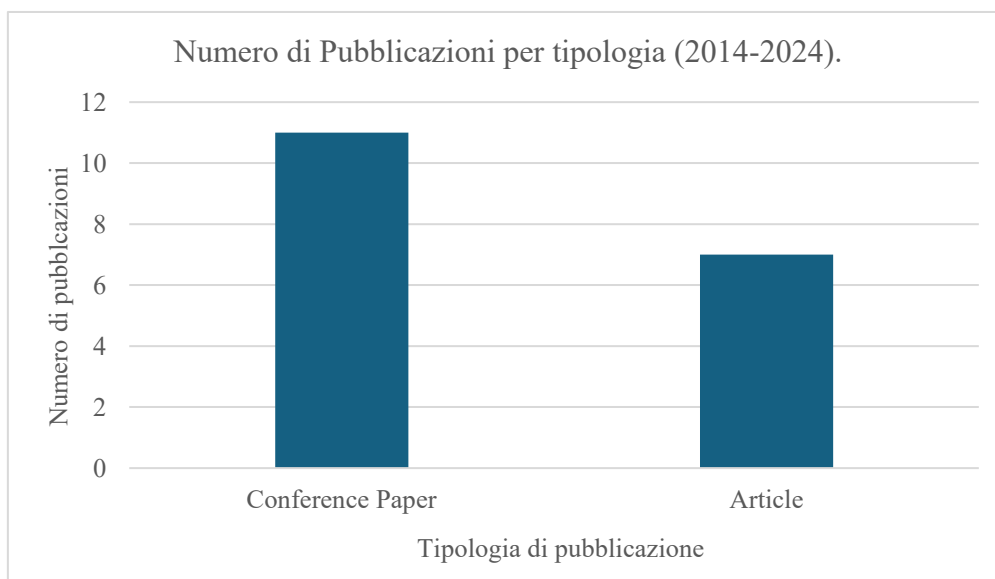


Grafico 2.2 – Numero di pubblicazioni per tipologia (2014-2024).



Dall'analisi della letteratura sulla *gamification* applicata ad un contesto militare, emergono approcci significativi legati all'utilizzo di simulazioni e ambienti interattivi per migliorare la formazione, l'addestramento e il supporto decisionale. Riocampo (2019), in "*Virtual Interactive System Based on Gamification for Basic Military Training*", propone un sistema interattivo virtuale per l'addestramento dei militari appena arruolati. Lo studio sottolinea come l'utilizzo di simulazioni immersive, combinate con elementi di gioco (*gamificati*), possa aumentare l'efficacia della formazione, offrendo ambienti controllati e riproducibili in cui i partecipanti possono sviluppare competenze operative. Ruvinsky et al. (2021), in "*An Approach to Gamifying Acquisitions for Assessing Impact on Military Strategy of Nation States*", esplorano l'applicazione della *gamification* a decisioni strategiche complesse. Lo studio si focalizza sulla costruzione di scenari gamificati per analizzare variabili strategiche e il loro impatto, contribuendo a migliorare la comprensione degli effetti operativi e strategici delle acquisizioni militari<sup>4</sup>. Infine, Ivanjko et al. (2024), con "*Gamification in Support of Decision Making in Military Higher Education*", analizzano come la *gamification* possa supportare il processo decisionale negli istituti di formazione militare superiore. In sintesi, attraverso l'impiego di scenari simulati, i lavori scientifici evidenziano l'importanza delle dinamiche di gioco nel migliorare il ragionamento critico e la capacità di affrontare situazioni complesse. Questi studi, distribuiti nel tempo, mostrano un interesse crescente per l'uso della *gamification* nel contesto militare, focalizzandosi su dinamiche di simulazione e ambienti interattivi.

Per ottenere e analizzare un maggior numero di risultati è stata tentata una ricerca ulteriore tramite Scopus con le parole chiave “gamification” AND “militare” poi “gamification” AND “militari” per visionare eventuali riscontri nazionali da titoli, parole chiave e abstract, ma la ricerca non ha restituito alcun risultato. Sostituendo la parola “militare” con la parola omnicomprensiva “militar\*” sono stati ottenuti 67 riscontri. Di questi, sono stati analizzati i risultati dal 2014 al 2024, selezionando quelli pertinenti sulla base dei seguenti criteri.

---

<sup>4</sup> Le *acquisizioni militari* comprendono il processo di approvvigionamento, sviluppo e implementazione di sistemi, tecnologie e materiali destinati alla difesa, come armi, veicoli, infrastrutture e software, in funzione degli obiettivi strategici di un Paese o di un'alleanza.

Criteri di inclusione:

- Argomenti rilevanti: gli studi dovevano trattare il tema della *gamification* in relazione a contesti militari.
- Tipologia di pubblicazione: sono stati inclusi articoli *peer-reviewed*, capitoli di libri e atti di conferenze, ricerche empiriche, studi di caso, e revisioni della letteratura.
- Parole chiave: dovevano essere presenti termini come *gamification*, *military*, o varianti strettamente correlate nei titoli, abstract o parole chiave. Combinazioni utilizzate: "gamification AND militar\*", "game-based learning AND militar\*", "simulation AND training".
- Periodo di pubblicazione: solo le pubblicazioni degli ultimi 10 anni (2014-2024) sono state considerate per garantire una rilevanza attuale.
- Lingua della pubblicazione: sono stati presi in considerazione gli articoli in italiano e in inglese.
- Disponibilità del testo: sono stati presi in considerazione solo articoli per i quali fosse disponibile l'accesso al testo completo o a una descrizione sufficiente dell'abstract.

Criteri di esclusione:

- Argomenti non rilevanti: pubblicazioni che trattano la *gamification* senza un collegamento chiaro a contesti militari o di addestramento.
- Articoli focalizzati su altri settori come educazione, *marketing* o salute senza connessioni con un contesto militare.
- Tipologia di contenuto: commenti, editoriali, lettere al direttore e pubblicazioni non sottoposte a revisione paritaria.
- Studi che discutono solo teorie generali sulla *gamification* senza applicazioni pratiche.
- Periodizzazione non pertinente: studi pubblicati prima del 2014.
- Ripetizioni o ridondanze: articoli duplicati o con contenuti sostanzialmente sovrapposti.
- Lingua utilizzata: pubblicazioni in lingue diverse dall'inglese o dall'italiano.
- Qualità e affidabilità: pubblicazioni con metodologia non chiara o mancanza di dati rilevanti.

Il corpus finale è stato ridotto a 25 articoli, che sono stati ordinati cronologicamente ponendo in evidenza: anno di pubblicazione, autore, titolo, fonte editoriale, tema principale trattato.

Tabella 2.1 – Articoli scientifici selezionati sulla gamification in contesti militari.

Anno	Autori	Titolo	Fonte	Tema principale
2014	Allen, R.	America's army and the military recruitment and management of 'talent'	Journal of Gaming and Virtual Worlds	Reclutamento
2014	Kim, S.	Decision support model for introduction of gamification solution	Scientific World Journal	Supporto decisionale
2015	Markopoulos, A.P. et al.	Gamification in engineering education and professional training	Int. Journal of Mech. Eng. Educ.	Formazione
2016	Pasquier, P. et al.	A serious game for training French soldiers	JMIR Serious Games	Formazione medica
2016	Malas, R.I., Hamtini, T.M.	A gamified e-learning design model to promote and improve learning	International Review on Computers and Software	e-learning
2017	Riocampo, S.L.	Virtual interactive system for basic military training	ICVRV Proceedings	Simulazione
2017	Stewart, I., Denholm, J.	Simulations in project management: Unexpected events, human costs	European Conference on Games-based Learning	Gestione progetti
2019	Tomcho, L. et al.	Applying game elements to cyber eLearning	ICCWS Proceedings	Formazione informatica
2019	Flack, N., Reith, M.	Self-directed learning tools in USAF multi-domain education	ECCWS Proceedings	Educazione multidominio
2019	Roceanu, I., Anton, M.	Gamification in support of military higher education	eLearning Conference	Educazione superiore militare
2019	Seater, R., Kurucar, J.	Rapid-play games for evaluating future technology	Lecture Notes in Computer Science	Valutazione tecnologica
2020	Ruvinsky, A. et al.	Gamifying acquisitions for military strategy assessment	CogSIMA Proceedings	Strategie militari
2021	Nanninga, P.	Jihadist sniper culture: propagandising the 'caliphate' through the crosshair	Small Wars and Insurgencies	Propaganda

Valutazione e sviluppo del *wargame* “WideMed” per la formazione in contesti militari

Anno	Autori	Titolo	Fonte	Tema principale
2021	Ask, T.F. et al.	Gamification as a neuroergonomic approach to improving interpersonal situational awareness in cyber defense	Frontiers in Education	Cyber difesa
2021	Milstein, G. et al.	Coming home: A feasibility study of self-guided dialogues to facilitate soldiers' social interactions and integration	Military Psychology	Reintegrazione
2022	Merkulov, S.V. et al.	Computer games: From combating anti-deprivation to algorithmic culture and ...digital imbecility	Perspektivy Nauki i Obrazovania	Cultura videoludica
2022	Zhang, L.	Gamification exploration of military sports training projects based on deep learning	SPIE Proceedings	Sport e addestramento
2022	Barr, H.M. et al.	Use, Acceptance, and Adoption of Automated Systems with Intrinsic and Extrinsic Motivation Based Incentive Mechanisms	SIEDS Proceedings	Automazione e incentivi
2023	Tejedor, S. et al.	Web taxonomy of the main military units of the planet: content analysis and digital ethnography	Revista Científica General Jose Maria Cordova	Digital ethnography
2023	Dashiell, S.	Analyzing gamification as capital in social media posts regarding military recruitment	Critical Studies in Media Communication	Reclutamento
2023	Marques, C.G. et al.	Proposal for the Creation of a MOOC on Military Tourism	Smart Innovation, Systems and Technologies	MOOC
2023	Nanninga, P.	Jihadist sniper culture: propagandising the 'caliphate' through the crosshair	Small Wars and Insurgencies	Propaganda
2023	Stathakarou, N. et al.	Game Elements in Military Trauma Training	JMIR Research Protocols	Formazione medica
2024	Ivanjko, T. et al.	Gamification in military higher education decision-making	MIPRO Proceedings	Educazione militare
2024	Kononowicz, A.A. et al.	Gamification in the Design of Virtual Patients for Swedish Military Medics	JMIR Serious Games	Medicina militare

Da questa seconda analisi si può evincere che il numero di pubblicazioni è aumentato nel tempo, con un'accelerazione significativa dal 2020 al 2024, dimostrando un crescente interesse accademico; la maggior parte delle pubblicazioni proviene dagli Stati Uniti; le aree principali di applicazione di *gamification* in contesti militari sono:

- Formazione e simulazione: focus su competenze operative e strategiche.

- Reclutamento militare: tecniche innovative per attrarre nuove reclute.
- Supporto medico: formazione medica tramite simulazioni.
- Tecnologie innovative: uso di apprendimento automatico e intelligenza artificiale.

Grafico 2.3 – Numero di pubblicazioni per anno (2014-2024).

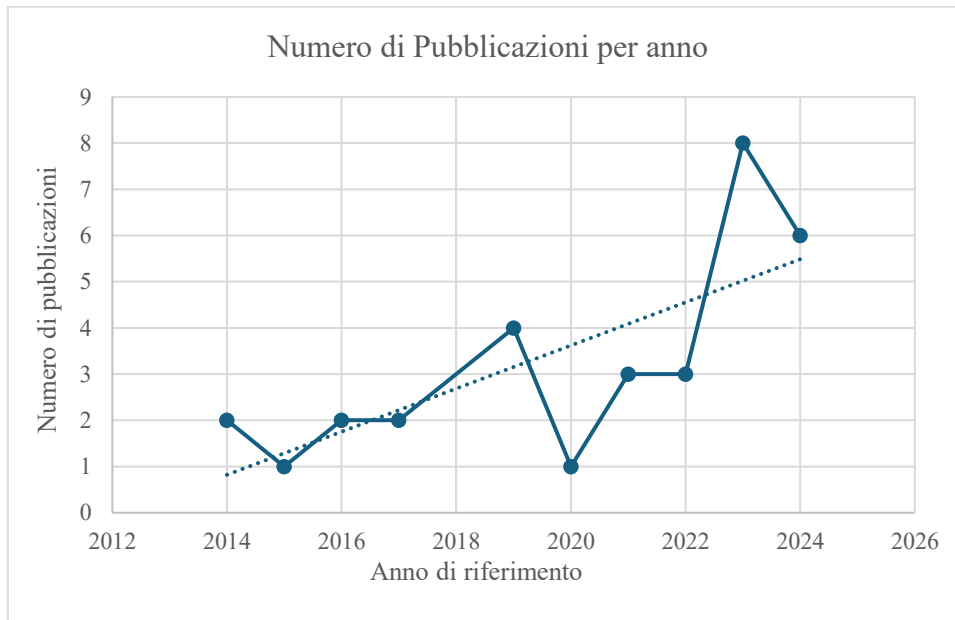
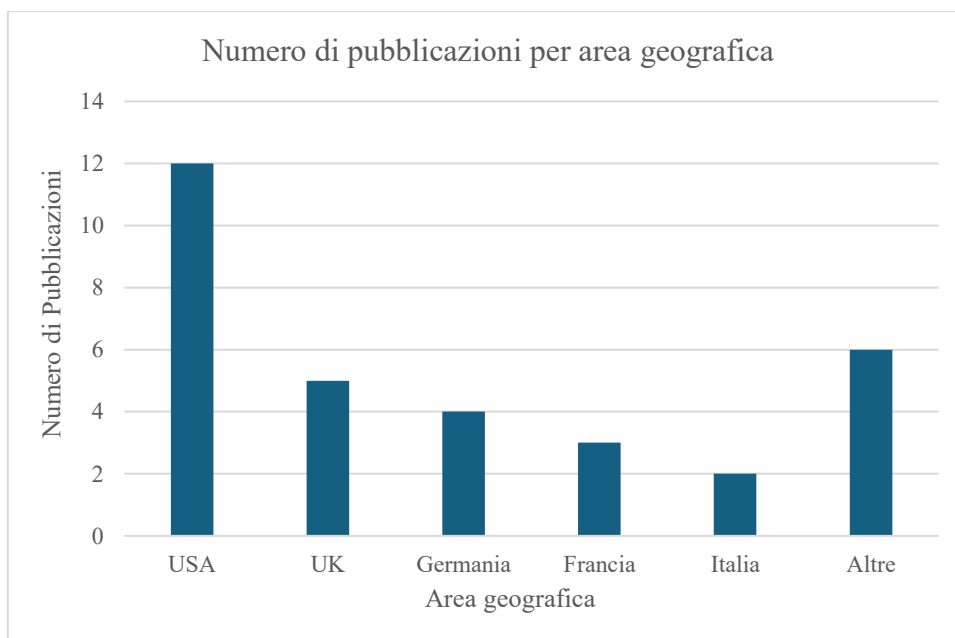


Grafico 2.4 – Numero di pubblicazioni per area geografica (2014-2024).



## 2.1 *Serious games, war-games* e simulatori.

Durante la 19esima conferenza (2022) della Acquisition Research Program del Department of Defense Management della Naval Postgraduate School, ossia un istituto di ricerca della marina militare degli Stati Uniti, è stato approfondito come la *gamification* si applica in ambito militare. Secondo gli autori Finkenstadt et al. (2022), la *gamification* per la formazione e l’addestramento in ambito militare si distingue in tre modalità di gioco che possono essere utilizzate per l'apprendimento: giochi seri/simulativi (*serious games*), giochi situazionali (*exposure gaming*) e giochi di coinvolgimento (*engagement games*):

- Nei giochi di coinvolgimento pochissimi elementi dell'ambiente di gioco o delle attività all'interno del gioco corrispondono agli ambienti operativi del mondo reale dei giocatori; si tratta piuttosto di introdurre la materia da *curriculum* al giocatore in un universo/ambientazione alternativo per evocare un senso di maggiore interesse e coinvolgimento.
- Nei giochi di esposizione (*exposure gaming*), i giocatori si ritrovano ad esercitare le competenze e le abilità dei loro ruoli reali grazie ad un coinvolgimento per delega o per richieste di intervento in successione. Gli autori riportano come esempi alcune esperienze ludiche di *manager* finanziari o di logisti delle forze armate che devono affidarsi alle loro capacità di gestione delle risorse e di pianificazione su lunghi orizzonti temporali per sopravvivere con successo, anche se l'ambiente di gioco ha poca somiglianza con gli ambienti operativi del mondo reale dei giocatori.
- I *serious game*, giochi realistici che mettono il giocatore alla prova nell'esecuzione di compiti del mondo reale in un ambiente operativo simulato, con l'intento di affinare le competenze. Questi giochi ricreano da vicino ambienti fisici e relazionali. La *gamification* è un lavoro necessario nello sviluppo dei *Serious Game* a scopi militari: un *serious game* in un contesto militare è inteso come un'esperienza coinvolgente/giocabile, come una simulazione di addestramento di veicoli o tattico, un gioco da tavolo o multimediale assistito da computer. La progettazione di un *serious game* prevede un lavoro di bilanciamento tra *gamification* e simulazione: l’obiettivo della simulazione è di fornire accuratezza nella riproduzione della realtà; l’obiettivo della *gamification* è di garantire la motivazione e il livello di coinvolgimento dei giocatori.

Ai fini della presente dissertazione, un modello eseguito in una simulazione attraverso un mero processo di *input-output* non è considerato un *serious game*, in quanto manchevole della componente interattiva tra utente e macchina, come la simulazione di una traiettoria o degli effetti derivati da un’esplosione nucleare in una determinata area geografica.

Tra i *serious game* a scopi militari particolarmente messi in luce negli ultimi anni troviamo i *war-game*. Negli ultimi anni, i *war-game* sono stati ampiamente riconosciuti come strumenti efficaci nell’ambito dei *serious game* per scopi militari. A sostegno di questa affermazione intervengono i seguenti autori nelle loro pubblicazioni scientifiche:

- Combe, M. (2019). *Educational Wargaming Design and Implementation into Professional Military Education*. Questo studio discute l’integrazione dei *wargame* educativi nell’istruzione militare professionale, fornendo una panoramica delle teorie educative per adulti, dei *serious game* e del *wargaming*, e descrivendo il processo di progettazione di un *wargame* destinato a stimolare diversi stili di apprendimento.
- Der Derian, J. (2022). *Wargames Resurgent: The Hyperrealities of Military Gaming from Recruitment to Rehabilitation*. Questo articolo analizza come i giochi iperreali svolgano un ruolo crescente nell’attrazione, produzione, gestione e recupero dei militari, documentando esperienze dirette nell’uso dei giochi per il reclutamento, l’addestramento, il dispiegamento e la riabilitazione dei combattenti.
- Lamparth, M., et al. (2024). *Human vs. Machine: Behavioral Differences Between Expert Humans and Language Models in Wargame Simulations*. Questo studio confronta le differenze comportamentali tra esperti umani e modelli linguistici di intelligenza artificiale in simulazioni di *wargame*, evidenziando l’importanza dei *wargame* come strumenti per testare scenari decisionali complessi in contesti militari.
- McCarthy, J. E., Dahan, M., & White III, C. C. (2024). *Dynamic Operational Planning in Warfare: A Stochastic Game Approach to Military Campaigns*. Questo articolo propone un modello di gioco stocastico a somma zero per la pianificazione operativa dinamica nelle campagne militari, sottolineando l’utilizzo dei *wargame* per sviluppare strategie ottimali in scenari di conflitto.

Un altro riferimento introduttivo a corollario dello stato dell’arte della *gamification* in ambito militare proviene dai ricercatori americani Sadiku M., Chuku e Sadiku J. che

pubblicano nel 2023 sull’*International Journal of Human Computing Studies* una loro breve *overview* intitolata proprio “*gamification in the military*”. Secondo il loro punto di vista la *gamification* è con l’addestramento militare in una relazione *win-win*. In particolare, gli autori evidenziano quanto il mondo militare sia già pregno di elementi di *gamification* tra riconoscimenti, gradi, medaglie, nastri, simboli di appartenenza al Corpo e alla Forza Armata. A supporto grafico di quanto asserito mostrano un’immagine esplicativa che è riproposta qui di seguito.

Figura 2.2 – Elementi di *gamification* costitutivi l’uniforme militare (Sadiku & Chunkwu, 2023).



## 2.2 *War-game*: un interesse nazionale e internazionale.

Il percorso di sviluppo nel settore del *war-gaming* a livello internazionale è avvenuto su iniziativa della NATO ed è iniziato ufficialmente nel 2019 raggiungendo la piena operatività nel 2022. A seguire, il Trattato del Quirinale, firmato il 26 novembre 2021, ha permesso ad Italia e Francia di rafforzare la cooperazione bilaterale in vari settori, tra cui lo sviluppo dei *war-game*. In particolare, l'articolo 2 del trattato sottolinea l'impegno delle parti a sviluppare la cooperazione nel settore dell'accrescimento di capacità d'interesse comune, con l'obiettivo di migliorare l'efficienza e la competitività dei rispettivi sistemi industriali e di contribuire al potenziamento della base industriale e tecnologica della difesa europea. Le iniziative successive hanno evidenziato l'impegno di Italia e Francia nel rafforzare le capacità di *wargaming*. Nel 2022, i due paesi, insieme alla Germania, hanno co-organizzato la "Wargaming Initiative for NATO 2022" a Parigi, con l'obiettivo di avviare la creazione di una comunità aperta di *wargaming* militare all'interno della NATO. Nel 2023, la stessa iniziativa è stata ospitata a Roma, continuando gli sforzi per promuovere una cultura del *wargaming* all'interno della NATO. Nel 2024, il Trattato del Quirinale ha continuato a promuovere la cooperazione tra Italia e Francia, con particolare attenzione al rafforzamento delle capacità di *wargaming*. Un esempio significativo è la "Wargaming Initiative for NATO 2024" (WIN24), co-organizzata da Germania, Francia e Italia, che si è tenuta nella prima settimana di settembre ad Amburgo, Germania. Questo evento ha riunito circa 300 partecipanti da 24 nazioni alleate e 2 partner, offrendo opportunità di immersione in 21 scenari di *wargaming* strategici, tattici e politici<sup>5</sup>. A livello nazionale, nel corso dell'anno 2024 il Centro Alti Studi Difesa è stato definito l'hub italiano per sviluppo di *wargame*<sup>6</sup>, in coordinamento con le unità che si occupano della stessa materia nelle singole Forze Armate.

---

<sup>5</sup> NATO Allied Command Transformation. (2024, 6 settembre). *Wargaming Initiative for NATO 2024: Towards a Common Culture*. <https://www.act.nato.int/article/win-2024/>

<sup>6</sup> Ministero della Difesa. (2024, 19 dicembre). *Al Centro Alti Studi Difesa il Wargame Mediterraneo*. <https://www.difesa.it/smd/casd/news/centro-alti-studi-difesa-wargame-mediterraneo/61078.html>

### 2.3 Definizioni di *wargame*.

L’analisi della letteratura sulle definizioni di *wargame* in ambito militare condotta nel maggio 2024 ha preso in considerazione i database U.S. Army War College Press, Journal of Military Learning, Military Review, NATO Joint Warfare Centre, Journal of Advanced Military Studies, dal 2010 al 2023. La parola chiave utilizzata “*wargame*” ha portato all’individuazione di 10 contributi (7 articoli, 1 saggio, 2 pubblicazioni dottrinali militari). In una seconda fase, dalle definizioni sono state estratte le parole chiave con l’obiettivo di formare un *wordcloud* con cui sintetizzare i concetti contenuti nelle definizioni. Come terza ed ultima fase, sono state messe a paragone le parole chiave estratte per riscontrare quante volte e quali parole chiave siano state utilizzate per definire i *wargame*. Il risultato indica che i termini maggiormente utilizzati per definire un *wargame* in contesti militari sono relativi alla riproduzione di un conflitto e al saper prendere decisioni. Di seguito le tabelle sulle definizioni di *wargame* e sulle parole chiave più utilizzate in ordine alfabetico.

Tabella 2.3 - Definizioni di *war-game* (2024).

<b>Autore, anno</b>	<b>Definizione di <i>wargame</i></b>	<b>Parole Chiave</b>
Perla, 2010	Una simulazione di conflitti o competizioni in un ambiente sintetico in cui le persone prendono decisioni e rispondono alle conseguenze di tali decisioni.	Simulazione conflitti; competizione; ambiente sintetico; prendere decisioni.
Sabin, 2014	Un modello di un'operazione o campagna militare, che tipicamente coinvolge due o più parti le cui interazioni sono guidate da regole preimpostate.	Modello; militare; multipartitico; regolamentazione.
McHugh et al., 2016	Esperienze strutturate in cui i giocatori prendono decisioni e reagiscono alle azioni degli altri in uno scenario competitivo che imita i conflitti reali.	Prendere decisioni; competizione; simulazione conflitti.
U.S. Army War College, 2019	Un esercizio analitico che utilizza scenari strutturati per simulare conflitti, permettendo ai partecipanti di esplorare opzioni strategiche e i loro potenziali risultati	Analisi; simulazione conflitti; esplorazione strategie;
Perla & Mc Grady, 2019	Strumenti che simulano scenari di conflitto per testare strategie e processi decisionali senza conseguenze reali e hanno un duplice ruolo nell'educazione e nella pianificazione strategica, offrendo un ambiente controllato per esplorare situazioni complesse.	Simulazione conflitto; test strategie; test Processi decisionali; educazione; pianificazione strategica;

Autore, anno	Definizione di <i>wargame</i>	Parole Chiave
		ambiente controllato; complessità.
NATO Joint Warfare Centre, 2020	Mezzi per testare e valutare concetti, addestrare il personale e supportare la presa di decisioni in un ambiente controllato che replica aspetti della guerra.	Valutazione concetti; addestramento; supporto prendere decisioni; ambiente controllato; replica guerra
Journal of Advanced Military Studies, 2022	La creazione di un ambiente di conflitto simulato in cui i partecipanti possono impegnarsi in decisioni tattiche e strategiche per comprendere le implicazioni delle loro scelte.	Conflitto; simulazione; decisioni.
Military Review, 2023	Strumenti critici per la pianificazione militare e lo sviluppo delle strategie, fornendo un ambiente operativo simulato per testare ipotesi e affinare tattiche.	Pianificazione militare; strategie; simulazione;
HQ SACT - NATO, 2023	Rappresentazioni di conflitti o competizioni in un ambiente dove è possibile fallire senza reali ripercussioni, dove le persone prendono decisioni e rispondono alle conseguenze delle loro decisioni.	Rappresentazione conflitti e competizioni; <i>safe-to-fail</i> ; prendere decisioni.
UK Ministry of Defence (MOD) Crown, 2023	Processo di creatività e sfida a partiti contrapposti, proposto in una struttura regolamentata e solitamente sottoposto al controllo di un arbitro o ad un'attività di valutazione delle giocate. I <i>wargame</i> sono caratterizzati da dinamicità e condotti dalle decisioni prese dal giocatore. Dovrebbero esserci anche delle entità ostili, affinché siano inclusi tutti i fattori che si oppongono e contrastano quanto pianificato.	Creatività; sfida; regolamentazione; controllo; prendere decisioni; entità ostili.

Tabella 2.4 - Parole chiave utilizzate più volte per definire i *war-game*.

<b>Parola Chiave</b>	<b>Numero di volte che appare</b>
Simulazione/Rappresentazione/Replica/Modello/Ambiente sintetico	9
Prendere decisioni	8
Conflitto/entità ostili	6
Strategia	4
Competizione	3
Controllo	3
Complessità	2
Educazione	2
Pianificazione	2
Regolamentazione	2
Addestramento	1
Analisi	1
Concetti	1
Creatività	1
<i>Safe-to-fail</i>	1
Sfida	1

## 2.4 La storia dei *war-game*.

Il primo gioco da tavolo strategico, quale *war-game* di cui si ha riferimenti è emerso in Cina intorno al 2500 a.C.: un gioco denominato “weiqi”, un termine che significava "accerchiamento dei soldatini", in occidente meglio conosciuto con il nome giapponese “go”. Si diffuse tra la nobiltà e i letterati come gioco di strategia per due giocatori, bianco e nero, caratterizzato da regole molto semplici che danno origine ad una strategia sorprendentemente complessa necessaria per conquistare più terreno rispetto l'avversario e vincere.

Figura 2.3 - Il gioco “go” (<https://www.figg.org>).



Proseguendo in ordine cronologico, si hanno riferimenti di un altro *wargame*, definito come il precursore degli scacchi, Il “Chatarunga”, emerso in India nel 600-700 a.C.. Il nome deriva da *chatur* e *anga*, rispettivamente traducibili come ‘quattro’ e ‘membro’, giacché l’antica struttura dell’esercito indiano era composta da quattro elementi: la fanteria, la cavalleria, gli elefanti e i carri da guerra. Si gioca in quattro, due contro due, ponendo agli angoli del tavoliere i quattro schieramenti di otto pezzi ciascuno; questo gioco combina fortuna e abilità con lo scopo di intrappolare il re avversario per vincere: lo scacco matto.

Figura 2.4 - Il gioco “Chatarunga” (<https://www.reddit.com/>).



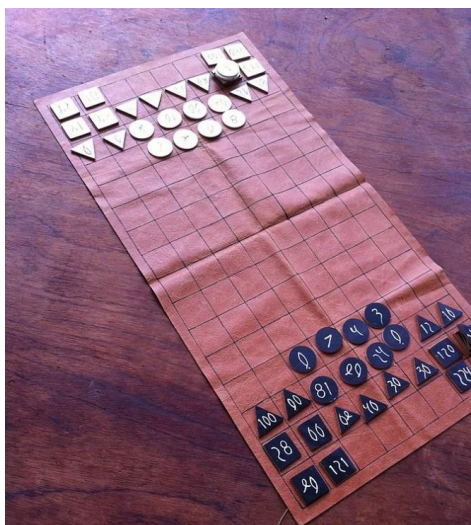
Un successivo riferimento storico, che sembrerebbe riportare l’antesignano del gioco della dama, proviene dai Romani con il gioco denominato “Ludus Latrunculorum”, termine latino traducibile come pedoni, ladroni e anche soldati mercenari. Di seguito un’immagine delle pedine tratta dal museo archeologico della città di Arjona:

Figura 2.5 – Pedine del gioco “Ludus Latrunculum” (<http://www.redjaen.es/>).



Proseguendo in ordine cronologico troviamo uno dei giochi di strategia più popolari del periodo medievale: Rithmomachia, noto anche come "gioco dei numeri". Il gioco si basava sulla teoria dei numeri di Pitagora. Non è chiaro chi abbia ideato il gioco, ma alcuni studiosi contemporanei lo attribuiscono a Pitagora. Il gioco era una scacchiera allungata con quadrati di movimento e pezzi da gioco contrassegnati da valori numerici. I giocatori usavano formule matematiche per produrre un numero più alto dell'avversario e vincere la sfida. Ogni giocatore aveva una pedina a forma di piramide che rappresentava il suo pezzo più prezioso. Di seguito un'immagine del gioco:

Figura 2.6 - Il gioco “Rithmomachia” (© Wikimedia Commons)

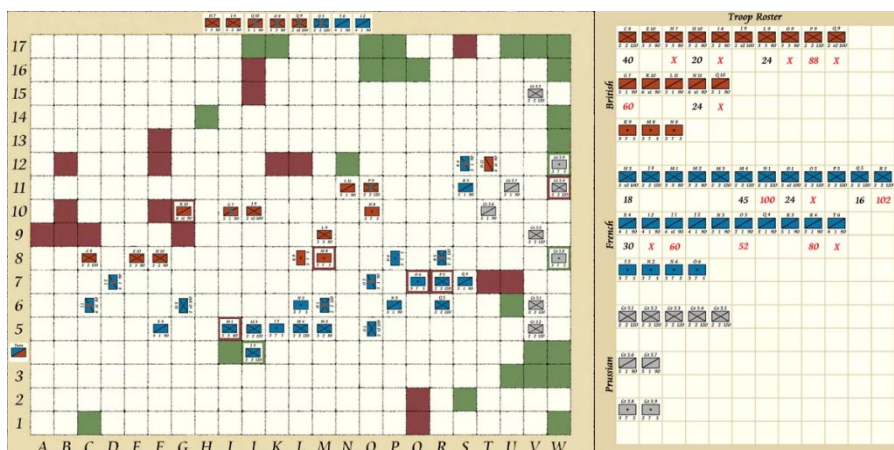


Nel 1556 Reinhard zu Solms, nella sua seconda edizione, pubblica una raccolta di volumi tecnici sulla guerra, intitolata *Kriegbeschreibung* (Descrizione della guerra) che includeva un gioco chiamato *Kartenspiel* (gioco delle carte). Un gioco che utilizzava le carte per raffigurare le unità militari e i comandanti. Le carte erano colorate e di dimensioni diverse, a indicare la grandezza o l'importanza di un'unità o di un comandante. C'erano 21 tipi di carte individuali, che rappresentavano i tipi di fanteria, di cavalleria e di artiglieria. L'uso di carte di diverse dimensioni permetteva di scomporre o costruire le unità.

Nel 1644 Christopher Weikmann Bavaria si interessò a progettare un gioco ludico che potesse essere d'insegnamento per i principi militari. Il suo gioco venne chiamato "Gioco del Re". Il design originale conserva alcune caratteristiche degli scacchi con una tavola e delle pedine da gioco. Ogni giocatore iniziava il gioco con 30 pedine, ognuna delle quali aveva velocità di movimento e capacità di combattimento diverse. Un gioco destinato principalmente allo sviluppo di strategie di guerra.

Nel 1806 un banchiere boemo di nome Johan Opiz sviluppò un gioco di strategia che utilizzava una mappa con delle caselle quadrate che rappresentavano l'andamento del terreno. Il gioco aveva regole dettagliate che coprivano un'ampia varietà di aspetti, dal movimento al combattimento. La scala del gioco utilizzava la dimensione media di un battaglione di soldati. Il gioco di guerra di Opiz è un gioco di ruolo sulla guerra napoleonica. Anche se le regole sono state stampate nel 1806, secondo il progettista il gioco era già stato inventato nel 1760. A differenza di altri *war-game* questo gioco ha cercato di aumentare il valore della simulazione introducendo elementi casuali, attraverso il lancio di dadi per la conduzione dei combattimenti. Di seguito un'immagine della tabellonistica del gioco.

Figura 2.7 – Riproduzione del *war-game* di Opiz (© Christian Sperling).



Alla fine del XVIII secolo si verificò il primo significativo distacco dagli scacchi. Ludwig Hellwig lavorò come studioso presso la corte del Duca di Brunswick. Nel 1780 Hellwig sviluppò un gioco per l'istruzione e la ricreazione dei giovani nobili. Hellwig iniziò con i pezzi standard dello stile degli scacchi, ma introdusse l'artiglieria nel gioco. Hellwig ampliò l'area di gioco dalle 64 caselle standard di una scacchiera convenzionale a 1617 caselle con 49 ranghi in 33 caselle. La scacchiera poteva includere quattro tipi di terreno: spazi aperti, montagne, foreste o acqua. Ogni giocatore iniziava il gioco con 104 pezzi. I giocatori potevano progettare scenari storici fittizi. Hellwig definì l'invenzione un "kriegspiel" o gioco di guerra. Tutti questi dispositivi erano strumenti per migliorare il pensiero militare e per consentire l'addestramento militare. Di seguito una riproduzione su tavolo del gioco:

Figura 2.8 – Riproduzione del *war-game* di Hellwig (© Christian Sperling).



Alla fine del XIX secolo, il Naval War College (NWC) degli Stati Uniti utilizzò i *wargame* per pianificare le difese degli Stati Uniti contro un'invasione britannica del porto di New York. I tedeschi usarono i *wargame* per pianificare l'invasione della Polonia all'inizio della Seconda Guerra Mondiale e i giapponesi usarono questo strumento per pianificare l'attacco a Pearl Harbor.

Negli anni 50' i nuovi *wargame* si sono sviluppati in parallelo grazie alla RAND Corporation e all'ingegno di Charles Roberts. La RAND Co. creò un sistema per presentare la guerra in una forma che consentisse un combattimento matematicamente più preciso e riproducibile di quello che si trovava sui tavoli di sabbia e nei giochi da tavolo dei secoli

precedenti. Il loro compito era quello di integrare gli effetti del nuovo arsenale nucleare e di sviluppare strategie di difesa dagli attacchi nucleari. Roberts creò, invece, uno strumento con cui affinare le abilità tattiche. Il suo risultato fu un gioco da tavolo che chiamò "Tactics" e che utilizzava molte delle tecniche create dalla RAND. Se questi giochi da tavolo provenissero solo dalla RAND, potrebbero essere considerati solo uno strumento di pianificazione e addestramento militare. Tuttavia, Roberts utilizzò la sua creazione per avviare, nel 1958, la società di intrattenimento commerciale Avalon Hill (oggi parte della Hasbro) rendendo popolare il *war-game* come hobby e come forma di divertimento per coloro che erano interessati a cimentarsi come leader militari. Questi giochi hanno attirato un seguito significativo di persone istruite e che potevano aver avuto esperienza militare. In questo genere hanno trovato l'opportunità di esprimere le loro conoscenze e di costruire di costruire piccole imprese basate sulle loro creazioni. Da qui è si è sviluppata la dicotomia tra giochi di guerra come strumenti militari seri e i giochi di guerra come forma di intrattenimento.

Per parecchi anni dopo la Seconda Guerra Mondiale, i tradizionali *wargame* persero importanza nel contesto militare giacché non risultavano più soddisfare i nuovi bisogni. Lo sviluppo dei calcolatori, delle operazioni di ricerca e dei sistemi analitici ha influenzato inevitabilmente anche la prospettiva di produzione e utilizzo dei *wargame*. Con l'avvento dei *wargame* computerizzati si tralasciò gran parte della natura analogica del gioco da tavolo, ma migliorarono significativamente la precisione matematica e la riproducibilità dei risultati di gioco. Inizialmente, i *wargame* digitali erano una conversione diretta dei *wargame* cartacei esistenti. I progettisti e i programmatori scoprirono il potenziale delle nuove macchine di calcolo; infatti, divenne possibile distribuire il gioco in più stanze e presentare visualizzazioni personalizzate della battaglia per ogni giocatore (Smith, 2010).

Il primo gioco che diede il via alla ricerca e allo sviluppo di *wargame* digitali fu una "simulazione di difesa aerea" del 1948, creata dall'Army Operations Research Office (ORO) della Johns Hopkins University. La "simulazione di difesa aerea" fu utilizzata per studiare le capacità di difesa aerea del Nord America e i sistemi missilistici antiaerei guidati della Marina.

Successivamente, nel 1953, fu prodotto il primo di una serie di modelli chiamata CARMONETTE (Combined-Arms-Computer-Model). CARMONETTE è un modello

matematico di battaglia, di tipo Monte Carlo<sup>7</sup>, che simula in modo semplice e diretto l'andamento di una battaglia isolata. I *wargame* assistiti dalla tecnologia hanno reso sempre più indefinita la linea di demarcazione tra gioco e simulazione. Un esempio di questa difficoltà di definizione è un simulatore, attualmente in commercio, che riproduce fedelmente l'andamento della crosta terrestre e i veicoli/mezzi da combattimento con cui è possibile esercitarsi alla guida o addestrarsi in più persone/gruppi per specifiche operazioni in teatri esteri prima di imbarcarsi per una missione: VBS 4 - Virtual Battle Space, prodotto dalla Bohemia Interactive Simulations nel 2023.

Nonostante questo sviluppo tecnologico, secondo il ricercatore Curry (2020), i *wargame* sono utili ma presentano sempre qualche difetto per cui gli ambiti di applicazione restano limitati ai seguenti casi:

- Gli scontri tra nazioni sono complessi; a livello tattico includono questioni di spazio, tempo e forze; a livello strategico possono anche includere elementi imponderabili come la volontà nazionale, le catene di approvvigionamento (logistica), considerazioni politiche e internazionali. I *wargame* sono un modo consolidato di visualizzare tali problemi complessi in un unico modello.
- I *wargame* sono un modo per addestrare il processo decisionale in un ambiente senza giudizio, dove si possono testare le idee senza alcuna ripercussione.
- L'aver giocato ai *wargame* può essere parte dello sviluppo dell'agilità mentale dei comandanti per fronteggiare crisi impreviste.
- L'ambiente di un gioco incoraggia i partecipanti a condividere le esperienze.
- Partecipare a un gioco può essere un'esperienza essenziale di *team building* come addestramento per fronteggiare una crisi nazionale.
- I *wargame* sono metodi consolidati per insegnare e capire la storia.
- I *wargame* sono uno strumento insostituibile per studiare la mentalità del nemico.

Nonostante queste tipologie di applicazione, le tensioni tra gli esperti di storia militare e di *war-game* non si sono tutt'oggi appiattite. Infatti, esiste il timore che l'utilizzo di software

---

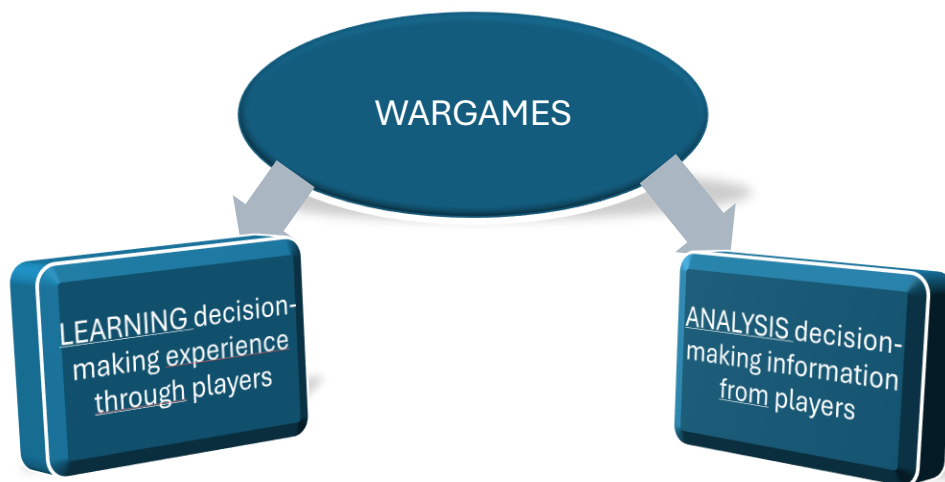
<sup>7</sup> Il termine “Monte Carlo” si riferisce a una classe di metodi numerici che utilizzano l'impiego sistematico di numeri casuali o variabili stocastiche per risolvere problemi deterministici complessi, in particolare per stimare risultati in presenza di incertezza. Nel contesto dei modelli di simulazione militare, come CARMONETTE, un modello Monte Carlo rappresenta scenari bellici molteplici generando ripetizioni stocastiche dello stesso evento con variazioni casuali nei parametri d'ingresso (es. posizionamento, efficacia di fuoco, tempi di reazione), per ottenere distribuzioni probabilistiche degli esiti.

per prendere decisioni militari possa creare metaforicamente una “Linea Maginot” o la cosiddetta “Black Box<sup>8</sup>” tra la consapevolezza dei comandanti e quanto conosciuto o elaborato da un calcolatore.

## 2.5 Tipologie e categorie di *war-game*.

Secondo il manuale della HQ SACT (2023) i *wargame* si dividono in due tipologie: d’apprendimento (*learning*) e analitici (*analytical*). La differenza tra i due tipi consiste nel lavoro di raccolta dati, per cui i *wargame* analitici richiedono uno sforzo più profondo e accurato; mentre per i *wargame* finalizzati all’apprendimento il lavoro è di includere e misurare il raggiungimento degli obiettivi d’apprendimento all’interno della progettazione del gioco.

Figura 2.9 - Tipologie di *war-game* nei contesti militari (HQ SACT, 2023).



Queste due tipologie si possono dividere a loro volta in diverse categorie definite dal tipo di aggiudicazione con cui si decreta la prosecuzione o la conclusione del gioco. Più il gioco è aperto a discussioni e dibattiti più il sistema di aggiudicazione è indefinito; più il gioco è

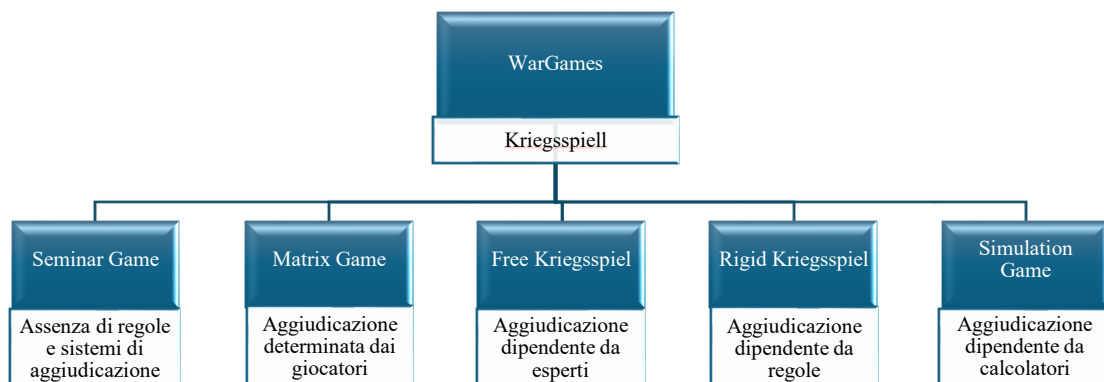
---

<sup>8</sup> Il termine “Black Box” (scatola nera) indica un sistema i cui meccanismi interni non sono accessibili o comprensibili all’utente finale. Nel contesto della simulazione militare e del supporto decisionale automatizzato, il concetto evidenzia il rischio che i decisori si affidino a modelli o algoritmi di cui non comprendono le logiche operative, i limiti o i presupposti. Questo può portare a un disallineamento tra l’intuizione del comandante e le raccomandazioni generate dal sistema, con potenziali conseguenze negative a livello tattico, operativo o strategico.

determinato da regole più il sistema di aggiudicazione è rigido. Nel mezzo troviamo categorie di *wargame* con diversi bilanciamenti tra rigidità e versatilità di regolamentazione e aggiudicazione, in ordine dal più al meno rigido al più rigido, secondo quanto riportato dal manuale della HQ SACT (2023), abbiamo:

- I *seminar game*: *wargame* come attività di discussione condotte da un facilitatore; in questa categoria non c'è un sistema regolamentato di aggiudicazione;
- I *matrix game*: categoria di *wargame* che considera il consenso degli stessi giocatori sulla probabilità di successo o fallimento di una decisione;
- I *free kriegsspiel*: le decisioni dei giocatori sono giudicate da un esperto o un gruppo di esperti;
- I *rigid kriegsspiel*: le decisioni dei giocatori sono giudicate attraverso un sistema di regole e tabelle di calcolo;
- I *simulation game*: le decisioni dei giocatori sono giudicate da un calcolatore.

Figura 2.10 - Categorie di *war-game* nei contesti militari (HQ SACT, 2023).



## 2.6 Elementi di gioco dei *wargame*.

Dal manuale pubblicato dalla HQ SACT del 2023 è possibile estrarre e raccogliere gli elementi di gioco che tendenzialmente caratterizzano la *gamification* di un *wargame* come di seguito:

- Prendere decisioni da parte dei giocatori. Gli autori sottolineano quanto sia importante che le decisioni siano prese da persone e non da calcolatori, né da persone che risultino influenzate dall’attenersi a regole o procedure predefinite.
- Un avversario (*Opposing Force* – OPFOR), quale forza finalizzata a creare attrito, quale dinamica fondamentale per produrre intuizioni risolutive, generalmente indotta da un conflitto o da una competizione.
- Accadimenti predefiniti (*scripted injects*), come eventi capaci di influenzare il conflitto o la competizione; possono essere introdotti dal gruppo di controllo sul gioco o dal pescaggio di carte-evento.
- Competizione/urgenza di approvvigionamento di risorse scarseggianti. Le risorse potrebbero essere geografiche, economiche, mediatiche o altre tipologie secondo gli obiettivi del *wargame*.
- Negoziazioni: un altro modo per generare attrito è condurre delle negoziazioni con le quali i partecipanti devono raggiungere dei loro diversi e più o meno confidenziali obiettivi.
- Informazioni incomplete o contrastanti, quale elemento di gioco che spinge i giocatori a prendere decisioni difficili senza tutti gli elementi di valutazione ritenuti necessari. Questo elemento di gioco per essere utilizzato dovrebbe essere contestualizzato in uno scenario quanto più realistico o comunque appropriato.
- Introduzione di una nuova idea o capacità: durante un *war-game*, come imprevisto per i partecipanti, si introduce un’innovazione per valutare concetti e capacità futuristiche.
- Giudizio esperto. Per attenersi ad uno scenario o riscontri realistici è opportuno interrogare esperti del settore relativo agli obiettivi di gioco.
- Il consenso è un altro elemento di gioco che permette di accordare i giocatori sulla prosecuzione del gioco interpellando il giudizio dei giocatori stessi.

- Analisi assistite da calcolatori. Alcuni *wargame* si basano su software, simulatori e/o modelli che permettono una rappresentazione grafica dei dati di gioco come statistiche descrittive di immediato riscontro.
- Aggiudicazione tramite regole, un elemento di gioco comune nei giochi da tavolo commerciali. Qualora lo si utilizzasse è necessario che i moderatori/gruppo di controllo conosca a fondo le regole per facilitare e gestire l’andamento dell’esperienza ludica dei partecipanti.
- Un ambiente *safe-to-fail*. Gli autori sottolineano quanto non sia un elemento di gioco cruciale per un *wa-game*, ma, in connessione con il saper prendere decisioni, ritengono importante che chi partecipa come giocatore debba esplorare qualunque decisione senza alcun timore per conseguenze negative.
- Una narrativa che possa risultare in uno scenario interessante e coinvolgente con informazioni e azioni credibili da parte dei partecipanti nei vari ruoli di gioco. Gli autori sottolineano l’importanza di questo elemento di gioco che caratterizza significativamente il coinvolgimento e l’impegno nel gioco stesso.
- Temporizzazione delle azioni: nel funzionamento del gioco è importante definire il tempo necessario per compiere azioni o prendere decisioni per evitare di concedere troppo o troppo poco tempo, in entrambi i casi si rischia noia e distrazione da parte dei giocatori.

Invece, secondo una pubblicazione di Weuve et al. (2004) gli elementi o parti costituenti un *wargame* sono:

- Obiettivi: la definizione degli obiettivi comporta un processo decisionale collaborativo tra sponsor, progettisti e analisti di giochi. Tra i risultati desiderabili del processo decisionale, oltre alla definizione di obiettivi giocabili, sono inclusi il come e quando è possibile riscontrare il raggiungimento degli obiettivi stessi. “*Gameable objectives are the precondition for a healthy game*”. Questi obiettivi possono essere divisi in due categorie: obiettivi d’apprendimento e di ricerca.
- Scenario: consiste nella contestualizzazione dei processi decisionali dei giocatori. Dovrebbe includere uno stadio iniziale; uno stadio finale, come condizioni di vittoria (non per forza connesse con gli obiettivi di gioco); un quantitativo di risorse disponibili; la definizione di ruoli con le relative modalità di interazione; gli

strumenti o le modalità con cui i giocatori possono influenzare l’andamento del gioco.

- Archivio dati – *database*: corrisponde al quantitativo di informazioni contenuto nel gioco. La linea divisoria tra quali informazioni caratterizzano lo scenario o il *database* è arbitraria, ma si dovrebbe considerare le informazioni quantitative come elementi del *database* e le informazioni qualitative come elementi dello scenario.
- Modelli: i *wargame* utilizzano modelli che rappresentino tutti gli aspetti della realtà che il gioco intende simulare; questi modelli dovrebbero essere flessibili nel supportare le decisioni dei giocatori e accurati nel riprodurre i processi decisionali, dovrebbero risultare anche adattabili all’andamento del gioco e analizzabili per documentare ipotesi e algoritmi.
- Regole e procedure: sono le procedure per gestire in sincrono lo scenario, i dati e i modelli; in un’esercitazione che utilizza un *war-game* queste sono monitorate e controllate da uno o più controllori, che lavorano come *umpire*, *referee* o facilitatori. Le regole servono per tradurre le decisioni dei giocatori in termini comprensibili ai modelli integrati nel gioco, tendenzialmente contengono l’ordine o sequenza di gioco e il metodo di aggiudicazione delle decisioni dei giocatori.
- Infrastrutture (contesto/luogo di effettuazione del *wargame*): l’infrastruttura è il luogo in cui si svolge il *wargame*; quindi, non direttamente connesso con il gioco, ma può comunque influenzare l’andamento dell’esperienza ludica.
- Partecipanti (giocatori, controllori, osservatori): giocatori, controllori e osservatori, includendo anche progettisti e audience non partecipante, hanno tutti un’influenza più o meno diretta sul gioco e tutti potrebbero ricoprire diversi ruoli in simultanea o a tempi alterni. I partecipanti sono individui che assumono ruoli (*role*) prendono decisioni (*individual decision-maker*) e posizione (*side*). I ruoli dovrebbero sposarsi con gli scopi del gioco e avere una preparazione specifica; ad esempio, chi gioca il ruolo ostile dovrebbe evitare sia di comportarsi in maniera specularmente opposta (*mirror imaging*), sia di seguire rigidamente dottrine già accreditate.
- Analisi (metodi e analisti): secondo gli autori le analisi che possono emergere da un *war-game* sono correlabili ad un’analisi storica piuttosto che scientifica, in altre parole gli accadimenti emersi durante il gioco non possono essere trattate come lezioni apprese. Uno degli obiettivi di analisi di un *wargame* dovrebbe concentrarsi

sulla differenziazione tra conseguenze artefatte dovute al gioco e conseguenze realistiche dovute ai modelli di gioco.

- Cultura e ambiente: il contesto di riferimento è impossibile da eliminare e può limitare la progettazione e l’esperienza di gioco nel tempo, nello spazio e nei comportamenti dipendenti dal contesto stesso.
- Spettatori, persone non partecipanti – *audience*: un elemento dei *war-game* assimilabile al contesto (cultura e ambiente), ma non direttamente connesso con l’esperienza di gioco; il pubblico in generale, spesso sono gli sponsor, figure istituzionali della catena di comando, altre agenzie militari o altri pubblici ufficiali governativi.

Secondo Applegat et al., 2020, gli elementi dei *wargame* professionali, diversi da quelli prodotti a scopi commerciali, sono:

- Obiettivi: ogni *wargame* dovrebbe avere un singolo obiettivo che funge da catalizzatore degli sforzi. In questo caso gli autori differiscono dalla letteratura sui *war-game* che invece menziona spesso una molteplicità di obiettivi di gioco. Questo obiettivo dovrebbe essere definito a partire dalle volontà dello sponsor, ma comunque compreso in una delle categorie tra obiettivi analitici, formativi ed esperienziali. Il concetto di perseguire come il Nord di una bussola un obiettivo unico è anche sostenuto da Francis McHugh sin dal 1966 dalla sua affermazione “che bisogna avere un obiettivo singolo e primario, come il garantire ai comandanti un’esperienza formativa sul prendere decisioni, oppure come il garantire ai comandanti un *wargame* che lavori sulla presa di decisioni su specifiche informazioni”. Tra tutte le categorie di *war-game*, avere un solo obiettivo è fondamentale per i *wargame* a scopi analitici.
- Scenario: serve come struttura portante per garantire ai giocatori un lavoro mentale strategico, su base geografica, con uno sfondo storico capace di modellare le circostanze politiche, militari, economiche e storiografiche rispetto una crisi o un conflitto. La sfida dei progettisti risulta rendere immersivo lo scenario tenendo in equilibrio la concretezza dei riferimenti con l’astrazione del gioco; in particolare, lo scenario deve permettere ai giocatori di prendere decisioni libere, flessibili e rilevanti.
- Dati: corrispondono alle informazioni su cui i giocatori basano le loro decisioni. I dati sono, allora, l’anello di congiungimento tra scenario e meccaniche di gioco. Dai

dati è possibile per i giocatori inferire su metodi, modelli e strumenti del *war-game*. La difficoltà di progettazione per questo elemento di gioco consiste della selezione dei dati da riportare sia come stato iniziale di gioco, sia come informazioni che possono essere raccolte o elaborate durante il gioco stesso. Allora, la quantità di dati e l'ordine con cui appaiono sono le due caratteristiche da tenere sotto controllo per non eccedere né in abbondanza né in pochezza. Gli autori per raggruppare con ordine i dati propongono una suddivisione tripartita: dati iniziali, dati di riscontro durante il gioco, dati di analisi dopo il gioco.

- Metodi, modelli e strumenti (*methods, models, tools* – MMT): servono per aggiudicare le decisioni prese dal giocatore. Un progettista deve porre attenzione a mantenere il gioco versatile affinché risulti sempre e comunque possibile risolvere indecisioni o dubbi di giudizio.
- Regole e procedure: servono a dare la struttura che governa il gioco. Le procedure, in particolare, servono al flusso e alla condotta di gioco, ad esempio i turni e fasi del gioco permettono una scansione delle tempistiche di gioco.
- Giocatori: i partecipanti al *wargame* dovrebbero essere i migliori giocatori possibili per l'obiettivo e per lo scenario di riferimento affinché abbiano a priori una profonda comprensione dei dati e delle informazioni caratterizzanti il gioco. Nella scelta dei partecipanti bisogna porre attenzione che non ci siano dell'incongruenze tra livello di conoscenze del giocatore e livello di approfondimento dello scenario che caratterizza il gioco. Cruciale, allora, risulta la riproduzione delle mosse dell'avversario, minore è l'accuratezza e la congruenza con la realtà, minore è l'efficacia del gioco.
- Analisi: è necessario determinare a priori il metodo con cui vengono raccolti i dati emersi dal gioco affinché siano congruenti con l'obiettivo dello sponsor. Oltre a chi vince o chi perde è importante raccogliere dati su come i giocatori hanno preso le decisioni e come queste hanno portato alla vittoria, alla sconfitta o allo stato finale del gioco.

Di seguito una tabella riassuntiva degli elementi di gioco di un *war-game* descritti dalle fonti menzionate.

Tabella 2.5 – Elementi di gioco di un *wargame*.

Fonte (anno)	Elementi per progettare il gioco
Weuve et al. (2004)	Obiettivi Scenario Archivio dati – <i>database</i> Modelli Regole e procedure Infrastrutture Partecipanti (giocatori, controllori, osservatori) Analisi (metodi e analisti) Cultura e ambiente Spettatori, persone non partecipanti – audience Sponsor
Appleget et al., 2020	Obiettivo Scenario Dati Metodi, modelli e strumenti Regole e procedure Giocatori Analisi
HQ SACT, NATO 2023	Prendere decisioni da parte dei giocatori Un avversario ( <i>Opposing Force</i> – OPFOR) Accadimenti predefiniti ( <i>scripted injects</i> ) Risorse scarseggianti Negoziazioni Informazioni incomplete o contrastanti Introduzione di una nuova idea o capacità Giudizio esperto Consenso dei giocatori Analisi assistite da calcolatori Aggiudicazione tramite regole Ambiente <i>safe-to-fail</i> Narrativa coinvolgente Temporizzazione delle azioni





### Capitolo III

## **Valutazione e sviluppo del *wargame* “WideMed”.**

Il seguente capitolo presenta l’approccio metodologico e gli scenari sperimentali attraverso i quali è stato sviluppato e valutato il *wargame* *WideMed*. L’impianto della ricerca si fonda su un approccio a metodi misti (*mixed methods*) con disegno convergente, che prevede la raccolta parallela di dati qualitativi e quantitativi successivamente integrati e interpretati in fase di analisi. Con questo approccio metodologico sono stati studiati due scenari di gioco distinti. Il primo, *Science & Diplomacy*, sviluppato nell’ambito dell’*International School of Science & Diplomacy* di Erice, promossa dalla *Fondazione Ettore Majorana*, esplora il ruolo della scienza come leva di cooperazione internazionale e strumento di influenza diplomatica. Le interazioni tra gli attori si articolano attorno a grandi progetti di ricerca scientifica globale, quali, ad esempio, l’Einstein Telescope (ET), l’International Thermonuclear Experimental Reactor (ITER) e lo Square Kilometre Array (SKA).

Il secondo scenario, *European Defense & Industry*, sperimentato presso il *Centro Alti Studi per la Difesa* (CASD) di Roma nel quadro della 76<sup>a</sup> Sessione dell’*Istituto Alti Studi per la Difesa* (IASD), pone invece l’accento sulla dimensione tecnologica e industriale della sicurezza europea. In questo contesto, i partecipanti — ufficiali generali, dirigenti delle amministrazioni centrali e rappresentanti del comparto industriale — sono chiamati a negoziare in merito a programmi strategici come il *Future Combat Air System* (FCAS), l’*Eurodrone* e i progetti di cooperazione industriale in ambito terrestre, aeronautico, navale e spaziale, con un’attenzione particolare al Mediterraneo allargato.

Pur muovendosi su domini tematici differenti — la diplomazia scientifica da un lato, la cooperazione industriale e militare dall’altro — entrambi gli scenari condividono la medesima architettura ludica del *matrix game* dettata da *WideMed*: turni strutturati, obiettivi nazionali, risorse da allocare, dichiarazioni e negoziazioni, esiti regolati da ponderazioni probabilistiche, argomentative e valutative. La similarità di meccaniche e dinamiche di gioco assicura comparabilità e replicabilità, mentre la diversità dei contenuti consente di osservare la versatilità del modello in contesti geopolitici e settoriali eterogenei.

### 3.1 Il metodo di ricerca.

La ricerca ha adottato un approccio misto, utilizzando dati qualitativi e quantitativi secondo un disegno convergente (Creswell & Plano Clark, 2021), in cui entrambe le tipologie di dati vengono raccolte e analizzate separatamente per poi essere confrontate in una fase interpretativa. Come definito da Tashakkori e Creswell (2007), la ricerca a metodi misti si fonda sulla raccolta e analisi di dati sia qualitativi sia quantitativi, seguita da una fase di confronto dei risultati e di inferenza complessiva. Questo approccio consente di ottenere una comprensione più completa del fenomeno studiato rispetto a quanto sarebbe possibile utilizzando un solo tipo di metodo.

Come indicato da Creswell (2021), il metodo convergente si basa sull'idea che dati qualitativi e dati quantitativi, raccolti in parallelo ma analizzati separatamente, possano essere successivamente confrontati per verificarne la convergenza, la divergenza o la complementarità. La finalità è quella di produrre una lettura più completa e solida dell'oggetto di studio, rafforzando la validità dei risultati attraverso una triangolazione delle fonti. Con questo approccio, il ricercatore raccoglie contemporaneamente dati qualitativi e quantitativi, dedicando successivamente a ciascun set di dati un'analisi autonoma, rispettosa delle specificità epistemologiche di ciascun approccio. Una volta conclusa la fase di analisi separata, i risultati vengono confrontati per cogliere eventuali allineamenti (che rafforzano l'affidabilità dell'indagine), disallineamenti (che pongono nuove domande o evidenziano criticità), oppure punti di contatto che, pur emergendo in modi differenti, convergono verso interpretazioni plausibili.

Questa metodologia si fonda su alcuni principi chiave:

- Equipollenza epistemologica dei dati: sia i dati qualitativi che quelli quantitativi sono considerati ugualmente importanti per la comprensione del fenomeno studiato.
- Contemporaneità della raccolta: i dati vengono raccolti nello stesso periodo temporale, evitando che una delle due fonti influenzi l'altra in modo diretto.
- Analisi indipendente: ciascun tipo di dato viene analizzato separatamente prima di essere integrato.
- Interpretazione: il confronto tra i risultati avviene in un secondo momento e ha l'obiettivo di restituire una visione olistica del fenomeno.

Uno dei maggiori vantaggi del design convergente è la sua flessibilità applicativa. Può essere adottato in molteplici contesti disciplinari e risulta particolarmente efficace nei casi in cui si intenda comprendere sia il significato attribuito dagli attori a determinati eventi o processi, sia la misura degli effetti che questi generano. In ambito educativo e formativo, ad esempio, permette di cogliere contemporaneamente sia le esperienze vissute dai partecipanti, sia gli esiti misurabili di un intervento.

Inoltre, il disegno convergente consente di superare alcune delle criticità tipiche degli approcci puramente qualitativi o esclusivamente quantitativi. Un’analisi qualitativa può restituire profondità e ricchezza, ma rischia di mancare di generalizzabilità; un’analisi quantitativa può offrire comparabilità e sintesi, ma talvolta non riesce a cogliere i significati profondi attribuiti dai soggetti coinvolti. L’integrazione tra i due livelli consente quindi di bilanciare i limiti di ciascun approccio, costruendo una base interpretativa più robusta.

Infatti, il *wargame* WideMed, pur prevedendo una fase strutturata e osservabile (con obiettivi formativi, ruoli e compiti predefiniti) è finalizzato a produrre apprendimenti e comportamenti che emergono in modo dinamico e creativo. Tale approccio è coerente con una prospettiva epistemologica pragmatista e costruttivista, in cui le diverse forme di conoscenza – esperienziale, riflessiva, osservabile – vengono valorizzate come complementari. La scelta di utilizzare un disegno convergente si fonda quindi su una visione del sapere come costruzione situata, capace di emergere dall’interazione tra teoria, esperienza e contesto operativo (Banks, 2024; Bernardi & Buffagnotti, 2025).

Il primo utilizzo del *wargame* è stato effettuato i primi di ottobre (2024) presso il Centro Ettore Majorana di Erice per esplorare gli utilizzi dello strumento di diplomazia-scientifica nelle relazioni internazionali; il secondo utilizzo è stato effettuato i primi di dicembre (2024) presso il Centro Alti Studi Difesa (CASD) per esplorare la competizione e la cooperazione nell’avvio di progetti industriali d’interesse Europeo. Per entrambi gli eventi, la progettazione del *wargame* è stata commissionata al Centro Alti Studi Difesa da inizio anno 2024.

I criteri di selezione del metodo e quindi gli strumenti di ricerca sono stati necessariamente influenzati dal contesto professionale di applicazione per cui si è ragionato considerando questi ineludibili elementi contestuali:

- partecipanti adulti di diverse e di elevata professionalità (civili / militari);
- contesto formale;
- modulo formativo con il *wargame* suddiviso in più giorni;
- ricercatore incluso nell’attività ludico-formativa.
- tempo dedicato alla raccolta dati non disponibile da piano formativo.

Anche l’oggetto di ricerca ha influenzato la selezione del metodo e degli strumenti di ricerca, dato che si è assunto che i *wargame* fossero strumenti di natura qualitativa. Questo assunto si fonda sulla considerazione che i *wargame* non mirano a produrre dati predittivi o generalizzabili, ma a generare comprensione situata attraverso l’interazione tra partecipanti, l’esplorazione di scenari complessi e la riflessione condivisa sulle dinamiche emerse nel corso del gioco. Come osservano Perla (1990) e Curry (2020), il *wargame* è un contesto in cui si attivano processi decisionali, narrativi e strategici che danno luogo a significati contestuali, difficilmente riducibili a metriche quantitative. Banks (2024) sottolinea come il *wargame* rappresenti una forma di indagine epistemologica, in cui la conoscenza non è prodotta da una misurazione standardizzata, ma dalla combinazione di esperienza diretta, confronto interpretativo e osservazione riflessiva. Tali caratteristiche lo rendono coerente con approcci metodologici prettamente qualitativi.

Assumendo come qualitativa la natura dei *wargame*, si è adottato uno schema di lavoro di raccolta dati prettamente qualitativo basato su diario di bordo, reportage fotografico, interviste aperte e semi-strutturate. Questa scelta metodologica si è dimostrata particolarmente efficace per almeno tre motivi:

- Coerenza con il contesto: ha rispettato i vincoli organizzativi e culturali dell’ambiente formativo militare e civile, evitando interferenze nei moduli didattici già programmati e valorizzando pratiche già in uso (come la somministrazione anonima di questionari a fine formazione).
- Flessibilità e adattabilità: ha permesso di modulare gli strumenti qualitativi e quantitativi in funzione degli obiettivi formativi distinti per ciascun utilizzo del gioco.
- Validità interna: ha garantito una triangolazione metodologica utile a confermare (o mettere in discussione) i risultati rafforzando la credibilità dell’analisi e aprendo spazi per riflessioni migliorative sul design del *wargame*.

- Inclusione del ricercatore nel contesto ludico-formativo: ciò ha reso possibile la raccolta di dati in tempo reale, un’immersione utile a cogliere dinamiche sottili o difficilmente rilevabili con strumenti esterni.

La domanda con cui è stato condotto il lavoro di ricerca è stata la seguente:

*“WideMed è efficace per raggiungere gli obiettivi di apprendimento previsti dal gioco?”*

Per rispondere alla domanda di ricerca, sono state oggetto di indagine due dimensioni:

- Il raggiungimento degli obiettivi di apprendimento previsti dal gioco per i partecipanti.
- L’influenza esercitata dalle meccaniche di gioco sull’esperienza di gioco.

La prima dimensione è servita per ricavare quali apprendimenti emergessero dall’esperienza di gioco per poi coglierne il grado di coerenza attraverso un confronto di concetti e parole chiave con i concetti e le parole chiave degli apprendimenti previsti come obiettivi formativi.

La seconda dimensione è stata ritenuta necessaria per controllare quali meccaniche di gioco abbiano facilitato o ostacolato il raggiungimento degli apprendimenti emersi. In particolare, è stato evitato di porre questa dimensione in funzione degli apprendimenti emersi al fine di verificare solo a posteriori se risultasse qualche connessione tra meccaniche e apprendimenti emersi dai contenuti delle risposte dei partecipanti.

### 3.2 Gli strumenti di raccolta dati.

**Diario di bordo.** Il diario è stato adottato come strumento di raccolta dati e ha permesso l’annotazione in tempo reale di dinamiche emergenti, con una focalizzazione mirata su specifici elementi di osservazione:

- Evoluzione dei comportamenti individuali verso il gioco: osservazione di eventuali difficoltà o cambiamenti nell’approccio dei partecipanti nel corso del tempo.
- Interazione tra i partecipanti: osservazione delle dinamiche di gruppo, della comunicazione e delle strategie di collaborazione o competizione.

Inoltre, lo strumento è servito come mezzo di raccolta feedback informali emersi durante e a fine gioco tra controllori e facilitatori.

**Reportage fotografico.** Il reportage fotografico è stato utilizzato analogamente al diario di bordo per cogliere:

- L’evoluzione dei comportamenti individuali verso il gioco: osservazione di eventuali difficoltà o cambiamenti nell’approccio dei partecipanti nel corso del tempo.
- Le interazioni tra i partecipanti: osservazione delle dinamiche di gruppo, della comunicazione e delle strategie di collaborazione o competizione.

Questa combinazione di annotazioni su diario e fotografie ha permesso l’incrocio di dati scritti e visuali fornendo ulteriori dataset sulle interazioni dei partecipanti con il gioco e tra partecipanti.

**Interviste aperte.** Al termine delle diverse sessioni di gioco è stato chiesto al personale partecipante di rispondere a due domande aperte relative a quanto appreso sino ad allora grazie all’esperienza di gioco. La prima per individuare quali apprendimenti siano stati ottenuti, la seconda consequenziale alla prima, per connettere gli eventuali apprendimenti alle relative meccaniche di gioco che ne abbiano facilitato l’ottenimento.

Tabella 3.1 – Domande delle interviste aperte.

Domanda	Scopo
Il <i>war-game</i> cosa le ha permesso di imparare sin qui sullo scenario di gioco?	Raccogliere gli apprendimenti emergenti percepiti dai partecipanti in relazione al contesto simulato
Quale attività o fase del gioco ritiene sia stata utile per questo?	Ricostruire i collegamenti percepiti tra meccaniche di gioco e apprendimenti emersi

**Interviste semi-strutturate - domande aperte.** Dopo aver concluso l’esperienza di gioco ai partecipanti è stato chiesto di rispondere online alle domande di un’intervista semi-strutturata costruita con 7 domande aperte e 3 item come elementi da valutare tramite una scala da 1 a 10. Le prime 3 domande aperte sono servite per controllare il raggiungimento

degli obiettivi di apprendimento previsti dal gioco; le seconde 3 domande aperte per controllare l’influenza delle principali meccaniche di gioco sull’esperienza di gioco in generale; un’ultima domanda aperta è stata utilizzata per coprire genericamente vari ed ulteriori riscontri sul gioco.

Tabella 3.2 – Domande delle interviste semi-strutturate.

<b>Dimensione indagata</b>	<b>Domande aperte</b>	<b>Scopo</b>
Raggiungimento degli obiettivi di apprendimento previsti dal gioco.	Sulla base della sua esperienza all'interno di questo <i>war-game</i> , c'è stato un momento in cui ha riflettuto sugli obiettivi di apprendimento? Su cosa si è concentrata la sua riflessione?	Indagare sul quando si sia riflettuto sul raggiungimento di uno o più obiettivi di apprendimento.
	Sulla base della sua esperienza all'interno di questo <i>war-game</i> , c'è stato un momento in cui ha realizzato di aver raggiunto gli obiettivi di apprendimento? In che modo?	Indagare sul quando si sia percepito come raggiunti uno o più obiettivi di apprendimento.
	Sulla base della sua esperienza all'interno di questo <i>war-game</i> , cosa le ha permesso di raggiungere gli obiettivi di apprendimento previsti? E/o cosa lo ha impedito?	Indagare sul come sia stato possibile raggiungere uno o più obiettivi di apprendimento
Influenza delle principali meccaniche del gioco sull’esperienza di gioco.	Sulla base della sua esperienza all'interno di questo <i>war-game</i> , durante i momenti decisionali/di voto, ha riflettuto sull'importanza di questa fase? Su cosa ha riflettuto esattamente?	Comprendere quanto e come i processi decisionali siano stati ritenuti importanti per il progresso nel gioco.
	Sulla base della sua esperienza all'interno di questo <i>war-game</i> , in merito alla selezione degli obiettivi nazionali, c'è stato un momento in cui ha pensato che questi obiettivi hanno influenzato l'esperienza di gioco? In che modo?	Comprendere quanto e come la selezione degli obiettivi della propria squadra abbia influenzato il progresso di gioco.

Dimensione indagata	Domande aperte	Scopo
	Sulla base della sua esperienza all'interno di questo <i>war-game</i> , in merito alle sessioni di negoziazione, c'è stato un momento in cui ha percepito che queste hanno influenzato il gioco? In che modo?	Comprendere quanto e come le negoziazioni tra squadre abbiano influenzato il gioco.
Coprire altre questioni ritenute rilevanti dai partecipanti.	Hai altre considerazioni sull'esperienza vissuta in questo <i>war-game</i> ?	

Le risposte delle interviste audio registrate, insieme a quelle delle interviste semi-strutturate, sono state trascritte in un corpus unico e analizzate attraverso i seguenti passaggi:

1. Familiarizzazione con i dati: le trascrizioni sono state lette e rilette per acquisire una comprensione preliminare delle risposte e individuare pattern emergenti.
2. Codifica preliminare ed etichettatura: è stata applicata una codifica aperta per identificare gli enunciati relativi agli apprendimenti emersi e alle principali meccaniche di gioco (selezione degli obiettivi, argomentazioni/votazioni con i controllori, negoziazioni tra squadre). Sono state inoltre etichettate frasi riferite ad altre meccaniche non inizialmente previste.
3. Identificazione delle categorie tematiche: le risposte sono state organizzate in tre categorie principali:
  - apprendimenti emersi;
  - meccaniche di gioco percepite come facilitanti o ostacolanti;
  - criticità e suggerimenti di miglioramento dell'esperienza di gioco.
4. Verifica della saturazione teorica: l'analisi è proseguita fino al punto in cui non sono emerse nuove categorie tematiche rilevanti.
5. Mappatura delle connessioni tra meccaniche e apprendimenti: è stata costruita una matrice che mette in relazione ciascun apprendimento con le meccaniche di gioco percepite dai partecipanti come influenti quello stesso apprendimento (positive e/o negative).

6. Individuazione del grado di coerenza con gli obiettivi formativi: Tutti gli apprendimenti emersi sono stati confrontati con gli obiettivi di apprendimento previsti dal *wargame*. Per stimare la coerenza tra quanto appreso dai partecipanti e quanto previsto dal disegno formativo, è stata adottata una scala qualitativa articolata su tre livelli: alta, media e bassa coerenza. L'individuazione del grado di coerenza è avvenuta sulla base di un'analisi semantica e concettuale tra le parole chiave e i concetti contenuti negli apprendimenti emersi con le parole chiave e i concetti contenuti negli obiettivi di apprendimento previsti dal gioco.

**Interviste semi-strutturate - domande chiuse.** I tre item, da valutare da 0 a 10, sono stati utilizzati per raccogliere dati relativi al funzionamento del gioco per il raggiungimento degli obiettivi formativi. Gli elementi di valutazione sono stati formulati sulla base delle criticità progettuali identificate nella letteratura consolidata dei *wargame*, traendo ispirazione dalle "patologie" degli obiettivi definite da Weuve et al. (2004). Questi autori hanno analizzato e categorizzato una serie di problemi progettuali e di attuazione (definiti "patologie") per ciascun elemento di gioco considerato caratterizzante un *wargame*:

- Obiettivi: finalità formative e professionali del gioco.
- Scenario: informazioni costituenti il contesto di simulazione.
- Archivio dati (database): dati di riferimento per la costruzione dello scenario.
- Modelli: relazioni algoritmiche che connettono lo scenario agli obiettivi.
- Regole e procedure: insieme normativo che disciplina lo svolgimento del gioco.
- Infrastrutture: risorse logistiche impiegate nel *war-game*.
- Partecipanti: giocatori, facilitatori, osservatori.
- Analisi: metodi valutativi e ruolo degli analisti.
- Cultura e ambiente: fattori influenzati dal contesto e dai partecipanti.
- Spettatori (audience): soggetti non partecipanti ma coinvolti indirettamente.
- Sponsor: enti o istituzioni promotrici del *war-game*.

Per ciascun elemento, gli autori hanno identificato problemi che, se presenti, compromettono l'utilità del gioco. Nel presente studio, l'attenzione è focalizzata sugli obiettivi, rispetto ai quali Weuve et al. (2004) evidenziano tre principali criticità progettuali:

- Il design sembra spostare il focus sul vincere piuttosto che sul lavorare per il raggiungimento degli obiettivi formativi.

- Il *wargame* non incorpora gli obiettivi previsti dal gioco. Gli obiettivi sono appropriati al tipo di gioco, ma il gioco come progettato non li incorpora.
- Il gioco non permette il raggiungimento degli obiettivi formativi, questi risultano inadeguati per il tipo di *war-game*.

A partire da queste criticità emergono due concetti chiave per valutare l'efficacia di un *war-game* nel raggiungere i suoi obiettivi:

- **Appropriatezza:** un *wargame* è appropriato quando la sua tipologia è sinergica con la finalità professionale.
- **Adeguatezza:** un *wargame* è adeguato quando è progettato in modo tale da incorporare gli obiettivi previsti.

I tre problemi sono stati inseriti nell'intervista semi-strutturata sotto forma di elementi di valutazione, ciascuno associato a una scala di valutazione da 0 a 10. Questa scelta metodologica ha consentito di quantificare il livello di problematiche del gioco nel raggiungere gli obiettivi previsti dal gioco stesso secondo una valutazione dei partecipanti.

Considerando che gli elementi di valutazione si riferiscono ad aspetti problematici, quindi con un valore intrinseco negativo, è stata definita la seguente scala interpretativa:

- Valutazione media tra 0 e 3 → Il gioco non è problematico e permette di raggiungere gli obiettivi previsti dal gioco stesso.
- Valutazione media tra 4 e 6 → Il gioco è problematico, ma in qualche modo ancora permette di raggiungere gli obiettivi previsti dal gioco stesso.
- Valutazione media tra 7 e 10 → Il gioco è problematico e non permette di raggiungere gli obiettivi previsti dal gioco stesso.

Tabella 3.3 - Elementi di valutazione dell'intervista semi-strutturata.

Elementi di valutazione	Scopo
Il design sembra spostare il focus sul vincere piuttosto che lavorare sugli obiettivi formativi.	Quantificare una valutazione sui problemi del gioco nel raggiungere

Elementi di valutazione	Scopo
Il <i>war-game</i> non incorpora gli obiettivi previsti dal gioco. Gli obiettivi sono appropriati al tipo di gioco, ma il gioco come progettato non li incorpora.	gli obiettivi previsti dal gioco stesso.
Il gioco non permette il raggiungimento degli obiettivi formativi, questi risultano inadeguati per il tipo di <i>war-game</i> .	

L’analisi sugli item di valutazione presenti nell’intervista semi-strutturata è stata effettuata attraverso i seguenti passaggi:

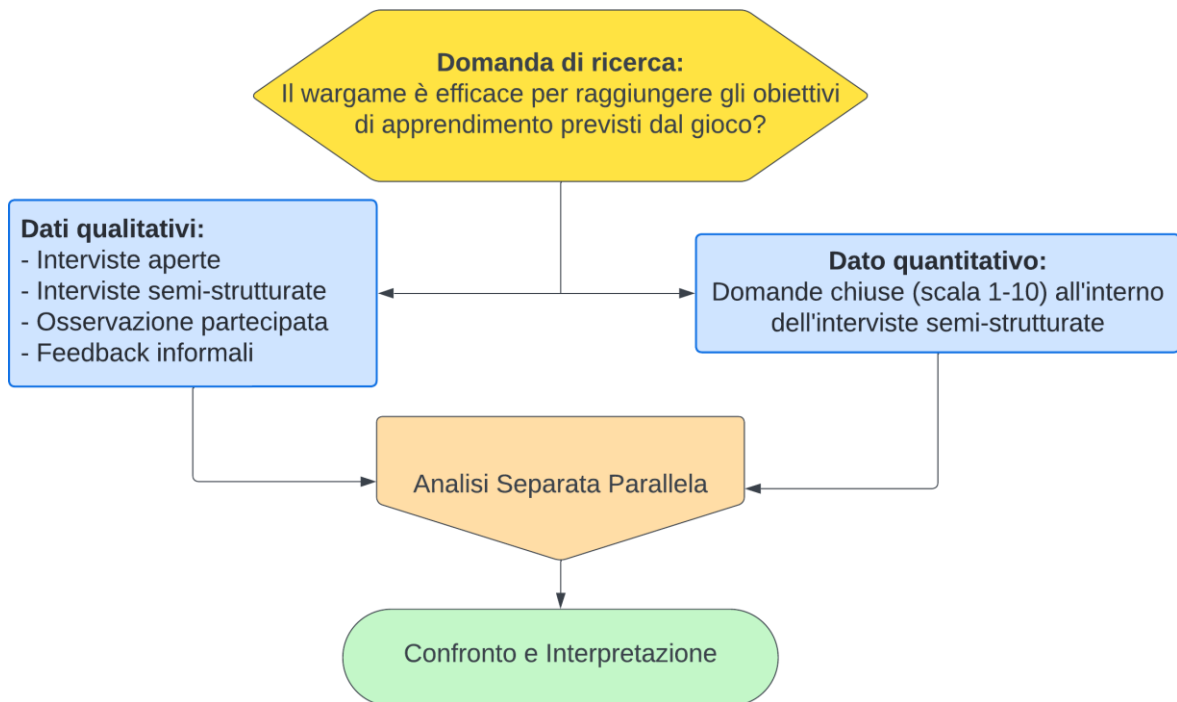
1. Raccolta e suddivisione per item di ogni punteggio espresso dai partecipanti.
2. Calcolo della media dei punteggi assegnati per ogni item.
3. Interpretazione delle medie ottenute per ogni item.
4. Calcolo della media complessiva dei punteggi medi ottenuti per i tre item.
5. Interpretazione del media complessiva ottenuta.

**Analisi convergenza/divergenza.** I risultati dell’analisi qualitativa sono stati confrontati con i dati quantitativi raccolti tramite i tre item valutativi ispirati alle criticità progettuali identificate da Weuve et al. (2004). In particolare, è stato messo in relazione il grado di coerenza qualitativo (alta, media, bassa) attribuito agli apprendimenti emersi, con il livello di problematicità percepita dai partecipanti sul funzionamento del gioco (espresso su scala 0–10). Questa operazione ha permesso di individuare eventuali allineamenti (convergenza) tra le due fonti di dati, scostamenti (divergenza) o corrispondenze parziali, consentendo un confronto tra evidenze qualitative e quantitative. Il confronto ha utilizzato la seguente logica interpretativa:

- alta coerenza ↔ bassa problematicità (o viceversa) = convergenza;
- alta coerenza ↔ alta problematicità = divergenza;
- bassa coerenza ↔ bassa problematicità = divergenza.

**Interpretazione valutativa.** I risultati sono stati interpretati relativamente all’efficacia del *wargame* nel raggiungere gli obiettivi previsti dal gioco stesso. Per l’interpretazione sono stati utilizzati i concetti di *adeguatezza* e *appropriatezza* tratti dalla letteratura di riferimento (Weuve et al., 2004).

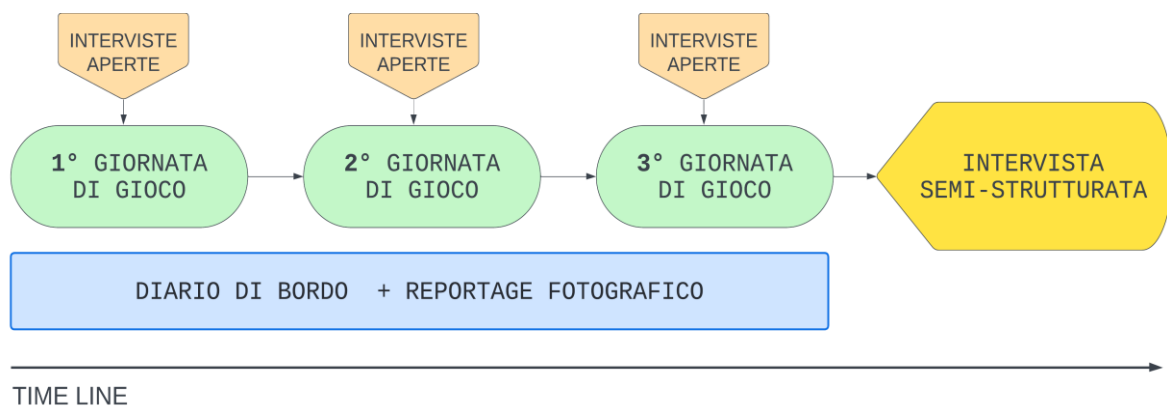
Figura 3.1 – Il disegno di ricerca.



Il processo di raccolta dei dati è stato progettato combinando osservazione delle sessioni di gioco, interviste e documentazione scritta/visiva. Le attività formative si sono articolate entrambe in tre giornate di gioco consecutive ognuna integrata con i menzionati strumenti di rilevazione.

Al termine di ciascuna sessione – prima, seconda e terza giornata di gioco – i partecipanti sono stati coinvolti in interviste aperte. Ripetere le interviste in momenti diversi ha permesso di seguire lo sviluppo di atteggiamenti, processi di ragionamento e modalità di interazione tra team. Parallelamente alle interviste, il ricercatore ha mantenuto un diario di bordo per ogni sessione, annotando feedback informali e comportamenti emergenti. Questo strumento è stato integrato da un reportage fotografico, utile a documentare ulteriormente l’evoluzione dello stato di gioco, la disposizione dei team e le dinamiche di interazione. Dopo l’ultima sessione, ai partecipanti è stato richiesto di rispondere alle domande dell’intervista semi-strutturata.

Figura 3.1a – Schema utilizzo strumenti di raccolta dati.



Il disegno convergente impiegato nella presente ricerca ha contemplato, sin dalla fase di progettazione, diverse possibilità interpretative rispetto all'esito dell'integrazione tra i dati qualitativi e quelli quantitativi. Un primo scenario auspicato è stato quello della convergenza tra le fonti di dati di diverso tipo. In questo caso, la coerenza dei risultati avrebbe confermato l'efficacia del *wargame* nel raggiungimento degli obiettivi formativi previsti dal gioco stesso.

Tuttavia, è stato considerato anche un secondo scenario, ovvero quello della non-convergenza tra i risultati. In questo caso, i dati qualitativi e quelli quantitativi avrebbero restituito quadri interpretativi disallineati o addirittura contraddittori. Piuttosto che rappresentare un problema, tale divergenza avrebbe offerto stimoli conoscitivi importanti, evidenziando possibili limiti del lavoro di ricerca o della progettazione del gioco.

Infine, è stato considerato un terzo possibile esito metodologico: la mancata integrazione tra i due set di dati, che può determinarsi per difficoltà nella comparazione, assenza di indicatori confrontabili o debolezza nella costruzione degli strumenti. In questo caso, si perde di coerenza metodologica con una conseguente riduzione della validità del lavoro di ricerca. L'impossibilità di effettuare un confronto significativo tra i due tipi di dati potrebbe compromettere la capacità della ricerca di restituire una visione integrata e olistica del fenomeno. Per evitare questa evenienza, è stato cruciale, già in fase progettuale, garantire una chiara corrispondenza tra le dimensioni indagate e costruire strumenti che abbiano in riferimento uno stesso asse interpretativo.

### 3.3 L’oggetto di ricerca: il *wargame* “WideMed”.

Nel corso dell’anno 2024, presso il Centro Alti Studi Difesa è stato progettato e sviluppato il *wargame* “WideMed”: un *matrix game*. In un *matrix game* ci sono poche regole predefinite che limitano le azioni che i giocatori possono fare. Ognuno è libero di intraprendere qualsiasi azione ritenuta plausibile durante il proprio turno. Il successo o il fallimento, dell’azione, sono determinati attraverso una valutazione che può essere effettuata da un esperto e/o dai controllori di gioco e/o da tutti i partecipanti; quindi, accettate o respinte tramite discussioni o argomentazioni; possono essere accettate/respinte anche tramite un lancio di dadi (fattore casualità) o da un designato giudice di gioco. Queste modalità permettono di creare dinamiche di gioco fantasiose, vivaci e aperte, ma al tempo stesso fondate sulla cultura, sulle convinzioni e sulle percezioni dei partecipanti (Bernardi & Buffagnotti, 2025). Il gioco diventa così un ambiente decisionale semi-strutturato, dove la competenza non si misura unicamente nella risoluzione tecnica dei problemi, ma nella capacità di formulare ipotesi convincenti, articolare narrazioni coerenti e negoziare significati strategici. Questo approccio rende i *matrix game* uno strumento altamente compatibile con obiettivi formativi legati alla leadership, alla cooperazione interagenzia, alla diplomazia e alla gestione dell’incertezza.

Come sottolineato da Curry (2016) e Perla (1990), l’efficacia dei *wargame* professionali non risiede nella fedeltà meccanica della simulazione, bensì nella loro capacità di generare *insight*, stimolare il pensiero critico e favorire la riflessione collettiva. La cornice epistemologica di riferimento non è quella della predizione, bensì quella dell’esplorazione riflessiva (Banks, 2024), coerente con una metodologia qualitativa, fondata sull’interazione tra attori e sull’emergere di dinamiche contestuali.

In ambito militare e istituzionale, l’impiego dei *matrix game* risponde inoltre all’esigenza di sviluppare competenze strategiche e cognitive complesse in ambienti sicuri ma con situazioni realistiche. Come evidenziato dalla NATO (Wargaming Handbook, 2023) e dal Professional Wargaming di Curry (2020), l’uso di *wargame* argomentativi come i *matrix game* consente di:

- addestrare il personale alla gestione dell’ambiguità e del disaccordo;
- stimolare l’analisi multidimensionale degli scenari;
- promuovere il confronto tra diverse culture organizzative e prospettive operative;

- rafforzare la capacità di comunicazione, negoziazione e presa di decisione in condizioni di incertezza.

In tal senso, un *matrix game* si configura come una piattaforma formativa centrata sul fattore umano, dove la simulazione non serve a "prevedere" l'esito delle azioni, ma ad esercitare e comprendere meglio le logiche con cui si costruiscono decisioni strategiche. Si tratta di un tipo di *wargame* particolarmente proposto per la formazione di personale senior, quadri decisionali, ufficiali superiori e *stakeholder* civili e militari che operano in contesti complessi, multi-attore e multiscenario.

Nel'ottica di identificare se WideMed sia un prodotto di *gamification* o di Game-Based Learning, è corretto sostenere che l'esperienza formativa è basata sul gioco, inizia e finisce con il gioco. Pertanto, trattasi di un'attività prettamente di GBL su cui è stato effettuato un lavoro di *gamification* per ludicizzare le argomentazioni creative elaborate dai partecipanti partendo da elementi realistici: mentre la *gamification* utilizza elementi ludici in contesti non di gioco, il GBL impiega il gioco completo come ambiente di apprendimento. Inoltre, non è stato progettato per una modalità giocatore-singolo: l'apprendimento dipende da interazione, negoziazione e coordinamento tra ruoli. Però, resta possibile la sperimentazione con un'Intelligenza Artificiale come attore dei ruoli desiderati/ mancanti.

Infine, il carattere partecipativo e dialogico dei *matrix game* si lega strettamente alla natura qualitativa dell'intervento formativo. Come ricordato da Brightman e Dewey (2014), e ripreso da Banks (2024), i *wargame* professionali sono “arte della conversazione strategica”, spazi in cui il valore sta nel processo deliberativo e nella riflessione attiva tra pari. L'approccio dei *matrix game*, con la sua enfasi sulla plausibilità narrativa, sulla discussione tra giocatori e sulla valutazione condivisa, rappresenta una delle forme più avanzate e versatili di *war-game* impiegabili oggi nella formazione militare professionale.

Il progetto di *WideMed*, quale *matrix wa-game*, è stato finalizzato ad esplorare problemi complessi che riguardano il contesto geostrategico del Mediterraneo. Le dinamiche di gioco emergono attraverso una sequenza di turni in cui ciascun partecipante, come membro di un gruppo rappresentativo di uno stato, propone azioni, negozia posizioni, persegue obiettivi nazionali e cerca di raggiungerli attraverso argomentazioni, accordi e compromessi. L'attività richiede attenzione alla coerenza strategica dello stato rappresentato e alla compatibilità tra interessi nazionali e progetti internazionali. Ogni stato è chiamato a

raggiungere determinati obiettivi realistici di proprio interesse, ma deve anche contribuire al buon andamento di iniziative collettive quali progetti di rilevanza internazionale realmente esistenti nel panorama strategico internazionale. Questa suddivisione tra interessi nazionali e ricerca di accordi progettuali internazionali permette di creare uno spazio utile per esercitarsi sui processi decisionali strategici caratterizzati contemporaneamente da cooperazione e competizione tra Stati. L'obiettivo generale del gioco per ogni squadra è aumentare l'influenza geostrategica e chiudere un predefinito numero di accordi relativi a predefiniti progetti internazionali.

Figura 3.2 - Panoramica dei componenti di gioco.



### 3.3.1 Le componenti di gioco.

**Play Book.** Distribuito una copia per squadra. Contiene le informazioni essenziali sul piano formativo e gli approfondimenti sugli aspetti geopolitici influenzanti lo scenario.

Figura 3.3 - Play Book *war-game* WideMed “Science & Diplomacy”.



**Rule Book.** Distribuito una copia per squadra, contiene le regole base e avanzate del gioco, al suo interno sono illustrate tutte le tabelle utili alla preparazione e alla condotta del gioco.

Figura 3.4 - Rule Book *war-game* WideMed “Science & Diplomacy”.



**Indicatore del livello di crisi.** Una mini-tabella dove per ogni turno di gioco si indica il valore di crisi dello scenario. Altri parametri di gioco variano in base a questo valore.

Figura 3.5 - Indicatore del livello di crisi.

CRISIS LEVEL				
LOW	MEDIUM	HIGH	SEVERE	CRITICAL
+1	0	-1	-2	-3

**Tabella dei costi dei tipi di azione.** Da questa tabella è possibile desumere quanto costa a livello economico intraprendere un tipo di azione. I costi sono connessi con il valore del livello di crisi internazionale, più quest’ultimo è elevato, più i costi aumentano.

Figura 3.6 - Tabella costi dei tipi di azione secondo per livello di crisi.

ACTION TYPE & COST TABLE	ONGOING CRISIS LEVEL				
	LOW	MEDIUM	HIGH	SEVERE	CRITICAL
TYPE OF ACTION	ACTION COST BASED ON THE CRISIS LEVEL				
DIPLOMACY	1	1	2	2	3
ECONOMIC	1	1	2	2	3
LEGAL	1	1	1	2	2
INFLUENCE	1	1	2	2	3
MILITARY - Non-kinetic	2	2	1	1	1
MILITARY - Kinetic	4	4	3	3	2
MILITARY - Power projection	2	2	3	4	4

**Metodi di risoluzione.** Il risultato di ogni tipo di azione dipende dal relativo metodo di risoluzione, quest’ultimo può essere deciso dal giocatore solo per le azioni di tipo economico e legale. I metodi di risoluzione disponibili sono due: per negoziazione o per lancio di dadi.

Figura 3.7 - Tabella metodi di risoluzione disponibili per tipo di azione.

AVAILABLE METHOD OF RESOLUTION		
TYPE OF ACTION	Negotiation	Die Roll
DIPLOMACY	YES	NO
ECONOMIC	YES	YES
LEGAL	YES	YES
INFLUENCE	NO	YES
MILITARY - Non-kinetic	NO	YES
MILITARY - Kinetic	NO	YES
MILITARY - Power projection	NO	YES

**Soglie per il lancio di dado.** Ogni lancio di dado comporta, oltre il successo o il fallimento del tipo di azione, anche un guadagno o una perdita in termini di risorse economiche. Maggiore è il successo, maggiore è l’incremento ricevuto come risorse economiche disponibili; maggiore è il fallimento, maggiore è la perdita di risorse economiche.

Figura 3.8 - Tabella soglie di successo ed effetti del lancio di dado.

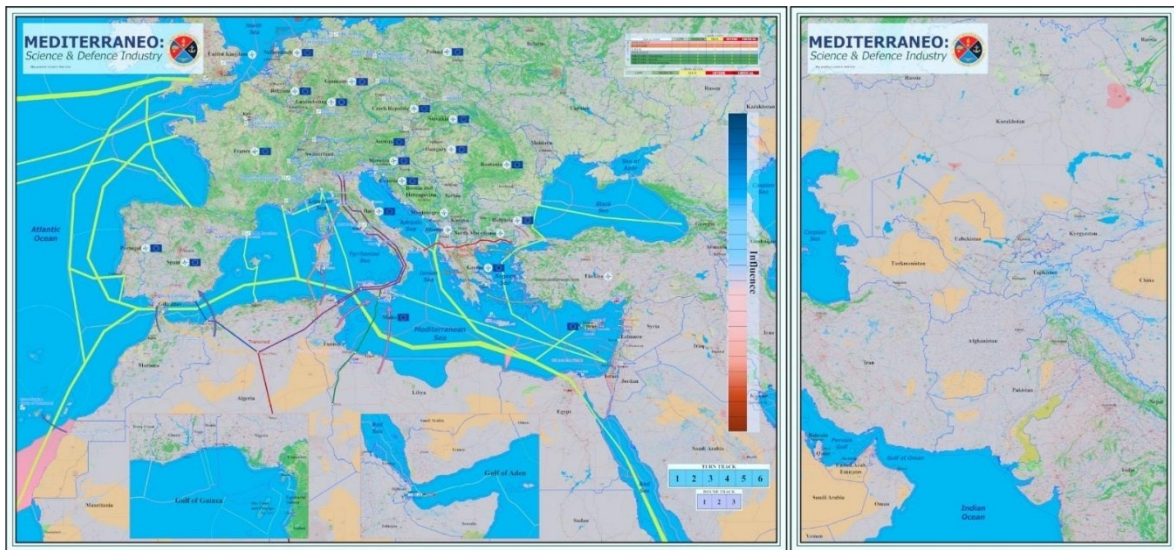
Tiro di Dado (1-10)	Risorse Economiche Guadagnate o Perse
Grande successo (se il tiro di dado restituisce risultato = 1)	+3 monete gialle
Successo (se il tiro di dado è $\leq 4$ , arrotondato per eccesso)	+1 moneta gialla
Fallimento (se il tiro di dado è $\geq 7$ )	-1 moneta gialla
Grande Fallimento (se il tiro di dado restituisce risultato = 10)	-3 monete gialle

**Mappa di Gioco.** Una sola mappa di gioco da posizionare su un piano accessibile alla visione per tutte le squadre giocanti è gestita dai controllori. La mappa del gioco è centrata sul Mar Mediterraneo. Sulla mappa sono rappresentate istituzioni scientifiche, infrastrutture critiche (cavi, gasdotti, oleodotti), basi militari, ZEE (Zone Economiche Esclusive), prospezioni marittime, zone di influenza politica, ecc. La mappa di gioco contiene l’Influence Track e alcune tabelle reperibili nel Rule Book. L’*Influence Track* è un gradiente di influenza geostrategica posizionato all’interno della mappa. I controllori spostano un segnalino sul rosso o sul blu in base alle relazioni internazionali intercorse tra le nazioni giocanti. Il rosso e il blu indicano rispettivamente l’influenza geostrategica dei paesi NATO e quella della filo-Russia-Cina.

Figura 3.9 - Influence Track.



Figura 3.10 - Mappa di gioco.



**Segnalini.** Il gioco utilizza diversi tipi di segnalini gestiti dai controllori di gioco per riportare simbolicamente sulla mappa ciò che accade come progresso di gioco.

Figura 3.11 - Segnalini di gioco (immagine campione).



**Risorse.** Dischetti diversamente colorati da distribuire in maniera diversificata secondo le tabelle indicanti le risorse iniziali di ogni paese giocante, risorse economiche (monete gialle) risorse adattabili allo scenario di riferimento (monete di altri colori, blu come da foto in esempio).

Figura 3.12 - Dischetti colorati.



**Plancia risorse.** Questa plancia è consegnata ad inizio gioco ad ogni squadra e serve a organizzare il tipo di risorse (dischetti) per capacità nazionali (caselle gialle = capacità economiche; caselle blu/rosa/verde = capacità scientifiche). Tale organizzazione è affidata alle squadre secondo la situazione iniziale realistica relativa alla nazione rappresentata e secondo i cambiamenti dovuti al progresso di gioco.

Figura 3.13 - Plancia risorse nazionali (WideMed versione Science & Diplomacy).

Humanities	OIL & GAS Exploration	Foreign Aid	FDI
Agrifood Technologies	Biotechnologies	Pharmaceutical and Chemical Technologies	Medical Technologies
Other Life Science Technologies	Cyber, LLM, AI	Microelectronics	Telecommunication Technologies
Shipbuilding Technologies	Underwater Technologies	Oil & Gas Technologies	Renewable Energies
Nuclear Energy	Aerospace Technologies	Military Technologies	Other Hard Science Technologies

**Tabelle obiettivi nazionali.** Distribuita una ad ogni squadra, ognuna diversa seconda la nazione rappresentata. Gli obiettivi nazionali sono suddivisi in politici, militari, economici, diplomatici e scientifici.

Figura 3.14 - Tabella obiettivi nazionali (immagine campione).

STATE / OBJECTIVES	Political	Military	Economic	Diplomatic	Science
<p><b>ITALY</b></p>	<p><b>CODE: P1</b> Make 'Piano Mattei' an EU funded project. A stable and united Libya. Control migration from Africa.</p> <p><b>CODE: P2</b> Benefit from being a mediator between the EU and MENA nations.</p> <p><b>CODE: P3</b> Become the Mediterranean Economic Hub, Replace France in relations with West Africa.</p> <p><b>CODE: P4</b> Italy has been actively involved in political dialogues and peacekeeping efforts in the MENA region. It has taken part in various UN and EU-led missions, such as the United Nations Interim Force in Lebanon (UNIFIL), to promote stability and security.</p> <p><b>CODE: P5</b> Avoid French influence to grow at the European level. Reinforce bilateral relations with the USA to counterbalance France-Germany.</p> <p><b>CODE: P6</b> Italy contributes to international coalitions and missions aimed at combating terrorism and ensuring regional security.</p>	<p><b>CODE: M1</b> No red military agreements with Libya. Provide logistic support to all military operations in the region. Establish a EU naval mission to protect underwater infrastructures. Lead NATO's southern policies.</p> <p><b>CODE: M2</b> Create a shared consortium France-Italy-Spain-UK for naval production. Italy must be the lead partner on DDX and Corvette projects.</p> <p><b>CODE: M3</b> Guarantee the government of Tripoli and establish a base in Libya.</p> <p><b>CODE: M4</b> Harnessing SMEs and start-ups to produce dual-use programs that find the interest of the Defense department, cutting DoD spending.</p>	<p><b>CODE: E1</b> Establish exploration and transport leadership for oil and gas. Protect underwater infrastructures. Establish a 'Trade-NATO' agreement to counter China's economic dominance.</p> <p><b>CODE: E2</b> Attract FDI from USA and China (Not falling under China's influence).</p> <p><b>CODE: E3</b> Establish oil agreements with other non-Western countries. Italy aims to become an energy hub for Europe by strengthening its energy security and fostering partnerships with MENA countries. This includes investments in energy infrastructure and collaboration on renewable energy projects.</p> <p><b>CODE: E4</b> Italy also focuses on managing migration flows and supporting economic development in Africa.</p>	<p><b>CODE: D1</b> Reject Libya EEZ Establish a central diplomatic and economic role with MENA and Sahel nations.</p> <p><b>CODE: D2</b> Italy can engage with other regional actors to promote stability in North Africa. Italy-led initiatives for stability in the Mediterranean</p> <p><b>CODE: D3</b> Bridge between the EU and the Middle East, regaining the important role it had in the 70's.</p> <p><b>CODE: D4</b> Collaboration on the industrial level with developing countries for political/cultural penetration, without technology transfer but knowledge transfer.</p>	<p><b>CODE: S1</b> Establish agreements for the development of learning and employment opportunities in Africa. Establish science agreements in exchange for migration control. Despite the legal constraints, keep investing in nuclear technologies exploiting ambiguities. Make use of the existing strengths (SOGIN, ENEA, INFN, Newcleo).</p> <p><b>CODE: S2</b> Develop educational partnerships and scholarship programs to support the development of human capital in North Africa.</p> <p><b>CODE: S3</b> Promote cultural exchange programs that foster mutual understanding and strengthen ties between North African countries.</p> <p><b>CODE: S4</b> Implement EO programs such as IRIDE.</p>

**Turn Sheet.** Stampati e distribuiti in più copie uguali e in numero eguale a tutte le squadre. Sono utilizzati per pianificare e consegnare per iscritto la propria strategia ai controllori di gioco.

Figura 3.15 - Turn Sheet editabile (Versione originale in inglese).

<b>TURN SHEET</b> - Turn number: ____ Round Action number: ____	
Nation represented:	
Type of Action:	
National Objective pursued:	
Brief Description:	
Cost of the action:	
Confidential:	YES / NO
Adjudication:	by negotiation / by die roll
Targeted / Invited State Actors:	
Expected income:	
Expected cost:	
Expected science/gained technology:	
REJECTED / ACCEPTED (Reserved to the controllers)	

**Dado.** Un dado a 10 facce utilizzato per determinare il successo di alcuni tipi di azione. Inoltre, il lancio del dado è richiesto anche per stabilire se viene concessa una richiesta di confidenzialità sulle azioni compiute.

Figura 3.16 - Dado a 10 facce.



### 3.3.2 I ruoli del gioco.

**Controllori:** I controllori di gioco sono gli esperti conoscitori delle regole di gioco con capacità di risoluzione di controversie dovute alla libertà decisionale delle strategie adottabili dalle squadre partecipanti. Tra i controllori di gioco si distingue almeno un Game Master, il responsabile dei controllori nonché arbitro decisore con potere di veto sul progresso di gioco; un Dice Master, quale addetto principale alla gestione dei lanci di dado; un Tutor Master, quale principale referente per i facilitatori; un Negotiation Master, quale esperto di relazioni internazionali principale referente per le negoziazioni.

**Facilitatori:** Per ogni squadra viene assegnato almeno un facilitatore, una persona formata per capire il gioco, aiutare le squadre a risolvere eventuali dubbi sulle regole e riportare ai controllori eventuali dati o problemi di sorta emersi durante l’esperienza ludica.

**Giocatori/Squadre:** I giocatori sono raggruppati in diverse squadre, ognuna rappresentante una nazione influente sullo scenario di gioco. Il numero di nazioni giocate è deciso dal responsabile dei controllori e dipende dal numero di giocatori e facilitatori partecipanti. Le nazioni giocanti, ovvero le squadre, sono caratterizzate dal colore blu, rosso o grigio, rispettivamente secondo la loro situazione di alleanze: filo-NATO, filo-Russia-Cina, bilanciate o neutrali.

### 3.3.3 Le regole del gioco.

Il *wargame* “WideMed” prevede un totale di 6 turni di gioco, ogni turno simula un avanzamento realistico nel tempo di 3 anni. Ci sono tre tipologie di regole e un sistema di valutazione delle squadre. Le tipologie di regole sono: regole per la preparazione iniziale, regole per lo svolgimento di un turno di gioco e regole avanzate per la valutazione delle azioni delle squadre.

#### Preparazione iniziale:

1. Ad ogni squadra viene associata una nazione.
2. Ogni nazione riceve un numero di risorse predefinito.
3. I controllori del gioco introducono lo scenario: la situazione geopolitica dell’area del Mediterraneo allargato.

Fasi del turno di gioco:

1. Introduzione dello scenario e distribuzione componenti di gioco.
2. Eventuale comunicazione di eventi imprevisti nello scenario di gioco.
3. Decisione delle azioni strategiche da parte delle nazioni partecipanti.
4. Approvazione delle azioni ed esecuzione delle stesse per negoziazioni o lancio di dado.
5. Aggiornamento dello scenario.

**Fase 1.** Durante la fase 1, il Game Master introduce lo scenario di gioco e con il supporto dei facilitatori distribuisce ad ogni squadra la propria scheda obiettivi nazionali, una plancia risorse, un numero di Turn Sheet almeno corrispondente ai turni di gioco previsti e le risorse iniziali secondo il quantitativo corrispondente per ogni nazione giocata.

**Fase 2.** Durante la fase 2 il Game Master, di concerto con i controllori, può decidere se implementare una *injection*, ovvero un evento imprevisto introdotto per bilanciare il gioco o indirizzarlo verso uno specifico progresso di gioco. Le *injection* possono avere impatto economico, militare, politico, scientifico o d’influenza; quindi, possono influenzare tutte o solo alcune squadre giocanti.

**Fase 3.** Durante la fase 3 le squadre scelgono quale o quali obiettivi nazionali perseguire dalla loro tabella obiettivi nazionali. Dopo la scelta degli obiettivi le squadre decidono la loro strategia pianificando da una a tre tipi di azioni utili a perseguire gli obiettivi prescelti e ne riportano una breve descrizione sul Turn Sheet, specificando quali di queste dovrebbero essere trattate come confidenziali. Ogni tipo di azione ha un costo specifico in risorse finanziarie (dischetti colorati di giallo) che può variare per ogni turno in base agli eventuali cambiamenti di livello di crisi dello scenario.

Le tipologie di azioni disponibili sono:

- Diplomatiche (D): le azioni diplomatiche sono attività finalizzate a favorire intese, accordi e collaborazioni tra le nazioni giocanti. Queste azioni richiedono necessariamente la negoziazione per essere portate a termine.
- Economiche (E): le azioni economiche e finanziarie includono prestiti, investimenti, operazioni di mercato, accordi commerciali e politiche come nazionalizzazioni e privatizzazioni. Tali azioni possono generare vantaggi economici attirando sostegno

attraverso concessioni o investimenti, oppure svantaggi mediante sanzioni, chiusura dei mercati o ritiro degli investimenti. Si possono usare queste strategie per creare dipendenza oppure promuovere stabilità e progresso attraverso un impegno economico.

- Legali (L): le azioni legali utilizzano strumenti giuridici a livello nazionale e internazionale attraverso partecipazione e chiarezza nella definizione e accettazione di obbligazioni legali per facilitare sia le interazioni transfrontaliere sia la definizione di valori e obiettivi condivisi.
- Influenza (I): Le azioni di influenza mirano a ottenere consenso utilizzando strumenti come incentivi economici, pressioni indirette o campagne di comunicazione per orientare comportamenti e decisioni. Queste azioni possono spingere il soggetto da influenzare a adottare scelte favorevoli, mantenere accordi, evitare collaborazioni indesiderate o abbandonare comportamenti indesiderati.
- Militari (M): la componente militare è semplificata e suddivisa in tre tipi di azioni: non cinetiche (come operazioni cyber o operazioni segrete), cinetiche (operazioni convenzionali aeree, terrestri, marittime o spaziali) e proiezione di potenza (presenza strategica, basi all'estero, protezione di infrastrutture o rotte commerciali).

**Fase 4.** Durante la fase 4, le squadre, supportate dai facilitatori, riportano i Turn Sheet compilati ai controllori che ne valutano la plausibilità per approvare, revisionare o rifiutare una o più tipi di azioni descritte, quindi dare il nulla osta alla loro esecuzione. Le azioni della tipologia diplomatica, economica e legale possono essere eseguite tramite negoziazione; le negoziazioni avvengono come interazioni contemporanee tra tutte le squadre partecipanti, oppure come interazione con un controllore addetto a rappresentare un'entità d'influenza internazionale non giocante ma interpellata da una squadra giocante (NATO, ONU, altre nazioni non giocanti, ecc...). Al termine delle negoziazioni, uno o due esponenti della propria squadra riportano i risultati ai controllori. Le azioni della tipologia economica, legale e militare possono essere eseguite tramite il lancio del dado; per determinarne il successo/fallimento, il lancio del dado è effettuato da un controllore addetto ai lanci di dado (Dice Master) insieme alla partecipazione di uno o due esponenti di squadra; in questo caso il successo o il fallimento della propria azione è delegato ad un fattore casualità. Effettuato

il lancio, il controllore addetto annota quanto ottenuto dal tipo di azione per cui è stato richiesto di lanciare il dado.

In questa fase, al termine delle negoziazioni o della risoluzione con lancio di dado, i controllori lanciano ulteriormente i dadi per confermare le richieste di confidenzialità (si possono verificare due lanci di dado, sia per risolvere un’azione sia per validare la confidenzialità di un’azione). Nel caso in cui il tiro di dado non supera un numero soglia, definito *ad hoc* sulla base del livello di realismo delle motivazioni avanzate dalla squadra valutate dai controllori, l’azione viene rivelata a tutte le squadre.

**Fase 5.** Durante la fase 5 i facilitatori riportano ai controllori una loro valutazione complessiva indicante uno spostamento dell’*influence tracker* relativo alle relazioni internazionali sviluppate dalla squadra supportata. In seguito, il Game Master, di concerto con i controllori, elabora il progresso dello scenario sulla base dei successi ottenuti da ogni squadra riportando quanto accaduto sia su uno schermo condiviso, sia con dei segnalini simbolici posizionati sulla mappa di gioco. Inoltre, si sposta l’*influence tracker* sulla base del complesso delle relazioni internazionali intercorse tra le squadre giocanti. Infine, il Game Master, di concerto con i controllori, basandosi sul complesso delle azioni compiute dalle squadre, più, sullo spostamento dell’*influence tracker*, più, su eventuali *injection* programmate per il turno successivo, decide come impostare il livello di crisi internazionale per introdurre il turno successivo.

#### **Regole Avanzate:**

- Il livello di intransigenza sulla valutazione di realismo delle azioni proposte dalle squadre è dipendente dal turno di gioco in corso: maggiore intransigenza nei primi turni di gioco, minore intransigenza negli ultimi turni di gioco.
- Il lancio del dado può subire una variazione delle soglie di successo/fallimento giustificata dal controllore addetto al dado secondo una valutazione di plausibilità per i contenuti delle azioni proposte dalle squadre. Più l’azione è irrealistica più la soglia di successo subisce un *malus*; questa valutazione sul realismo per il successo/fallimento del lancio del dado è anch’essa dipendente dal turno di gioco in corso: maggiore attenzione al realismo nei primi turni di gioco, minore attenzione al realismo negli ultimi turni di gioco.

### **Sistema di valutazione delle squadre:**

Sulla base dei criteri definiti per stabilire la vittoria i controllori registrano per ogni squadra:

- il numero e la tipologia di obiettivi nazionali raggiunti;
- il numero e la tipologia di azioni approvate ed eseguite con successo.

Sulla base dei criteri definiti per stabilire la vittoria i facilitatori registrano per ogni squadra:

- la durata complessiva e gli ottenimenti dalle negoziazioni;
- uno spostamento indicativo dell’influenza geostrategica rosso/blu sulla base dei successi/fallimenti ottenuti dalle squadre.

Alla fine del gioco la vittoria viene assegnata dai controllori alla squadra che:

- ha intrapreso azioni coerenti e realistiche per il raggiungimento degli obiettivi della nazione giocata;
- ha dimostrato le migliori abilità negoziali;
- ha bilanciato azioni militari, politiche, diplomatiche, scientifiche, legali e d’influenza;
- ha raggiunto il numero più alto e bilanciato di obiettivi politici, diplomatici, militari, economici, scientifici;
- il cui colore corrisponde con il colore dell’influenza geostrategica predominante.

#### 3.4 Lo scenario “*Science & Diplomacy*” (S&D).

Sul sito ufficiale della Commissione Europea in merito la Ricerca e l’Innovazione è possibile leggere come la diplomazia scientifica (*Science & Diplomacy*) rientri tra le priorità dell’Unione Europea (UE) per rendere l’Europa più forte nel mondo. La strategia dell’UE sostiene che una maggiore attenzione alla scienza e alla tecnologia nelle politiche estere e di sicurezza dell’UE, in termini di diplomazia scientifica, aiuterebbe l’UE a proiettare il *soft power* e a perseguire gli interessi economici e i valori fondamentali in modo più efficace, soddisfacendo la domanda e l’interesse dei Paesi partner e sfruttando i punti di forza dell’UE come centro di ricerca e innovazione.

La necessità di sostenere la *Science & Diplomacy* è stata sottolineata dai ministri della Ricerca dell’UE durante la riunione di Santander, in Spagna, il 28 luglio 2023, quando

la diplomazia scientifica è stata discussa per la prima volta a livello istituzionale. Sostenuta dal sottogruppo del Forum SER sull'approccio globale e da un gruppo direttivo composto dalle principali comunità di stakeholder, la Commissione, in consultazione con il European External Action Service (EEAS), sta attualmente sviluppando un potenziale quadro europeo per la diplomazia scientifica basato su quattro filoni di lavoro:

- Come utilizzare la diplomazia scientifica in modo strategico per affrontare le sfide geopolitiche in un mondo frammentato e multipolare.
- Come rendere la diplomazia europea più strategica, efficace e resiliente attraverso l'evidenza e la prevenzione scientifica.
- Come rafforzare la diplomazia scientifica nelle missioni diplomatiche dell'UE e degli Stati membri e promuovere la diffusione della diplomazia scientifica dell'UE nel mondo.
- Come costruire la capacità della diplomazia scientifica europea.

Dal sito ufficiale dell'International School of Science & Diplomacy è possibile allora comprendere che l'organizzazione e lo sviluppo del primo corso sulla Science & Diplomacy in Italia si basa sul fatto che la scienza stia diventando uno strumento indispensabile per valutare le azioni necessarie per risolvere problemi globali, come i conflitti bellici, la diffusione delle epidemie o degli effetti dei cambiamenti climatici. In questo scenario, il corso sulla «*Diplomazia della scienza nel 21° secolo. Fondamenti, attori e dinamiche per una pratica futura*», promossa dalla Scuola Internazionale di Scienza e Diplomazia della Fondazione Ettore Majorana e Centro di Cultura Scientifica, si è posta lo scopo di esplorare tutti gli aspetti rilevanti della Science & Diplomacy, dalle sue origini alle possibili future interazioni tra gli ambiti scientifico e politico-diplomatico.

Il *wargame* “WideMed” con lo scenario relativo alla Science & Diplomacy è stato proposto come artefatto ludico sviluppato per essere utilizzato presso la Fondazione Ettore Majorana in tre diverse giornate comprese nel corso sulla Science & Diplomacy dell'International School Of Science & Diplomacy tenutosi dal 2 ottobre al 8 ottobre 2024. Il suo scopo generale è stato definito come quello di esplorare come il potere della scienza contribuisca alla cooperazione pacifica tra diverse nazioni influenti nell'area allargata del Mar Mediterraneo per un orizzonte temporale simulato di 20 anni. Ogni squadra partecipante può rappresentare una nazione influente la situazione geopolitica del Mediterraneo allargato.

Ogni squadra per vincere deve perseguire gli interessi nazionali definiti nella “tabella obiettivi nazionali” per la propria nazione rappresentata. Lo scenario di riferimento è stato elaborato in maniera realistica da dottorandi, professori ed esperti di relazioni internazionali per l’anno 2024. In particolare, sono stati inclusi nello scenario di gioco progetti scientifici, operazioni marittime, zone economiche esclusive, cavi sottomarini, l’influenza NATO, ONU, UNESCO, la situazione commerciale, presidi militari e le attività dell’Unione Europea. In particolare, il gioco si propone come esercizio di processi di negoziazione sui seguenti progetti scientifici di influenza internazionale menzionati nel PlayBlook:

Tabella 3.4 - Progetti scientifici nel *wargame* WideMed versione “Science & Diplomacy”.

<b>Nome del Progetto</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Settori Scientifici Coinvolti</b>	<b>Obiettivo Strategico Internazionale</b>
Einstein Telescope (ET)	Un osservatorio avanzato di onde gravitazionali di terza generazione progettato per migliorare sensibilità e capacità di rilevazione rispetto agli attuali interferometri.	Fisica delle onde gravitazionali, astrofisica, cosmologia.	Espandere la conoscenza delle onde gravitazionali e migliorare la comprensione dell'universo.
European Spallation Source (ESS)	Un'infrastruttura di ricerca europea in Svezia, progettata per essere la sorgente di neutroni più potente al mondo.	Fisica dei neutroni, scienze dei materiali, biologia strutturale.	Fornire la più potente sorgente di neutroni per esperimenti scientifici avanzati.
ITER (International Thermonuclear Experimental Reactor)	Un progetto internazionale per costruire il più grande reattore a fusione nucleare al mondo, situato in Francia.	Fisica nucleare, ingegneria, energia sostenibile	Dimostrare la fattibilità della fusione nucleare come fonte di energia pulita e sostenibile.
Square Kilometre Array (SKA)	Un progetto internazionale per costruire il più grande radiotelescopio al mondo, con antenne in Australia e Sudafrica.	Radioastronomia, astrofisica, cosmologia.	Migliorare la capacità di osservazione dell'universo, compreso lo studio delle galassie e dei buchi neri.
European Extremely Large Telescope (E-ELT)	Un telescopio ottico e infrarosso in costruzione in Cile, progettato per essere il più grande al mondo.	Astronomia ottica, astrofisica, esplorazione cosmica.	Osservare le prime stelle e galassie dell'universo e cercare esopianeti abitabili.
SESAME (Synchrotron-light for Experimental Science and Applications in the Middle East)	Un centro di ricerca in Giordania con una sorgente di luce di sincrotrone per esperimenti scientifici in vari campi.	Fisica, biologia, chimica, scienze dei materiali.	Promuovere la cooperazione scientifica e tecnologica tra i paesi del Medio Oriente.

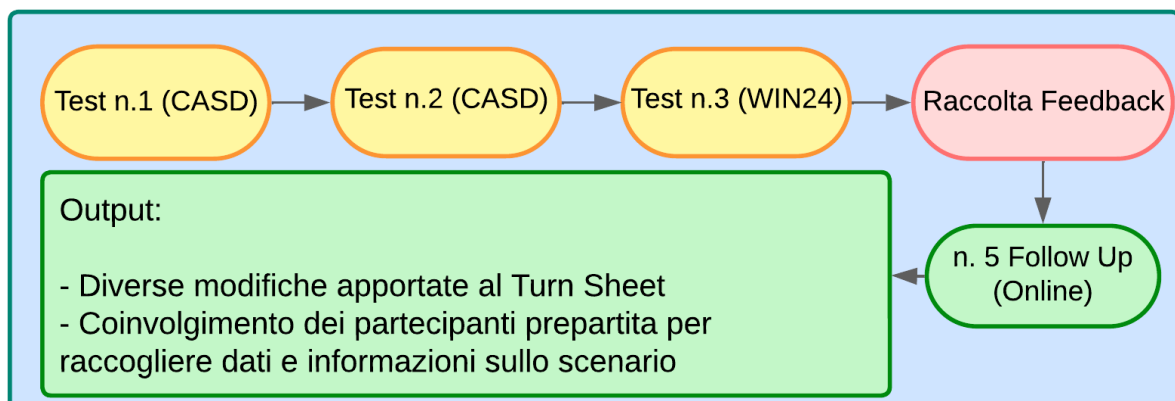
In questo scenario, il *wargame* si è posto i seguenti obiettivi di apprendimento:

1. Esercitare le proprie abilità di negoziazione sulle questioni internazionali dell’area allargata del Mar Mediterraneo.
2. Consapevolizzare l’influenza delle istituzioni e dei progetti scientifici influenti nelle questioni internazionali dell’area allargata del Mar Mediterraneo.
3. Esplorare strategie scientifico/diplomatiche, acquisendo una comprensione di vantaggi e svantaggi nelle relazioni internazionali.

### 3.4.1 Il processo di testing di “WideMed - Science & Diplomacy”.

I primi test del gioco sono avvenuti durante tre incontri, i primi due svolti presso il Centro Alti Studi Difesa (CASD) a Roma, in Italia, e il terzo presso la Wargaming Initiative for NATO del 2024 (WIN24) ad Amburgo, in Germania. Il primo incontro è consistito in un’illustrazione del *concept* di gioco e un solo turno di prova con n=10 partecipanti esperti di strategia militare e *war-game*, sia militari sia civili. Nel secondo incontro, dopo l’illustrazione del *concept*, sono stati effettuati tre turni di prova con n=15 partecipanti quali studenti, dottorandi e professori del CASD e delle Università Italiane, LUISS e ROMA3, accomunati da percorsi formativi relativi alle relazioni internazionali e allo sviluppo di serious game. Nel terzo incontro, ad Amburgo durante la Wargame Initiative for NATO 2024 (WIN24), dopo l’illustrazione del *concept* di gioco, sono stati effettuati un totale di quattro turni di prova con n=40 partecipanti.

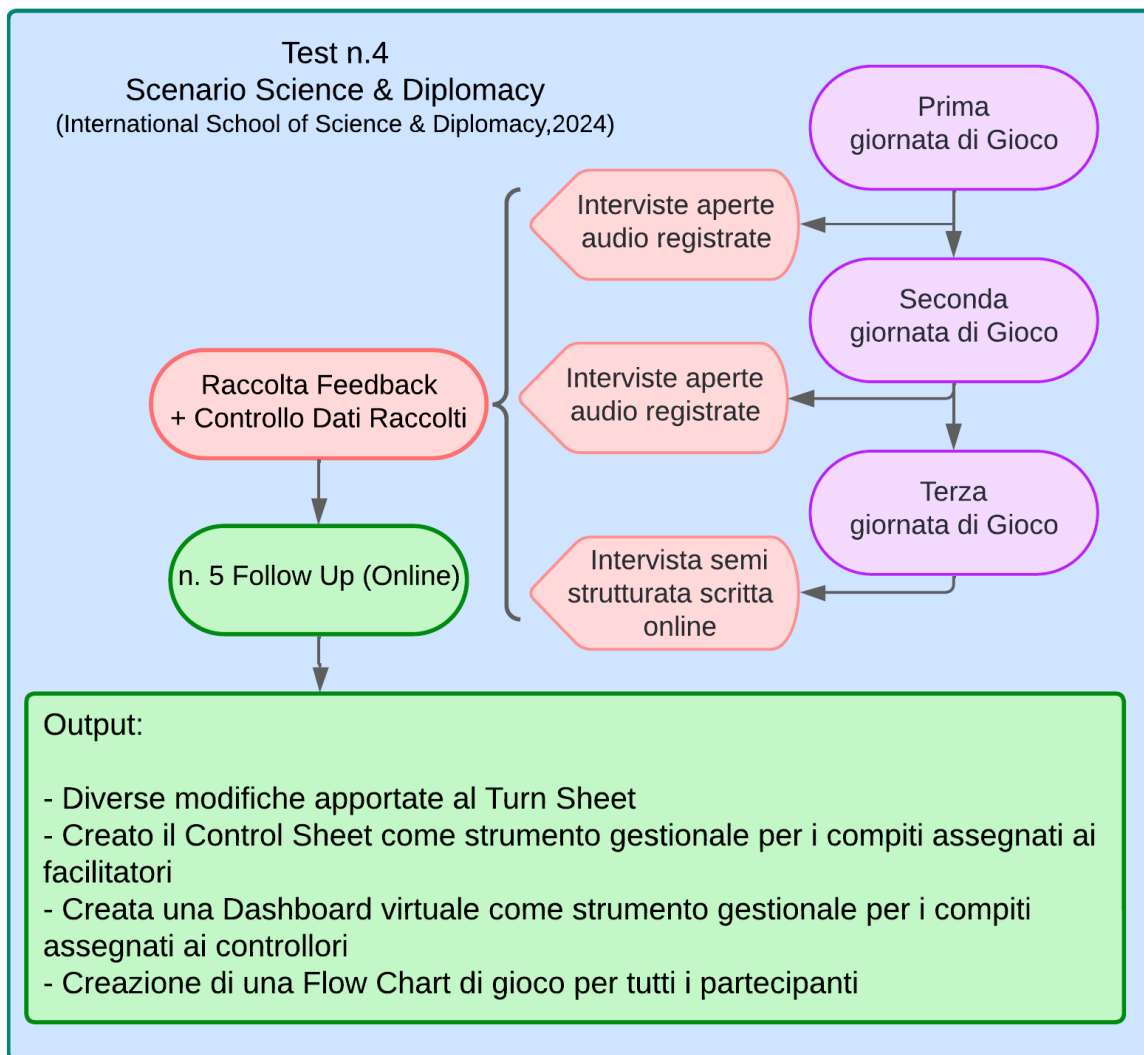
Figura 3.17 - Testing del Game Concept (WideMed S&D).



Il primo design di gioco è stato completato dopo queste prime tre sessioni di prova e sono stati discussi in n=5 incontri follow up online e dal vivo tra i due *Chief Designer* e n=21 esperti di *war-game* e ricercatori militari e civili, al fine di portare il gioco come strumento formativo per il corso sulla Science & Diplomacy presso l’International School di Erice (vedi [Appendice Crediti](#)). In particolare, sono state aggiunte delle linee guida come esempi di accordi internazionali basati proprio sull’utilizzo della Science & Diplomacy ed è stato deciso di coinvolgere preventivamente i partecipanti all’esperienza di gioco per chiedere conferma o modifiche specifiche da apportare alle informazioni contenute nello scenario di gioco.

In questo evento formativo presso Erice sono state incluse 3 sessioni dedicate al *wargame WideMed*, ognuna della durata di 3 ore. Lo sforzo logistico del gioco ha previsto l’utilizzo di un’aula conferenze per 2 controllori, 2 facilitatori e circa 20 partecipanti suddivisi in squadre. Durante l’evento sono state raccolte le opinioni di n=18 partecipanti attraverso interviste aperte e semi strutturate. I partecipanti sono stati intervistati sulla base della loro disponibilità. Al termine dell’esperienza formativa presso Erice, sono stati condotti n=5 follow up online tra i controllori e progettisti del gioco per apportare le modifiche ritenute necessarie per utilizzare il gioco con lo stesso o con altri scenari.

Figura 3.18 – Processo di Testing WideMed Science & Diplomacy.



### 3.4.2 Le interviste aperte (WideMed - S&D).

Al termine della prima, della seconda e della terza sessione di gioco, sono state effettuate le interviste aperte. Il campione è stato costituito tramite campionamento di convenienza, basato sulla disponibilità volontaria dei partecipanti al termine delle sessioni. Complessivamente sono stati raccolti n = 11 contributi ([appendice A](#)).

L'intervista è stata introdotta attraverso un **disclaimer etico e informativo**, conforme al Regolamento (UE) 2016/679 (GDPR) e alle policy del Centro Ettore Majorana. La formula introduttiva, presentata a schermo e letta dal ricercatore, recitava:

*«...Le propongo di partecipare a una breve intervista aperta per raccogliere dati in merito all'esperienza di wargame in corso. La registrazione sarà trattata come dato anonimo per fini di ricerca dall'Università di Siena secondo quanto sancito dalla GDPR e in accordo con la privacy del Centro Alti Studi Difesa. Le chiederò di introdurre la sua figura professionale, i ruoli assunti nel gioco e di dare le sue impressioni su questa prima/seconda sessione di gioco. Se è d'accordo possiamo proseguire...»*

Le interviste sono state condotte in presenza, registrate tramite dispositivo mobile e supportate dalla proiezione della traccia dell'intervista a schermo su un computer portatile, in modo da fornire un riferimento visivo costante ai rispondenti. La traccia dell'intervista prevedeva una prima parte di contestualizzazione (profilo professionale, nazione e ruolo giocato) seguita da una domanda aperta centrale:

*«Il wargame cosa le ha permesso di imparare sin qui sullo scenario di gioco? Quale attività o fase del gioco ritiene sia stata utile per questo?»*

Le interviste sono state audio registrate e successivamente trascritte in un corpus unico. Questo corpus è stato analizzato attraverso i seguenti passaggi come da metodologia di ricerca impostata:

1. Familiarizzazione con i dati.
2. Codifica preliminare ed etichettatura: apprendimenti emergenti, elementi gioco citati, suggerimenti di miglioramento del gioco.
3. Identificazione delle categorie oggetto di ricerca: elementi di gioco ostacolanti/facilitanti gli apprendimenti emersi.
4. Verifica della saturazione dei dati.
5. Organizzazione dei dati in una tabella con gli apprendimenti emersi dalle interviste e la loro connessione con elementi di gioco facilitanti o ostacolanti.
6. Tabulazione separata degli enunciati relativi ai suggerimenti di miglioramento del gioco.

Tabella 3.5 – Apprendimenti emersi ed elementi di gioco facilitanti/ostacolanti (WideMed S&D).

<b>Apprendimenti emersi</b>	<b>Elementi di Gioco Facilitanti</b>	<b>Elementi di Gioco Ostacolanti</b>
Comprensione della complessità dello scenario di gioco e delle sue dinamiche.	Chiarezza degli equilibri geopolitici rappresentati su mappa.	Eccessiva complessità dello scenario e difficoltà nel gestire tutte le informazioni iniziali.
Uso della scienza e della tecnologia come strumento di influenza diplomatica	Negoziazioni con squadre con obiettivi nazionali diversi.	Difficoltà nella strutturazione delle negoziazioni per mancanza di linee guida chiare.
Capacità di prendere decisioni nazionali strategiche per influenzare lo scenario internazionale.	Obiettivi nazionali di influenza internazionale predefiniti.	Mancanza di linee guida sul come prendere decisioni strategiche.
Acquisizione di competenze diplomatiche e negoziali durante il gioco.	Argomentazioni per ottenere il consenso interno squadra e il successo nelle negoziazioni con altre squadre.	Necessità di garantire una maggiore preparazione collettiva per costruire valide argomentazioni.
Gestione delle risorse nazionali e loro impatto sulle strategie negoziali.	Risorse limitate ponderate realisticamente per ogni nazione	Regole poco chiare su come gestire le risorse nel gioco

Tabella 3.6 – Suggerimenti di miglioramento del gioco. (WideMed S&D).

<b>Suggerimenti di Miglioramento</b>
Introdurre una lista chiusa di decisioni per facilitare le scelte dei giocatori meno esperti.
Fornire linee guida più chiare per le negoziazioni e strutturare meglio le interazioni tra squadre.
Aumentare la durata del gioco per permettere una maggiore immersione.
Migliorare le spiegazioni iniziali, semplificare le regole e fornire un tutorial o giri di prova.
Rendere più visibile e interattiva la mappa, mostrando gli effetti delle azioni in modo chiaro.
Prevedere materiali di studio e incontri introduttivi per i partecipanti prima della sessione di gioco.
Integrare meglio le competenze dei partecipanti, assicurando che abbiano un peso strategico nel gioco.
Rendere gli obiettivi più attuali e coerenti con il profilo dei paesi rappresentati.

### 3.4.3 Le interviste semi-strutturate (WideMed - S&D).

L'intervista semi-strutturata è stata costruita con 7 domande aperte e 3 item come elementi da valutare tramite una scala da 0 a 10. Le prime 3 domande aperte sono servite per controllare il raggiungimento degli obiettivi di apprendimento previsti dal gioco; le seconde 3 domande aperte per controllare l'influenza delle principali meccaniche di gioco sull'esperienza di gioco in generale; un'ultima domanda aperta è stata utilizzata per coprire genericamente vari ed ulteriori riscontri sul gioco. Invece, i tre item sono stati impostati su una scala da 0 a 10 per capire quanto i partecipanti ritenessero problematico il *war-game* per raggiungere gli obiettivi previsti dal gioco. L'intervista è stata proposta tramite posta elettronica ai circa 20 partecipanti; come media complessiva, sono state raccolte 6 risposte significative per domanda ([Appendice A1](#)).

Le risposte alle domande aperte sono state successivamente riportate in un corpus unico. Questo corpus è stato analizzato attraverso i seguenti passaggi come da metodologia di ricerca impostata:

1. Familiarizzazione con i dati.
2. Codifica preliminare ed etichettatura: apprendimenti emersi e meccaniche di gioco.
3. Identificazione delle categorie: riscontri positivi/negativi relativi agli apprendimenti emersi; effetti e difficoltà riscontrate relativi alle meccaniche di gioco.
4. Verifica della saturazione dei dati.
5. Organizzazione dei dati in tabelle sintetiche: una relativa agli apprendimenti emersi, un'altra alle meccaniche di gioco.

Tabella 3.7 – Domande aperte dell'intervista semi-strutturata.

Domande aperte
1. Sulla base della sua esperienza all'interno di questo <i>war-game</i> , c'è stato un momento in cui ha riflettuto sugli obiettivi di apprendimento? Su cosa si è concentrata la sua riflessione?
2. Sulla base della sua esperienza all'interno di questo <i>war-game</i> , c'è stato un momento in cui ha realizzato di aver raggiunto gli obiettivi di apprendimento? In che modo?

<b>Domande aperte</b>
3. Sulla base della sua esperienza all'interno di questo <i>war-game</i> , cosa le ha permesso di raggiungere gli obiettivi di apprendimento previsti per il suo ruolo di partecipante? E/o cosa lo ha impedito?
4. Sulla base della sua esperienza all'interno di questo <i>war-game</i> , durante i momenti decisionali/di voto, ha riflettuto sull'importanza di questa fase? Su cosa ha riflettuto esattamente?
5. Sulla base della sua esperienza all'interno di questo <i>war-game</i> , in merito alla selezione degli obiettivi nazionali, c'è stato un momento in cui ha pensato che questi obiettivi hanno influenzato l'esperienza di gioco? In che modo?
6. Sulla base della sua esperienza all'interno di questo <i>war-game</i> , in merito alle sessioni di negoziazione, c'è stato un momento in cui ha percepito che queste hanno influenzato il gioco? In che modo?
7. Ha altre considerazioni sul <i>war-game</i> ?

Tabella 3.8 – Item di valutazione dell'intervista semi-strutturata.

<b>Elementi di valutazione (scala da 0 a 10)</b>
Il design sembra spostare il focus sul vincere piuttosto che lavorare sugli obiettivi formativi
Il <i>war-game</i> non incorpora gli obiettivi previsti dal gioco. Gli obiettivi sono appropriati al tipo di gioco, ma il gioco come progettato non li incorpora.
Il gioco non permette il raggiungimento degli obiettivi formativi, questi risultano inadeguati per il tipo di <i>war-game</i> .

Tabella 3.9 – Riscontri positivi/negativi sugli obiettivi di apprendimento del gioco.

<b>Riscontri positivi</b>	<b>Riscontri negativi</b>
Il gioco ha consentito il ragionamento strategico per il raggiungimento degli obiettivi nazionali elencati nel database di gioco.	Alcuni partecipanti hanno avuto difficoltà a perseguire chiaramente gli obiettivi di apprendimento durante il gioco.
Le negoziazioni tra le squadre hanno permesso di simulare dinamiche diplomatiche reali.	La struttura del gioco ha portato spesso a esiti di conflitto, limitando l'esplorazione di strategie alternative.

<b>Riscontri positivi</b>	<b>Riscontri negativi</b>
La struttura del gioco ha favorito la riflessione sull'importanza delle decisioni politiche e diplomatiche.	Il tempo ridotto ha ostacolato una piena riflessione sugli obiettivi formativi raggiunti.
Momenti di discussione e debriefing hanno contribuito alla comprensione degli obiettivi di apprendimento.	Le risorse e gli strumenti forniti erano limitati rispetto a scenari realistici, riducendo la verosimiglianza dell'esperienza.
Il <i>war-game</i> ha offerto un'opportunità di apprendimento esperienziale, aumentando la consapevolezza delle sfide globali.	Alcuni partecipanti hanno percepito un disallineamento tra gli obiettivi di apprendimento e le dinamiche di gioco.

Tabella 3.10 - Effetti emersi dalle meccaniche di gioco principali.

<b>Meccanica di Gioco</b>	<b>Effetto ottenuto</b>	<b>Difficoltà riscontrate</b>
Processi decisionali di gruppo	Ha stimolato la collaborazione tra i membri del team e la riflessione strategica.	Tempo limitato per prendere decisioni e disparità di conoscenze tra i partecipanti.
Selezione degli obiettivi nazionali	Ha permesso di mantenere salda la coerenza decisionale tra strategie pianificate e risultati desiderati.	Alcuni obiettivi risultavano poco chiari o percepiti come troppo limitati rispetto alle possibilità dello scenario di gioco.
Sessioni di negoziazione	Ha favorito il confronto tra squadre e il trattamento di tematiche differenziate.	Le negoziazioni erano fortemente influenzate da strategie politiche e militari, lasciando poco spazio a soluzioni alternative.

**Analisi item di valutazione.** L'analisi sugli item di valutazione presenti nell'intervista semi-strutturata è stata effettuata attraverso i seguenti passaggi:

1. Raccolta e suddivisione per item di ogni punteggio espresso dai partecipanti.
2. Calcolo della media dei punteggi assegnati per ogni item.
3. Interpretazione delle medie ottenute per ogni item.
4. Calcolo della media complessiva dei punteggi medi ottenuti per i tre item.
5. Interpretazione del media complessiva ottenuta.

Il primo item relativo al rischio di spostamento dell’attenzione sul “vincere” piuttosto che sull’apprendere ha ottenuto un valore medio di 3.1, indicando che questo problema è presente, ma non in modo rilevante.

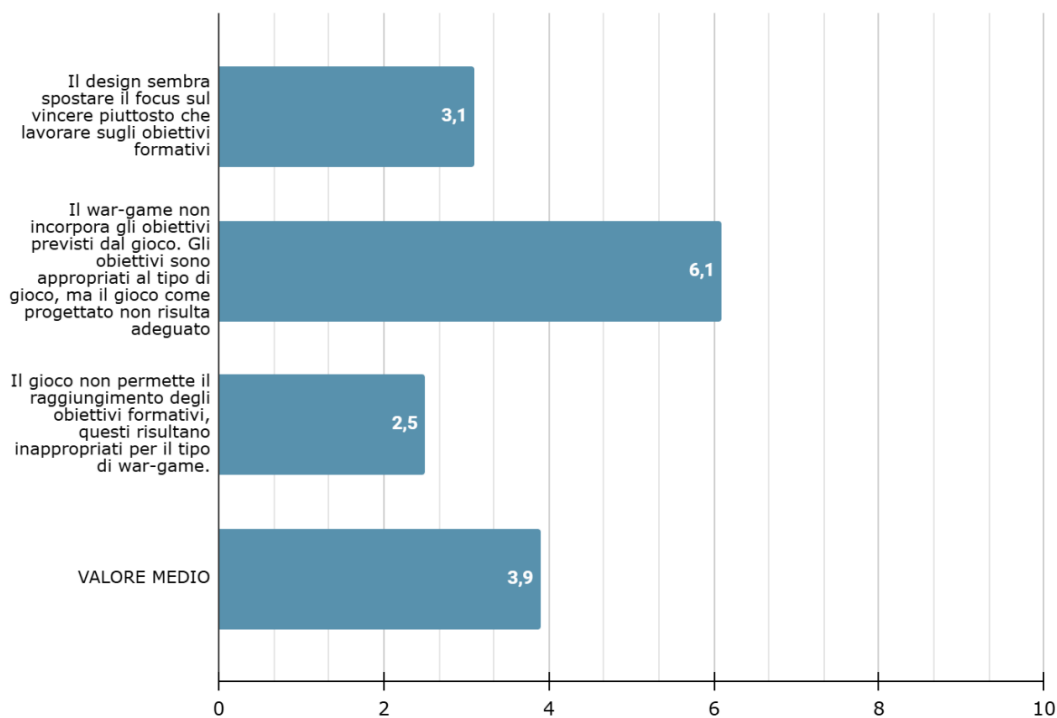
Il secondo item (“gli obiettivi sono appropriati per il tipo di gioco, ma il gioco come progettato non li incorpora”) con un punteggio di 6.1 si è posizionato negativamente nella fascia 3.4–6.6, suggerendo che alcuni elementi del design non hanno permesso il raggiungimento degli obiettivi nel processo ludico.

Il terzo item relativo all’inadeguatezza degli obiettivi per il tipo di gioco ha ottenuto un punteggio basso (2.5), suggerendo che gli obiettivi sono stati ritenuti adeguati rispetto alla tipologia di *wargame* adottata.

Il valore medio complessivo (3.9) descrive la percezione generale sulle problematiche di design relative al raggiungimento degli obiettivi del gioco nella fascia intermedia (3–6). Questo valore suggerisce che la tipologia di gioco selezionata è risultata appropriata, ma alcuni aspetti del design dovrebbero essere riadeguati per facilitare il raggiungimento degli obiettivi formativi.

Grafico 3.1 - Valutazione sulle problematiche nel raggiungere gli obiettivi del gioco (S&D).

Problematiche di design per il raggiungimento degli obiettivi di gioco



### 3.4.4 L’osservazione partecipata (WideMed - S&D).

L’osservazione partecipata è stata selezionata come strumento di ricerca utile e necessario sia per rispettare l’organizzazione predefinita dal Centro Ettore Majorana, sia per essere inclusi nell’esperienza ludico-formativa. La raccolta dati è stata condotta attraverso la compilazione di un diario di bordo e un reportage fotografico. Il diario è stato impostato per focalizzare l’attenzione su:

- Evoluzione dei comportamenti individuali verso il gioco: osservazione di eventuali difficoltà o cambiamenti nell’approccio dei partecipanti nel corso del tempo.
- Interazione tra i partecipanti: osservazione delle dinamiche di gruppo, della comunicazione e delle strategie di collaborazione o competizione.

Il reportage fotografico è stato utilizzato per:

- Evoluzione dei comportamenti individuali verso il gioco: osservazione di eventuali difficoltà o cambiamenti nell’approccio dei partecipanti nel corso del tempo.
- Interazione tra i partecipanti: osservazione delle dinamiche di gruppo, della comunicazione e delle strategie di collaborazione o competizione.

Questa combinazione di diario e fotografie ha permesso l’incrocio di dati scritti e visuali fornendo ulteriori dataset da cui comprendere se, come e quando i partecipanti risultassero attenti e autonomi durante il gioco. L’analisi interpretativa di questi dati ha permesso di descrivere il tipo di partecipazione e coinvolgimento dei partecipanti l’attività esercitativa ludicizzata. I risultati sono serviti per comprendere quanto il complesso dei dati raccolti fosse affidabile per comprendere l’efficacia del gioco nel raggiungere gli obiettivi del gioco stesso. Qualora coinvolgimento o attenzione o autonomia fossero risultati scarsi, i risultati sarebbero stati interpretati sulla base che i partecipanti non avrebbero messo un livello di impegno sufficiente utile ad avvalorare i dati raccolti con gli altri strumenti di ricerca.

**Le osservazioni.** Durante la prima giornata di gioco, abbiamo assistito a un notevole grado di confusione tra i partecipanti. Nonostante una presentazione iniziale dello scenario e delle regole del gioco di circa 45 minuti, molti dei giocatori si sono sentiti disorientati sin da subito. La necessità di creare una slide a schermo condiviso di tutte le risposte alle domande poste ai controllori è emersa con forza: molte di queste domande sono state fatte principalmente per chiarire le regole del gioco e i ruoli da ricoprire. Questo ha evidenziato

la difficoltà di assimilare immediatamente tutte le regole senza una prova preliminare o di una spiegazione più approfondita. La richiesta di un *Q&A* a schermo condiviso tramite un *Power Point* in *real-time* da parte dei partecipanti ha suggerito un’insufficienza di tempo e contenuti spiegati prima di entrare nell’esperienza di gioco. Inoltre, il fatto che siano stati utilizzati anche i momenti di pausa della prima sessione di gioco indica ulteriormente che sarebbero stato necessario una maggior predisposizione iniziale per gestire le prime fasi del gioco.

Nella seconda sessione di gioco i partecipanti sembravano più a loro agio e avevano acquisito una comprensione maggiore delle regole e delle meccaniche di gioco. Questo è stato evidente dal numero significativamente inferiore di domande e dubbi da risolvere.

Nella terza sessione di gioco si è riscontrato un notevole aumento di creatività e complessità delle strategie intraprese dai partecipanti, che hanno iniziato a costruire scenari e alleanze in modo più creativo e articolato: il gioco era diventato un terreno di sperimentazione strategica. Questo aumento di creatività e complessità si ritiene dovuto alla dimestichezza e scioltezza acquisita dai partecipanti nel creare relazioni internazionali immaginarie più articolate.

Immagine 3.1 – Reportage fotografico (WideMed S&D).



Quest’immagine documenta un momento significativo dell’attività, focalizzato sulle dinamiche negoziali e le interazioni tra i partecipanti.

Interazioni tra partecipanti e dinamiche di negoziazione: l’immagine mostra la presenza di più gruppi impegnati in discussioni dirette, elemento chiave nelle negoziazioni del *war-game*. La disposizione spaziale e la gestualità suggeriscono:

- scambi diretti tra giocatori;
- modalità di scambio differenziate, con alcuni giocatori più attivi nelle discussioni, mentre altri sembrano in posizione di osservazione o supporto.

Controllo dei comportamenti individuali: l'immagine evidenzia l'uso combinato di strumenti cartacei e digitali. I documenti cartacei contengono i regolamenti, schede di gioco, briefing sugli scenari geopolitici e le risorse disponibili per i negoziati. Laptop aperti con testi e dati a schermo, suggeriscono un accesso a informazioni in tempo reale. Materiali di supporto (penne, microfoni, fogli) che indicano una necessità di annotazione e verbalizzazione delle decisioni prese.

Immagine 3.2 – Reportage fotografico (WideMed S&D).



Quest'immagine ritrae due partecipanti seduti alla loro postazione all'interno dell'aula durante l'attività di *war-game*. La loro postazione è identificata con un cartellino “USA”, suggerendo che stiano rappresentando questo paese nella simulazione. Sul tavolo sono presenti

documenti cartacei, dischetti colorati (gialli e blu), diverse schede di gioco e un microfono, elementi che mostrano una gestione attenta delle risorse di gioco.

Controllo dei comportamenti individuali: i dischetti colorati sulla scheda di gioco rappresentano il meccanismo di allocazione delle risorse nazionali. La presenza di documenti cartacei indica che i partecipanti si stanno riferendo a regole o informazioni specifiche per supportare le loro decisioni. L'organizzazione della postazione mostra un uso attivo degli strumenti di gioco, con materiali visibili e accessibili.

Acquisizione di informazioni sulle interazioni tra partecipanti: i due partecipanti sono coinvolti in un dialogo diretto, suggerendo una fase di negoziazione interna prima di eventuali interazioni con altri gruppi. La loro postura e il linguaggio del corpo indicano un momento di riflessione strategica, probabilmente per definire le mosse successive nel gioco.

Immagine 3.3 – Reportage fotografico (WideMed S&D).



L'immagine mostra due partecipanti seduti alla loro postazione, identificata con il cartellino “*TURKEY*”, quindi la squadra rappresentante la Turchia all'interno della simulazione del *war-game*. Entrambi sembrano impegnati nella revisione di documenti e nella scrittura, indicando un momento di pianificazione

strategica. Sul tavolo sono presenti documenti cartacei, dischetti colorati, un microfono e un dispositivo mobile, elementi che suggeriscono una gestione attiva delle risorse e delle informazioni. Sullo sfondo, altre persone sono impegnate in discussioni o nella consultazione di documenti, evidenziando ulteriori interazioni tra partecipanti.

Controllo dei comportamenti individuali: la scheda di gioco con dischetti blu e gialli corrisponde alla plancia risorse, il componente utile all'allocazione delle risorse nazionali. Documenti cartacei annotati e strumenti di scrittura indicano un'attività di pianificazione e registrazione delle decisioni. La presenza di un microfono evidenzia la possibilità di interventi ufficiali o negoziazioni formali tra le squadre.

Acquisizione di informazioni sulle interazioni tra partecipanti: i due membri della squadra *TURKEY* appaiono concentrati e collaborativi, probabilmente impegnati in una fase di analisi e decision-making prima di negoziare con altri attori. Le figure in secondo piano appaiono dedite alla consultazione di dispositivi digitali suggerendo un momento di

consultazione documentale individuale o un momento di pausa concordato con la propria squadra.

Immagine 3.4 – Reportage fotografico (WideMed S&D).



L'immagine cattura un momento di attività intensa durante il *war-game* in un'aula conferenze. La scena mostra partecipanti impegnati in interazioni dirette, con alcuni seduti alle proprie postazioni e altri in piedi, coinvolti in discussioni e scambi di documenti. Sullo sfondo, un grande schermo proietta

informazioni testuali e visive relative agli scenari o alle regole del gioco. La disposizione dell'aula, con postazioni dotate di microfoni e materiali di supporto, indica un'organizzazione strutturata per la gestione della simulazione e delle dinamiche negoziali.

Controllo dei comportamenti individuali: schede e documenti cartacei sono visibili sui banchi, indicando l'uso attivo di materiali di supporto durante il gioco. Alcuni partecipanti sono impegnati nella scrittura o nella consultazione di documenti, suggerendo una fase di elaborazione strategica. Laptops e microfoni sono presenti in più postazioni, suggerendo la necessità di coordinare informazioni e comunicare in modo formale all'interno della simulazione.

Acquisizione di informazioni sulle interazioni tra partecipanti: si osservano discussioni tra piccoli gruppi, suggerendo fasi di negoziazione o collaborazione tra membri delle squadre. Alcuni partecipanti sembrano prendere appunti o esaminare strategie, mentre altri sono impegnati in conversazioni, dimostrando diversi ruoli all'interno del gioco.

Immagine 3.5 – Reportage fotografico (WideMed S&D).



L'immagine mostra la mappa di gioco, rappresentante un'area geografica incentrata sul Mar Mediterraneo, circondata da componenti di gioco come segnalini, documenti cartacei, tabelle e altri materiali. La mappa è suddivisa in settori, con icone e simboli che indicano posizionamenti di risorse,

infrastrutture e attori in gioco. Sul lato destro, è presente un set di tessere e indicatori che rappresentano il turno in corso e un gradiente d'influenza strategica (*influence tracker*).

Controllo dei comportamenti individuali: i segnalini e i simboli colorati indicano la gestione di risorse, azioni diplomatiche o militari, e i possibili eventi di progresso del gioco. I documenti cartacei e le schede corrispondono ai regolamenti e ai parametri di gioco. Componenti fisici (sacchetti, scatole e materiali di stoccaggio): evidenziano l'organizzazione del gioco e una gestione ordinata dei materiali.

Acquisizione di informazioni sulle interazioni tra partecipanti: l'immagine non mostra direttamente i partecipanti. La mappa funge da riferimento visivo centrale utilizzato come riferimento per acquisire una visione complessiva del progresso nello scenario di gioco.

**Risultati reportage.** L'analisi fotografica evidenzia aspetti chiave del *war-game*, permettendo di acquisire i seguenti dati qualitativi sulle dinamiche di gruppo, sulla gestione dello spazio, sull'utilizzo dei componenti di gioco e sul livello di coinvolgimento complessivo dei partecipanti:

- Osservazione conclusiva sulle dinamiche di gruppo: l'attività è caratterizzata da scambi frequenti e strutturati, con partecipanti impegnati in discussioni strategiche e processi di decision-making. Le squadre alternano momenti di confronto interno e fasi di interazione con altre squadre, simulando processi diplomatici reali. Ruoli

differenziati all’interno delle squadre suggeriscono una divisione dei compiti tra leadership, analisi e negoziazione.

- Osservazioni conclusive sull’evoluzione dei comportamenti individuali: l’analisi visiva conferma l’integrazione efficace di strumenti di supporto alla simulazione. Schede di gioco e dischetti colorati vengono attivamente utilizzati per rappresentare la gestione delle risorse di gioco. Documenti cartacei e digitali servono per consultare regolamenti, scenari e dati essenziali. Microfoni e laptop indicano un’interazione strutturata sia all’interno delle squadre che tra altre squadre.

Da queste è stato possibile, inoltre, rilevare il livello di coinvolgimento complessivo dei partecipanti come sufficiente e quindi utile a dare affidabilità e peso ai dati raccolti per valutare l’efficacia del gioco nel raggiungere gli obiettivi previsti dal gioco stesso.

#### 3.4.5 I feedback informali.

Al termine delle sessioni di *wargame* WideMed - Science & Diplomacy presso Erice, e nei successivi incontri di follow-up tra progettisti e controllori, sono emerse alcune osservazioni critiche riguardanti specifici aspetti del gioco. Questi feedback, raccolti informalmente durante le sessioni di gioco e conclusione dello stesso hanno portato alle seguenti riflessioni:

- sulle componenti del gioco;
- sui ruoli;
- sulle meccaniche di gioco;
- sui criteri di valutazione.

**Sulle componenti di gioco.** Un primo punto discusso sulle componenti di gioco è stato il sistema di lancio del dado, che ha generato confusione tra i partecipanti. Il problema è stato riscontrato sul sistema delle soglie di successo/fallimento che prevede un valore elevato come fallimento e un valore basso per il successo. Questa logica è risultata controintuitiva, specialmente per coloro che non avevano esperienza pregressa con *wargame* tradizionali. Nella discussione di questo punto, i progettisti hanno preso in considerazione la possibilità di modificare il sistema per renderlo più intuitivo, invertendo la logica di calcolo per il successo/fallimento. Tuttavia, gli esperti hobbysti di *wargame* hanno fortemente sostenuto

che questa regola è un elemento tradizionale nei *wargame*, e modificarla avrebbe potuto snaturare l’esperienza ludica per i giocatori più accolti. Come decisione finale, il sistema delle soglie del dado è stato mantenuto invariato, con la consapevolezza che possa generare difficoltà iniziali per i giocatori meno esperti. Si è ipotizzata come possibile soluzione l’integrazione di una spiegazione più chiara nel Rulebook e una maggiore attenzione nell’introduzione al gioco per familiarizzare con questa meccanica.

Un secondo punto rilevato come problematico sulle componenti di gioco è relativo all’uso dei segnalini sulla mappa di gioco. Il problema è emerso durante le sessioni di gioco, dove sia i partecipanti che i controllori hanno avuto difficoltà a interpretare rapidamente il significato dei segnalini sulla mappa. Anche per i controllori, che avevano il compito di aggiornare la mappa e spostare i segnalini in base alle decisioni di gioco, l’interpretazione corretta dei simboli ha richiesto uno sforzo non previsto. Nei follow-up si è discusso della necessità di rendere i segnalini più intuitivi, attraverso l’uso di un sistema di codifica condiviso e predefinito. Alcuni controllori hanno suggerito di ridurre il numero complessivo di segnalini per semplificare la gestione, ma questa proposta è stata scartata per evitare una perdita di dettaglio nelle informazioni di gioco. Come decisione finale, è stato deciso di introdurre nel RuleBook una tabella di correlazione segnalino-interpretazione per facilitare la comprensibilità.

Come terzo e ultimo punto di discussione sulle problematiche rilevate per i componenti di gioco, è stato riscontrato che i partecipanti hanno trovato complessa e lenta la consultazione del Playbook e del Rulebook durante il gioco. Molti hanno segnalato che le informazioni erano eccessivamente dense e che trovare rapidamente le regole o le tabelle necessarie risultava eccessivamente oneroso.

Nelle discussioni avvenute a posteriori dell’esperienza di *wargaming* è stato suggerito di strutturare meglio i contenuti con indici più dettagliati e sezioni sintetiche. Alcuni progettisti hanno proposto l’aggiunta di *visual aid* con tabelle e regole chiave, da distribuire ad ogni squadra. Come decisione finale è stato pianificato di implementare un grafico relativo al flusso di gioco con integrate le regole principali per rendere le informazioni principali più accessibili.

**Sui ruoli.** Durante il *wargame*, il numero di facilitatori e controllori è risultato insufficiente, specialmente nei momenti di negoziazione e valutazione delle azioni. Alcune squadre hanno

dovuto attendere troppo a lungo per ricevere assistenza, rallentando il flusso del gioco. I controllori stessi hanno segnalato difficoltà nel gestire contemporaneamente le richieste di più squadre. Nelle discussioni si è reso evidente chiedere anticipatamente un maggior numero di assistenti/facilitatori, in modo che ogni squadra abbia almeno un referente dedicato. Inoltre, è emersa anche la necessità di preparare una formazione specifica per i facilitatori, in modo che possano rispondere più rapidamente ai dubbi sulle regole, riducendo la necessità di intervento diretto dei controllori principali.

**Sulle meccaniche di gioco.** In merito alle meccaniche di gioco, un primo punto di discussione è stato relativo alla problematica riscontrata durante le negoziazioni, che sono risultate caotiche e difficili da gestire, con molte squadre che interagivano contemporaneamente. I giocatori hanno segnalato difficoltà nell'eseguire tutte le negoziazioni pianificate e concluderle in un modo strutturato. Inoltre, i controllori/facilitatori hanno avuto problemi a registrare e monitorare tutti i risultati ottenuti al termine delle negoziazioni effettuate. Nelle discussioni si è valutata la possibilità di introdurre elementi di controllo finalizzati a mitigare la possibilità di sovrapposizione delle negoziazioni ed evitare che troppe squadre interagissero contemporaneamente. Alcuni hanno suggerito di organizzare spazi separati per le negoziazioni più complesse. Un'idea particolarmente oggetto di discussione è stata quella di introdurre un tempo massimo per le negoziazioni, in modo da mantenere un ritmo di gioco costante. Come decisione finale si è deciso di limitare il tempo di negoziazione a partire dal secondo o terzo turno, a seconda del livello di autonomia di gioco raggiunto dalle squadre. Inoltre, è stata considerata l'idea di spiegare prioritariamente una regola non scritta del “chi primo arriva prima alloggia” per mantenere il flusso di gioco dinamico e allo stesso tempo responsabilizzare le squadre per eventuali sovrapposizioni. Infine, è stata accolta l'idea di utilizzare dei moduli scritti per formalizzare quanto ottenuto dagli accordi stipulati.

Come secondo punto di discussione sulle dinamiche di gestione è stato affrontato il problema relativo all'inutilizzo dei progetti scientifici inseriti nello scenario Science & Diplomacy. I controllori hanno notato che le squadre tendevano a concentrarsi su azioni che trascuravano accordi che avessero come oggetto la gestione dei progetti scientifici. Al riguardo si è discusso di collegare i progetti scientifici ad altri elementi del gioco, come l'influenza geostrategica internazionale o alle condizioni di valutazione o vittoria. Come decisione finale si è preso l'impegno di introdurre incentivi concreti per il completamento

dei progetti scientifici e di fornire a monte una spiegazione più dettagliata del loro valore strategico sia come obiettivo formativo che come obiettivo di gioco.

**Sui criteri di valutazione.** Un ultimo problema è stato riscontrato sui criteri di valutazione: i controllori hanno rilevato la mancanza di linee guida o parametri finalizzati ad una valutazione più oggettiva per calcolare il successo delle squadre, infatti, alcuni partecipanti hanno percepito il sistema di valutazione come poco trasparente. Al riguardo è stato proposto di creare una griglia di valutazione chiara, con indicatori quanto più oggettivi e affini agli obiettivi formativi per misurare la performance delle squadre. Dunque, si è ipotizzata la possibilità di rendere pubblici i criteri di valutazione prima dell’inizio del gioco, per garantire maggiore trasparenza. Come decisione finale si è deciso di lavorare sulla produzione di una tabella di punteggio dettagliata, con indicatori chiari e misurabili, da condividere durante la presentazione introduttiva all’esperienza di gioco.

#### 3.4.6 I risultati di apprendimento.

L’analisi semantica condotta sui dataset qualitativi (interviste aperte, interviste semi-strutturate, osservazione partecipata) ha consentito di confrontare gli obiettivi di apprendimento previsti dal *wargame* con gli apprendimenti effettivamente emersi durante le sessioni di gioco. I dati sono stati inizialmente codificati separando apprendimenti dichiarati, riferimenti a meccaniche di gioco e suggerimenti. Le codifiche sono state confrontate iterativamente per garantire coerenza nell’interpretazione semantica. Sono quindi stati identificati gli apprendimenti ricorrenti e attraverso un’interpretazione semantica sono state individuate le corrispondenze con ciascun obiettivo formativo. A sostegno delle interpretazioni semantiche sono stati utilizzati i risultati ottenuti dal diario di bordo e dal reportage fotografico.

L’obiettivo formativo “Esercitare le proprie abilità di negoziazione sulle questioni internazionali dell’area allargata del Mar Mediterraneo” ha trovato un riscontro nell’apprendimento emerso “Acquisizione di competenze diplomatiche e negoziali durante il gioco”. L’analisi semantica e concettuale mostra una forte sovrapposizione tra l’intento formativo e quanto dichiarato dai partecipanti: entrambi fanno riferimento esplicito alle dinamiche negoziali e all’esercizio di capacità diplomatiche in un contesto simulato multilaterale. Il reportage fotografico, le interviste aperte e semi-strutturate evidenziano

infatti momenti di riflessione strategica, confronto tra squadre e costruzione di alleanze, elementi che confermano la messa in atto dell’abilità indicata. Grado di coerenza = Alto.

L’obiettivo formativo “Esercitare le proprie abilità di negoziazione sulle questioni internazionali dell’area allargata del Mar Mediterraneo” ha trovato corrispondenza anche nell’apprendimento emerso “Gestione delle risorse nazionali e loro impatto sulle strategie negoziali”. Dall’analisi qualitativa è emerso che la gestione delle risorse ha costituito un elemento determinante per orientare e sostenere le negoziazioni, in particolare nella definizione di compromessi e priorità durante gli scambi tra squadre. Sebbene l’obiettivo non menzioni esplicitamente le risorse, l’apprendimento si colloca all’interno del dominio negoziale previsto, estendendo la dimensione strategica della negoziazione a variabili materiali. L’aderenza concettuale è stata quindi giudicata media, in quanto l’apprendimento è coerente con l’obiettivo, pur focalizzandosi su una componente operativa non esplicitamente menzionata nel testo dell’obiettivo stesso. Grado di coerenza = Medio.

L’obiettivo formativo “Consapevolizzare l’influenza delle istituzioni e dei progetti scientifici influenti nelle questioni internazionali dell’area allargata del Mar Mediterraneo” ha trovato riscontro nell’apprendimento emerso “Comprensione della complessità dello scenario di gioco e delle sue dinamiche”. Nelle risposte qualitative, i partecipanti hanno sottolineato la difficoltà di orientarsi in uno scenario multilivello caratterizzato da relazioni intrecciate tra attori statali, progetti scientifici e dinamiche geopolitiche. Sebbene l’apprendimento non menzioni direttamente le “istituzioni” o i “progetti scientifici”, vi si collega in maniera indiretta attraverso il riconoscimento della complessità sistemica in cui tali elementi sono integrati. L’analisi semantica suggerisce che la comprensione di tale complessità rappresenti una condizione necessaria per sviluppare consapevolezza sul ruolo delle istituzioni e dei progetti scientifici nello scenario di riferimento. Grado di coerenza: medio.

L’obiettivo formativo “Esplorare strategie scientifico/diplomatiche, acquisendo una comprensione di vantaggi e svantaggi nelle relazioni internazionali” ha trovato corrispondenza nell’apprendimento emerso “Capacità di prendere decisioni nazionali strategiche per influenzare lo scenario internazionale”. Le interviste descrivono processi decisionali in cui i partecipanti hanno dovuto considerare scenari alternativi, vantaggi a breve e lungo termine, opportunità diplomatiche e costi reputazionali. Sebbene l’elemento

“scientifico” non emerge esplicitamente in tutte le risposte, le scelte strategiche descritte dai partecipanti implicano valutazioni di natura diplomatica e geopolitica, coerenti con l’obiettivo di analizzare relazioni internazionali complesse. L’apprendimento si colloca pertanto in un’area tematica sovrapponibile, pur senza coprire l’intera estensione semantica dell’obiettivo formativo. Grado di coerenza: medio.

L’obiettivo formativo “Esplorare strategie scientifico/diplomatiche, acquisendo una comprensione di vantaggi e svantaggi nelle relazioni internazionali” ha trovato riscontro anche nell’apprendimento “Uso della scienza e della tecnologia come strumento di influenza diplomatica”. In più interventi, i partecipanti hanno attribuito un ruolo centrale ai progetti scientifici e alle infrastrutture tecnologiche nell’influenzare il posizionamento internazionale delle nazioni simulate. Questo tipo di ragionamento riflette pienamente la natura dell’obiettivo, centrato sulla comprensione strategica di strumenti non militari nel contesto della diplomazia multilaterale. L’uso della scienza come leva di influenza emerge quindi come una forma concreta di strategia scientifico/diplomatica, rendendo il collegamento semantico diretto e completo. Grado di coerenza: alto.

L’analisi semantica e concettuale condotta sui dati qualitativi ha permesso di confrontare ciascun obiettivo formativo previsto dal *wargame* con gli apprendimenti effettivamente emersi dalle interviste e dall’osservazione partecipata. Per ogni accoppiamento è stato valutato un grado di coerenza sulla base della chiarezza, completezza e pertinenza concettuale del collegamento tra obiettivo e apprendimento.

Questa valutazione è stata utilizzata per costruire la tabella seguente, che riassume i risultati dell’analisi e fornisce un’indicazione qualitativa utile a comprendere l’efficacia formativa del war-game, in particolare in relazione all’allineamento tra design e risultati formativi osservati.

Tabella 3.11 – Coerenza tra obiettivi di apprendimento previsti e apprendimenti emersi.

Obiettivi di apprendimento previsti	Apprendimenti emersi associati	Grado di coerenza
Esercitare le proprie abilità di negoziazione sulle questioni internazionali dell’area allargata del Mar Mediterraneo.	Acquisizione di competenze diplomatiche e negoziali durante il gioco.	ALTO
	Gestione delle risorse nazionali e loro impatto sulle strategie negoziali.	MEDIO
Consapevolizzare l’influenza delle istituzioni e dei progetti scientifici influenti nelle questioni internazionali dell’area allargata del Mar Mediterraneo.	Comprensione della complessità dello scenario di gioco e delle sue dinamiche.	MEDIO
		MEDIO
Esplorare strategie scientifico/diplomatiche, acquisendo una comprensione di vantaggi e svantaggi nelle relazioni internazionali.	Capacità di prendere decisioni nazionali strategiche per influenzare lo scenario internazionale.	MEDIO
	Uso della scienza e della tecnologia come strumento di influenza diplomatica	ALTO

Nel complesso, l’analisi ha restituito un grado di coerenza medio tra gli obiettivi formativi previsti e gli apprendimenti emersi, indicando una parziale efficacia del *war-game* nel raggiungere gli obiettivi di apprendimento. Gli apprendimenti rilevati sono risultati parzialmente allineati a quanto desiderato. Questa evidenza è stata confermata dalla valutazione quantitativa condotta tramite i tre item ispirati alle “patologie degli obiettivi” di Weuve et al. (2004): il valore medio complessivo di 3,9 su 10 ha indicato la percezione di una certa criticità progettuale da parte dei partecipanti. In particolare, il gioco è stato ritenuto appropriato in termini di coerenza tra tipologia di simulazione e finalità formative, ma non del tutto adeguato sotto il profilo della progettazione strutturale, ovvero nella sua capacità di facilitare effettivamente il raggiungimento degli obiettivi formativi.


Secondo il disegno convergente adottato (Creswell & Plano Clark, 2021), il confronto tra dati qualitativi e quantitativi ha prodotto una convergenza parziale. I due insiemi di dati hanno offerto indicazioni coerenti nella diagnosi di una buona direzione progettuale (appropriatezza), ma anche nella necessità di interventi migliorativi per garantire una maggiore aderenza tra meccaniche di gioco e obiettivi (adeguatezza). Non sono emerse divergenze significative tra i due piani di indagine, ma i dati quantitativi, per via della loro limitata robustezza statistica ( $n = 6$  per item), devono essere letti come supporto complementare ai dati qualitativi, i quali hanno fornito un quadro più articolato, contestualizzato e ricco di sfumature.

#### 3.4.7 I cambiamenti apportati al gioco.

Al termine del *wargame* tenuto presso il Centro Ettore Majorana di Erice, tenuto conto dei feedback informali e di un controllo dei dati grezzi raccolti durante il presente lavoro di ricerca, sono stati apportati al gioco i seguenti cambiamenti:

- Turn Sheet. Il documento programmatico da compilare (Turn Sheet) è stato redatto in un formato cartaceo più grande, passando da A4 ad A3; al suo interno sono state messe a fronte le tabelle altrimenti reperibili nel RuleBook. Inoltre, sono stati integrati quattro spazi, in ordine descrittivo: il primo per riportare delle linee guida su come redigere le descrizioni delle azioni; il secondo, per mostrare degli esempi di attività negoziali internazionali; il terzo, per dare la possibilità di specificare eventuali obiettivi nazionali secondari; il quarto, per dare la possibilità di assegnare un valore priorità per dare un ordine di valutazione ed esecuzione tra le azioni disponibili.

Figura 3.19 - Turn Sheet versione modificata.



## TURNSHEET

STATE ACTOR: \_\_\_\_\_ TURN NUMBER \_\_\_\_\_

ACTION NUMBER 1	ACTION NUMBER 2	ACTION NUMBER 3	GUIDE - COLUMN	ACTION N.1	ACTION N.2	ACTION N.3																																																					
<b>MAIN OBJECTIVE PURSUED</b> Report the CODE from your objectives table.	<b>MAIN OBJECTIVE PURSUED</b> Report the CODE from your objectives table.	<b>MAIN OBJECTIVE PURSUED</b> Report the CODE from your objectives table.	European Defense activities, a sample of what you can include execute: <ul style="list-style-type: none"> <li>• EDA and EDF Collaborations</li> <li>• Cyber Security Fortification with DF, DEFIS, and MPSS</li> <li>• Establishment and coordination of military units under PESCO and EUMS</li> <li>• Funding allocation between Next Gen, EU and C&amp;ED</li> <li>• Partnerships through EFF and NSPO for security and stability of neighboring nations</li> <li>• Crisis response protocols under CSDP</li> <li>• Emergency support for third countries through MPCC</li> <li>• Coordination of security policies with Strategic Compass and CSDP</li> <li>• Green technologies in defense with Next Generation EU and EDF</li> </ul>	description in capital letters:	description in capital letters:	description in capital letters:																																																					
(Optional) <b>Secondary Objectives Pursued</b> report the CODE from your objectives table.	(Optional) <b>Secondary Objectives Pursued</b> report the CODE from your objectives table.	(Optional) <b>Secondary Objectives Pursued</b> report the CODE from your objectives table.																																																									
<b>Targeted/Invited State Actors:</b>	<b>Targeted/Invited State Actors:</b>	<b>Targeted/Invited State Actors:</b>	<b>ACTIONS DESCRIPTION</b> , how to fill a description: <ul style="list-style-type: none"> <li>- how its pursued the main objective through the chosen type of action</li> <li>- (optional) how its are pursued secondary objectives and how those ones are connected to the main one</li> <li>- (optional) explain the complexity of the chosen main action type</li> <li>- (optional) motivate the eventual confidentiality request and justify its plausibility</li> <li>- (optional) motivate the eventual negotiation/die roll selection justifying its convenience</li> <li>- expected income its costs, you can also state "zero" (0)</li> <li>- expected cost its costs (other than the basic cost of your action), you can also state "zero" (0)</li> </ul>																																																								
<b>TYPE OF ACTION</b>	<b>TYPE OF ACTION</b>	<b>TYPE OF ACTION</b>	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">ACTION TYPE &amp; COST TABLE</th> <th colspan="5">ONGOING CRISIS LEVEL</th> </tr> <tr> <th>LOW</th> <th>MEDIUM</th> <th>HIGH</th> <th>SEVERE</th> <th>CRITICAL</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>DIPLOMACY</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>2</td> <td>2</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>ECONOMIC</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>2</td> <td>2</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>LEGAL</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>2</td> <td>2</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>INFLUENCE</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>2</td> <td>2</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>MILITARY - Non-kinetic</td> <td>2</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>3</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>MILITARY - Kinetic</td> <td>4</td> <td>4</td> <td>5</td> <td>5</td> <td>6</td> </tr> <tr> <td>MILITARY - Power projection</td> <td>3</td> <td>3</td> <td>4</td> <td>4</td> <td>5</td> </tr> </tbody> </table>	ACTION TYPE & COST TABLE	ONGOING CRISIS LEVEL					LOW	MEDIUM	HIGH	SEVERE	CRITICAL	DIPLOMACY	1	1	2	2	3	ECONOMIC	1	1	2	2	3	LEGAL	1	1	2	2	3	INFLUENCE	1	1	2	2	3	MILITARY - Non-kinetic	2	2	3	3	4	MILITARY - Kinetic	4	4	5	5	6	MILITARY - Power projection	3	3	4	4	5			
ACTION TYPE & COST TABLE	ONGOING CRISIS LEVEL																																																										
	LOW	MEDIUM	HIGH	SEVERE	CRITICAL																																																						
DIPLOMACY	1	1	2	2	3																																																						
ECONOMIC	1	1	2	2	3																																																						
LEGAL	1	1	2	2	3																																																						
INFLUENCE	1	1	2	2	3																																																						
MILITARY - Non-kinetic	2	2	3	3	4																																																						
MILITARY - Kinetic	4	4	5	5	6																																																						
MILITARY - Power projection	3	3	4	4	5																																																						
Initial Cost <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4	Initial Cost <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4	Initial Cost <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4	Rules reminder: - You can run any type of action for any type of objective. - Each action can be a main action having a complexity that includes other types of action. - Decide which action must be executed as first, second and third based on the Priority Level.																																																								
Priority Level: <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3	Priority Level: <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3	Priority Level: <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="3">AVAILABLE METHOD OF RESOLUTION</th> </tr> <tr> <th>TYPE OF ACTION</th> <th>Negotiation</th> <th>Die Roll</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>DIPLOMACY</td> <td>YES</td> <td>NO</td> </tr> <tr> <td>ECONOMIC</td> <td>YES</td> <td>YES</td> </tr> <tr> <td>LEGAL</td> <td>YES</td> <td>YES</td> </tr> <tr> <td>INFLUENCE</td> <td>NO</td> <td>YES</td> </tr> <tr> <td>MILITARY - Non-kinetic</td> <td>NO</td> <td>YES</td> </tr> <tr> <td>MILITARY - Kinetic</td> <td>NO</td> <td>YES</td> </tr> <tr> <td>MILITARY - Power projection</td> <td>NO</td> <td>YES</td> </tr> </tbody> </table>	AVAILABLE METHOD OF RESOLUTION			TYPE OF ACTION	Negotiation	Die Roll	DIPLOMACY	YES	NO	ECONOMIC	YES	YES	LEGAL	YES	YES	INFLUENCE	NO	YES	MILITARY - Non-kinetic	NO	YES	MILITARY - Kinetic	NO	YES	MILITARY - Power projection	NO	YES	RESERVED TO WHITE CELL: <input type="checkbox"/> APPROVAL <input type="checkbox"/> REJECTION	RESERVED TO WHITE CELL: <input type="checkbox"/> APPROVAL <input type="checkbox"/> REJECTION	RESERVED TO WHITE CELL: <input type="checkbox"/> APPROVAL <input type="checkbox"/> REJECTION																										
AVAILABLE METHOD OF RESOLUTION																																																											
TYPE OF ACTION	Negotiation	Die Roll																																																									
DIPLOMACY	YES	NO																																																									
ECONOMIC	YES	YES																																																									
LEGAL	YES	YES																																																									
INFLUENCE	NO	YES																																																									
MILITARY - Non-kinetic	NO	YES																																																									
MILITARY - Kinetic	NO	YES																																																									
MILITARY - Power projection	NO	YES																																																									
Confidential: <input type="checkbox"/> YES <input type="checkbox"/> NO	Confidential: <input type="checkbox"/> YES <input type="checkbox"/> NO	Confidential: <input type="checkbox"/> YES <input type="checkbox"/> NO																																																									
<b>Method of Resolution</b> If selectable, state your decision:	<b>Method of Resolution</b> If selectable, state your decision:	<b>Method of Resolution</b> If selectable, state your decision:																																																									
<input type="checkbox"/> NEGOTIATION <input type="checkbox"/> DIE ROLL	<input type="checkbox"/> NEGOTIATION <input type="checkbox"/> DIE ROLL	<input type="checkbox"/> NEGOTIATION <input type="checkbox"/> DIE ROLL																																																									

- Control Sheet. Al documento programmatico (Turn Sheet) è stato affiancato un foglio di controllo da assegnare come compito ai facilitatori, per raccogliere il progresso derivato dalle azioni approvate ed eseguite con successo dai partecipanti, un così denominato: “Control Sheet”. All’interno del foglio sono stati inclusi diversi spazi per scrivere: il codice relativo all’obiettivo nazionale principale selezionato dalla tabella obiettivi nazionali; il tipo di azione su cui investire; il valore priorità assegnato all’azione e al relativo obiettivo; la registrazione di approvazione o rigetto dell’azione da parte dei controllori; l’andamento delle negoziazioni suddiviso in obiettivi nazionali raggiunti, tempo totale reale investito, percentuale del risultato tra quanto desiderato e quanto ottenuto, resoconto descrittivo di cosa è stato ottenuto dalla negoziazione; l’andamento dei lanci di dado suddiviso in obiettivi nazionali raggiunti e breve descrizione di quanto ottenuto; eventuali accordi internazionali relativi ai progetti dello scenario di riferimento; una valutazione sul realismo del comportamento della squadra rispetto la nazione rappresentata; una valutazione sull’influenza geostrategica (rosso/neutro/blu) generata dagli ottenimenti tra negoziazioni e lanci di dado descritti nel foglio.

Figura 3.20 - Control Sheet.

<b>CONTROL SHEET - TURN ___ STATE ACTOR: _____</b>			
<b>TurnSheet - REPORT</b>			
Action Type 1:	Main Obj. CODE:	Priority Level:	Approved: <input type="checkbox"/> YES <input type="checkbox"/> NO
Action Type 2:	Main Obj. CODE:	Priority Level:	Approved: <input type="checkbox"/> YES <input type="checkbox"/> NO
Action Type 3:	Main Obj. CODE:	Priority Level:	Approved: <input type="checkbox"/> YES <input type="checkbox"/> NO
<b>Negotiations Resolution - REPORT</b>			
Number of negotiation done in this turn: ____		Total Time of Execution of all the negotiations done (minutes): ____	
Negotiation 1 - achievements (supposed/actual): <input type="checkbox"/> 0% <input type="checkbox"/> 10% <input type="checkbox"/> 20% <input type="checkbox"/> 30% <input type="checkbox"/> 40% <input type="checkbox"/> 50% <input type="checkbox"/> 60% <input type="checkbox"/> 70% <input type="checkbox"/> 80% <input type="checkbox"/> 90% <input type="checkbox"/> 100%			
Negotiation 2 - achievements (supposed/actual): <input type="checkbox"/> 0% <input type="checkbox"/> 10% <input type="checkbox"/> 20% <input type="checkbox"/> 30% <input type="checkbox"/> 40% <input type="checkbox"/> 50% <input type="checkbox"/> 60% <input type="checkbox"/> 70% <input type="checkbox"/> 80% <input type="checkbox"/> 90% <input type="checkbox"/> 100%			
Negotiation 3 - achievements (supposed/actual): <input type="checkbox"/> 0% <input type="checkbox"/> 10% <input type="checkbox"/> 20% <input type="checkbox"/> 30% <input type="checkbox"/> 40% <input type="checkbox"/> 50% <input type="checkbox"/> 60% <input type="checkbox"/> 70% <input type="checkbox"/> 80% <input type="checkbox"/> 90% <input type="checkbox"/> 100%			
National Objectives achieved through all the negotiations: <i>(report the CODES)</i>			
Summary description of what has been achieved through all the negotiations done: <i>(please write in capital letters - if not confidential, it will be reported on the shared screen for the scenario progress)</i>			
<b>Die Roll Resolution - REPORT</b>		Number of die rolls done in this turn: ____	
National Objectives achieved through all the die rolls: <i>(report the CODES)</i>			
Summary description of what has been achieved through all the die rolls done: <i>(please write in capital letters - if not confidential, it will be reported on the shared screen for the scenario progress)</i>			
<b>Contribution to the International Projects - REPORT</b>			
Projects launched:			
----- <i>PART RESERVED TO FACILITATORS/TUTOR</i> -----			
Coherence to Country Profile			<input type="checkbox"/> YES <input type="checkbox"/> NO
<b>INFLUENCE TRACKER ADJUSTMENT</b>			
BLUE - <input type="checkbox"/>	(none) <input type="checkbox"/>	- RED <input type="checkbox"/>	

- Per la raccolta dei dati di progresso di gioco è stata prodotta una Dashboard su un foglio di calcolo virtuale a gestione dei controllori dove inserire turno per turno i dati relativi al progresso di gioco. Quindi, i dati riportati sui Turn Sheet e sui Control Sheet, al fine di stilare la classifica turno per turno e valutare infine le squadre sulla base dei criteri di valutazione presentati ad introduzione del gioco come obiettivi formativi.

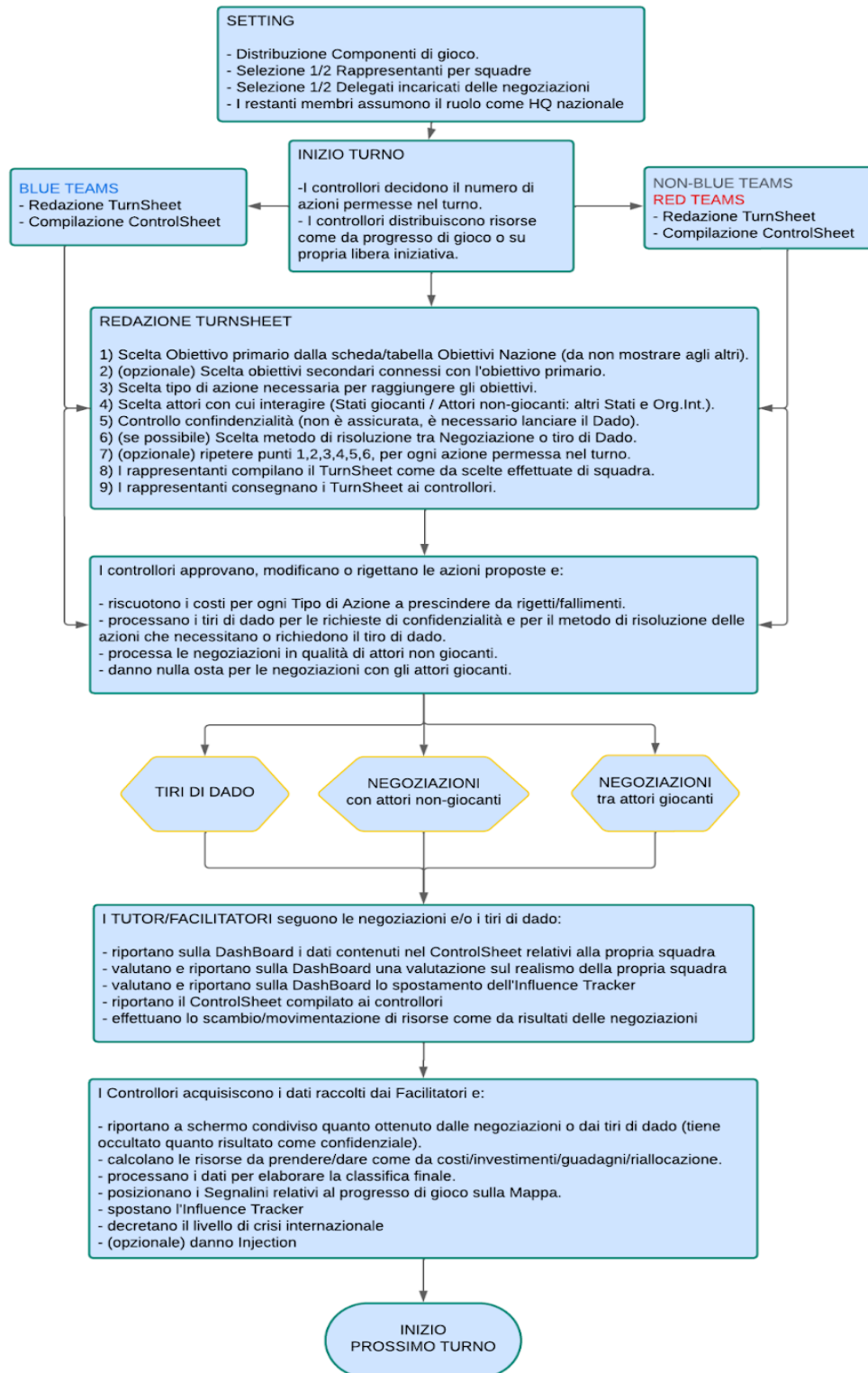
Figura 3.21 – Dashboard virtuale per la gestione dei dati di gioco.

	A	B	C	D	E	F	G	H
	Situational Awareness							
1	Tr Actors (WC)	Played / Non Played (WC)	type (WC)	Proj. Launched	Proj. Times (E.g., P1:11, P2:14, etc...)	ACTI (FAC)	ACT Type (FAC)	Act. Cost YELLOW COINS (FAC)
2	France	Non Played	Blue	FCAS	P1:72, P2:T1, P3:T4	Planning	Diplomatic	
3	Germany	Played	Blue	Future US MBT		Issued	Economic	
4	Italy	Played	Blue			Not Used	Legal	
5	Poland / Romania	Played	Blue			Not Used	Influence	
6	United Kingdom	Played	Blue				Mil NK	
7	USA	Non Played	Blue				Mil K	
8	EU	Non Played	Blue				Mil PP	
9	Algeria	Played	Non Blue					
10	Egypt	Played	Non Blue					
11	Libya	Played	Non Blue					
12	Tunisia	Played	Non Blue					

[+](#) [Facilitator Dashboard](#) [Resources Dashboard](#) [WhiteCell Dashboard](#) [Leaderboard](#)

- Il flusso con le fasi del gioco è stato deciso di riportarlo in un formato visivo tramite la produzione di una flow-chart con in evidenza le fasi e le principali regole del gioco.

Figura 3.22 – Flow Chart (WideMed S&D).



### 3.5 Lo scenario: “*European Defense & Industry in the wider Mediterranean*”.

Presso il Centro Alti Studi Difesa tra il 2 e il 5 dicembre 2024 si è conclusa la settimana dedicata al *wargame* “Mediterraneo” nel contesto della 76° sessione di studio dell’Istituto Alti Studi della Difesa (IASD). La programmazione didattica della 76° sessione ha avuto come tema guida il sistema delle relazioni internazionali, con particolare attenzione alla strategia globale di difesa e sicurezza della NATO e dell’Unione Europea. Il direttore e i direttori co-auditori del corso IASD hanno deciso di allestire un’esperienza didattica di *wargaming* per una classe di Ufficiali Generali e Superiori di tutte le Forze Armate Italiane, dirigenti e funzionari di Corpi Armati dello Stato, di vari ministeri, industrie e agenzie operanti in vari settori interconnessi con la difesa e la sicurezza istituzionale. Esercitandosi, si è voluto riflettere ed esplorare il futuro della Difesa Europea per i paesi interessati nell’area del Mediterraneo allargato.

Gli obiettivi formativi previsti di questa attività hanno comportato dei cambiamenti sullo scenario, sulle regole e sui materiali di gioco per includere la possibilità di esercitarsi sull’avvio di progetti industriali per la difesa e la sicurezza europea. Rispetto lo scenario precedente, l’enfasi è stata spostata dall’attività scientifica all’attività industriale. I partecipanti suddivisi in squadre, come rappresentanti di nazioni, sono stati chiamati a cimentarsi in negoziazioni per l’avvio di progetti industriali internazionali. Il *war-game* “WideMed”, in questa versione denominata per esteso “*European Defense & Industry in the wider Mediterranean*”, si è posto come un artefatto ludico finalizzato a simulare dinamiche geopolitiche e industriali con un orizzonte temporale di 20 anni. In particolare, qualunque nazione europea per risultare vincitrice si è trovata forzata ad avviare un quantitativo predefinito di progetti industriali relativi al settore della difesa e dell’industria in ambito europeo.

Tabella 3.12 - Progetti industriali (WideMed EU D&I).

<b>Denominazione</b>	<b>Sintesi del Progetto</b>	<b>Forze Armate Coinvolte</b>	<b>Obiettivo Strategico</b>
Future Combat Air System (FCAS)	Sviluppo di un sistema di combattimento aereo di nuova generazione, inclusi aerei da combattimento e droni.	Aeronautica	Mantenere la superiorità aerea e la capacità di integrazione con assetti multi-dominio.

Valutazione e sviluppo del *wargame* “WideMed” per la formazione in contesti militari

<b>Denominazione</b>	<b>Sintesi del Progetto</b>	<b>Forze Armate Coinvolte</b>	<b>Obiettivo Strategico</b>
Collaborative Combat Aircraft (CCA)	Sistemi aerei collaborativi tra droni e piattaforme pilotate per supportare missioni di combattimento.	Aeronautica	Migliorare l'efficacia e la sopravvivenza in scenari operativi complessi.
High Agility Long-range Missile (HAL Missile)	Progettazione di un missile a lungo raggio ad alta manovrabilità per colpire bersagli ad alta priorità.	Aeronautica e Marina	Incrementare la capacità di risposta rapida contro minacce strategiche.
Next Generation Euro Frigate (NG Euro Frigate)	Realizzazione di una fregata europea di nuova generazione, altamente modularizzata e versatile.	Marina	Rafforzare la capacità navale in operazioni di difesa e proiezione marittima.
Next Generation Multi-Role Littoral Ship/PPA (NG MR)	Progetto di piattaforme polivalenti per operazioni costiere e multi-dominio.	Marina	Garantire una maggiore flessibilità in operazioni costiere e di pattugliamento.
Underwater Surveillance Network + Unmanned Undersea Systems (U/W Surveillance Network + UUS)	Creazione di una rete di sorveglianza subacquea integrata con sistemi senza equipaggio.	Marina	Migliorare la sorveglianza marittima per la protezione delle rotte commerciali e delle basi navali.
Next Generation Attack Unmanned Aerial System (NG Attack UAS)	Sviluppo di droni d'attacco avanzati con capacità autonome.	Aeronautica e Marina	Aumentare le capacità offensive senza mettere a rischio equipaggi umani.
Future Unmanned Ground System Main Battle Tank (Future UGS MBT)	Progettazione di un carro armato principale senza equipaggio per il futuro campo di battaglia.	Esercito	Migliorare l'efficienza in battaglia riducendo i rischi per il personale.
Soldier Combat Suite	Equipaggiamento avanzato per soldati, inclusi sensori, comunicazioni e protezioni integrati.	Esercito	Aumentare l'efficacia e la sopravvivenza delle forze terrestri in scenari complessi.
Intelligence, Surveillance, Reconnaissance Low Earth Orbit Megaconstellation (ISR LEO Megaconstellation)	Creazione di una costellazione di satelliti in orbita bassa per ISR.	Tutte le Forze Armate	Fornire copertura globale e in tempo reale per missioni di sorveglianza e intelligence.
Hypersonic Ballistic Missile Defense (Hypersonic BMD)	Sistema di difesa contro minacce ipersoniche,	Aeronautica e Difesa	Rafforzare le capacità difensive contro armi

<b>Denominazione</b>	<b>Sintesi del Progetto</b>	<b>Forze Armate Coinvolte</b>	<b>Obiettivo Strategico</b>
	basato su tecnologia avanzata.		ipersoniche di nuova generazione.
Integrated AI Cyber Warfare Infrastructure	Infrastruttura integrata per la difesa e l’offesa cibernetica basata su AI avanzata.	Tutte le Forze Armate	Proteggere e dominare il dominio cibernetico in scenari di conflitto multi-dominio.
Future Command, Control, Communications, Computers, Intelligence, Information, Surveillance, Target Acquisition, Reconnaissance & Electronic Warfare (Future C5I2STAR(EW))	Sviluppo di un sistema integrato per il comando e controllo multi-dominio, con capacità avanzate di guerra elettronica.	Tutte le Forze Armate	Aumentare la connettività e la consapevolezza situazionale in tempo reale per le operazioni congiunte.

### 3.5.1 Regole, tabelle e componenti di gioco: cambiamenti.

Sono stati inclusi tutti i cambiamenti decisi dopo l’evento formativo tenutosi presso il Centro Ettore Majorana e, per incentivare l’inclusione dei progetti relativi alla difesa e all’industria europee, sono state integrate diverse regole connesse con nuove tabelle e altri componenti di gioco. Come sintesi introduttiva: sono stati aggiunti altri dischetti colorati per rappresentare le risorse da investire nei progetti industriali; sono stati utilizzati dei segnalini come bandierine nazionali; è stata aggiunta la possibilità di convertire tra loro le risorse a disposizione; è stato aggiunto un “profilo comportamentale<sup>9</sup>” in ambito internazionale della nazione rappresentata; sono stati rinominati gli spazi dove disporre le risorse relative alle capacità nazionali; ed è stata aggiunta all’interno della *flow chart* la regolamentazione del lavoro sui progetti industriali.

<sup>9</sup> Per “profilo comportamentale” si intende, in linea con i concetti di National Role Conceptions (Holsti, 1970) e di *Foreign Policy Behavior* (Hermann & Rosenau, 1986), l’insieme dei pattern di attitudini, pratiche diplomatiche e scelte strategiche che caratterizzano la condotta internazionale di una nazione. La nozione si avvicina anche al concetto di *Strategic Culture* (Snyder, 1977; Johnston, 1995), che evidenzia come storia, istituzioni e percezioni condivise plasmino i comportamenti statali.

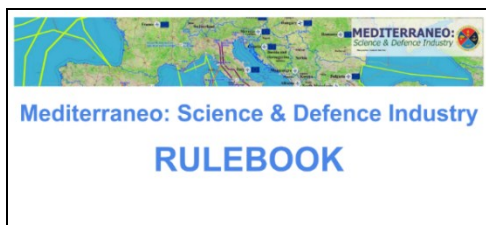
**PlayBook.** Distribuito una copia per squadra. Contiene le informazioni sul piano formativo e sullo scenario di gioco.

Figura 3.23 - PlayBook (WideMed EU D&I).



**RuleBook.** Distribuito una copia per squadra, contiene le regole base e avanzate del gioco, al suo interno sono illustrate tutte le tabelle utili alla preparazione e alla condotta del gioco.

Figura 3.24 - RuleBook (WideMed EU D&I).



**Dischetti colorati.** In questa versione del gioco, oltre le risorse scientifiche (dischetti blu) e le risorse economiche (dischetti gialli), sono state aggiunte le risorse relative alle tecnologie militari (dischetti verdi) e le risorse relative alla disponibilità di basi e strutture militari (risorse rosse). Queste vengono distribuite ad inizio gioco alle squadre secondo il numero predefinito nelle tabelle delle risorse iniziali.

Figura 3.25 - Dischetti colorati di gioco.



**Plancia risorse nazionali.** Questa plancia è consegnata ad inizio gioco ad ogni squadra e serve a organizzare il tipo di risorse (dischetti) per capacità nazionali con il colore corrispondente (verde = capacità militari; giallo = capacità economiche; blu = capacità scientifiche). Tale organizzazione è affidata alle squadre secondo la situazione iniziale realistica di partenza relativa alla nazione rappresentata e secondo i cambiamenti dovuti al progresso di gioco delle squadre stesse.

Figura 3.26 – Plancia risorse nazionali (WideMed EU D&I).

Carrier Strike Group + international patrol	Deep Strike	Rapid Deployable Corps + international ops	Air & Space intelligence and policing
Arms Export	OIL & GAS Exploration	Foreign Aid	FDI
Agrifood Technologies	Biotechnologies	Pharmaceutical and Chemical Technologies	Medical Technologies
Other Life Science Technologies	Cyber and AI	Microelectronics	Telecommunication Technologies
Shipbuilding Technologies	Underwater Technologies	Oil & Gas Technologies	Renewable Energies
Nuclear Energy	Aerospace Technologies	Military Technologies	Other Hard Science Technologies

**Tabella di convertibilità delle risorse.** In questa versione del gioco è possibile convertire le risorse. Ogni conversione si basa su uno scambio di risorse economiche (dischetti gialli). Per acquisire e poter utilizzare nel gioco le risorse in conversione è richiesta l’attesa di un numero predefinito di turni di gioco secondo il tipo di risorsa da convertire.

Figura 3.27 - Conversione risorse.

Risorsa Ottenibile	Dischetti Gialli Richiesti	Turni di Gioco di Attesa
1 risorsa scientifica (dischetto blu)	3	–
1 risorse base industriale (dischetto rosso)	1	1
1 risorse tecnologia militare (dischetto verde)	2	2

**Segnalini Bandiera.** Ad inizio gioco, ogni squadra ha a disposizione almeno 10 segnalini con raffigurata la bandiera della nazione rappresentata. Questi segnalini servono per essere posizionati in corrispondenza dei progetti che si decide di avviare o di essere inclusi.

Figura 3.30 - Segnalini bandiere nazionali.























































**Tabella ruoli per progetti industriali.** Per partecipare all’avvio di un progetto industriale è necessario concordare con altre squadre-nazione i ruoli da ricoprire. Ci sono quattro ruoli disponibili, ogni ruolo per essere ricoperto richiede l’investimento di un determinato tipo di risorsa (dischetti colorati). Può essere ricoperto un solo ruolo per progetto.

Figura 3.28 - Ruoli e risorse per avviare i progetti industriali.

Ruolo nel progetto	Tier	Tipo di risorsa	Dischetti
Capofila	Tier 1	Tecnologia militare	Verde
Partecipante	Tier 2	Tecnologia militare	Verde
Partner industriale	Tier 3	Base industriale della difesa	Rosso
Acquirente	Tier 4	Risorse finanziarie per l'acquisto di lotti	Giallo

**Tabella soglie di avvio dei progetti.** Ogni progetto disponibile ha una determinata soglia di avvio, corrispondente al numero di squadre-nazione che ne devono prendere parte come Capofila (massimo una squadra-nazione per progetto) e come Partecipanti o Partner Industriali (numero illimitato). Ogni progetto, una volta avviato, richiede un determinato numero di turni di attesa per il completamento. Durante questa attesa di completamento le risorse investite sono congelate: non utilizzabili altrove.

Figura 3.29 – Soglie di successo e investimenti risorse per progetto industriale.

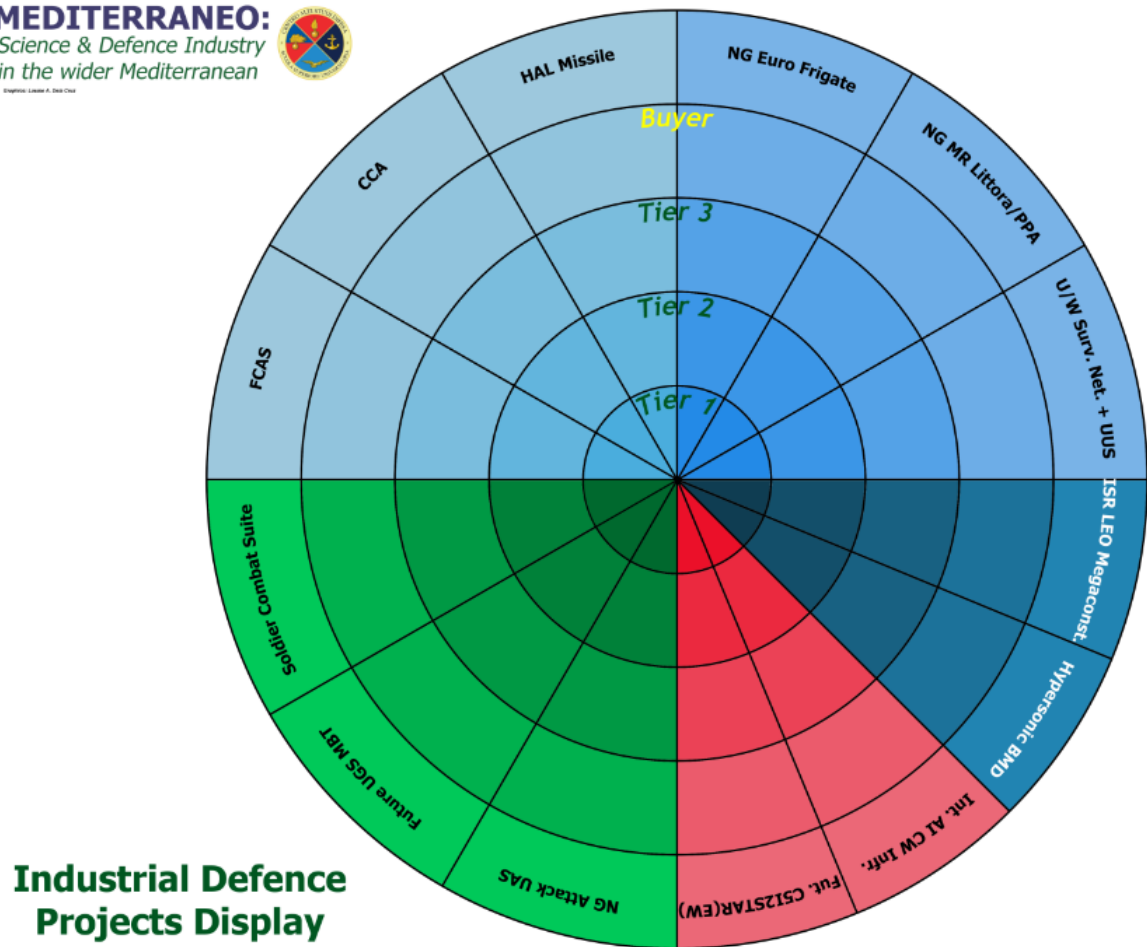
Progetto industriale	Soglia di successo	Turni di completamento	Investimento richiesto (colori)
FCAS	4	3	T1=6  T2=4  T3=2  T4=1 
CCA	3	2	T1=4  T2=2  T3=1  T4=1 
HAL Missile	3	2	T1=4  T2=2  T3=1  T4=1 
NG Euro Frigate	4	3	T1=6  T1=4  T3=2  T4=1 
NG MR Littora/PPA	3	2	T1=4  T2=2  T3=1  T4=1 
U/W Surveillance Network+UUS	3	2	T1=4  T2=2  T3=1  T4=1 
NG Attack UAS	4	3	T1=6  T2=4  T3=2  T4=1 
Future UGS MBT	3	2	T1=4  T2=2  T3=1  T4=1 
Soldier Combat Suite	3	2	T1=4  T2=2  T3=1  T4=1 
ISR LEO Megaconstellation	5	4	T1=8  T2=6  T3=2  T4=1 
Hypersonic BMD	5	4	T1=8  T2=6  T3=2  T4=1 
Integrated AI Cyber Warfare Infrastructure	5	4	T1=8  T2=6  T3=2  T4=1 
Future C5I2STAR (EW)	5	4	T1=8  T2=6  T3=2  T4=1 

**Plance gestione progetti industriali.** Queste plance sono posizionate su un piano in una stanza ad accesso comune (stanza forum). Durante il gioco, i membri delle squadre dediti all’avvio dei progetti posizionano su questa plancia uno o più segnalini-bandiera in corrispondenza del progetto avviato e del ruolo intrapreso. La situazione dei progetti è riportata in trasparenza a tutte le squadre durante tutto il gioco.

Figura 3.31 - Plancia ruoli ricoperti e risorse da investire per progetto industriale.

Project	Lead Blue State Actor / Multi-State Actor (Lib.1)	Participant Blue State Actors / Multi-State Actors (Lib.2)	Industrial Partner Blue State Actors / Multi-State Actors (Lib.3)	Buyer State Actors / Multi-State Actors	Success threshold (Lib.1.2.3 Blue State Actors / Multi-State Actors involved)	Required Investment
FCAS					4	L:6 P:4 I:2 B:1
CCA					3	L:4 P:2 I:1 B:1
HAL Missile					3	L:4 P:2 I:1 B:1
NG Euro Frigate					4	L:6 P:4 I:2 B:1
NG MR Littoral/PPA					3	L:4 P:2 I:1 B:1
UUV Surveillance Network+UUS					3	L:4 P:2 I:1 B:1
NG Attack UAS					4	L:6 P:4 I:2 B:1
Future UGS MBT					3	L:4 P:2 I:1 B:1
Soldier Combat Suite					3	L:4 P:2 I:1 B:1
ISR LEO Megaconstellation					5	L:8 P:6 I:2 B:1
Hypersonic BMD					5	L:8 P:6 I:2 B:1
Integrated AI Cyber Warfare Infrastr.					5	L:8 P:6 I:2 B:1
Future C5I2STAR(EW)					5	L:8 P:6 I:2 B:1

Figura 3.32 - Plancia ausiliaria dei ruoli ricoperti per progetto industriale.



**Tablelle obiettivi nazionali.** Ad ogni squadra viene distribuita la propria tabella di obiettivi nazionali. In questa versione del gioco è stato aggiunto in calce il “profilo comportamentale” - *Country Profile*: una descrizione in punti di come dovrebbe e come non dovrebbe comportarsi la nazione nelle interazioni internazionali.


Figura 3.33 - Tabella obiettivi nazionali con *country profile* (immagine da campionario).

STATE / OBJECTIVES	Political	Military	Economic	Diplomatic	Science
<p style="text-align: center;"><b>TURKEY</b></p>	<p><b>CODE: P1</b> Establish regional supremacy.</p> <p><b>CODE: P2</b> Benefit from being a mediator between Russia and NATO, Europe and the Arab world.</p> <p><b>CODE: P3</b> Increase political influence in MENA countries, especially Libya and Egypt (Suez).</p> <p><b>CODE: P4</b> Contributes to UN and NATO peacekeeping missions.</p> <p><b>CODE: P5</b> Cope with the high costs (e.g. debt, inflation, etc.) linked to Turkey's assertiveness in regional foreign policy</p>	<p><b>CODE: M1</b> Increase military presence in Libya and Mediterranean. Ukraine outside NATO.</p> <p><b>CODE: M2</b> Sell military technology to MENA countries.</p> <p><b>CODE: M3</b> Keep bases in Libya and open new ones elsewhere in North Africa (e.g. Tunisia).</p> <p><b>CODE: M4</b> Establish agreements with European partners in order to increase military import.</p> <p><b>CODE: M5</b> Maintains a strong military presence and deterrence capabilities.</p>	<p><b>CODE: E1</b> Become Energy hub for Europe</p> <p><b>CODE: E2</b> Improve economic integration and trading conditions with the EU</p> <p><b>CODE: E3</b> Revitalization of the Turkish economy through agreements with European partners.</p> <p><b>CODE: E4</b> Invests in infrastructure projects across the region, fostering economic growth and regional connectivity.</p>	<p><b>CODE: D1</b> Ukraine outside the EU. Peace treaty between Russia and Ukraine.</p> <p><b>CODE: D2</b> Keep Libya divided and leverage on Tripoli Gov.</p> <p><b>CODE: D3</b> Diplomatic resolution of issues related to naval traffic between Middle Eastern countries (Houthi) and EU countries.</p> <p><b>CODE: D4</b> Negotiations for resolving the Gaza crisis. Active in regional diplomacy, playing key roles in various regional institutions and mediating international conflicts.</p> <p><b>CODE: D5</b> Progressive normalization of bilateral relationship with Egypt.</p>	<p><b>CODE: S1</b> Establish science agreements in exchange for migration control.</p> <p><b>CODE: S2</b> Receive FDI in exchange for migration control.</p> <p><b>CODE: S3</b> Exploitation of MoU with Libya and replacement of East-Med pipeline with Turkey's own project</p> <p><b>CODE: S4</b> Inter-university agreements for the development of education in Turkey.</p> <p><b>CODE: S5</b> Involved in scientific and technological collaborations within the MENA region.</p>
	<p><b>Country Profile</b> (related to the wider Mediterranean Area and to European Defense Strategies)</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Turkey should assert its role as a regional power by engaging in active diplomacy, fostering partnerships without escalating conflicts with neighboring states.</li> <li>2. It should balance its strategic interests in the Eastern Mediterranean with cooperative relations with NATO and European allies, avoiding actions that strain alliances.</li> <li>3. Turkey should protect its maritime and energy interests while seeking negotiated solutions, avoiding unilateral moves that exacerbate regional tensions.</li> <li>4. It should participate in joint security and defense initiatives, reinforcing its role as a stabilizing force without overshadowing collaborative efforts.</li> <li>5. Turkey should maintain strong counter-terrorism collaboration with European partners, ensuring mutual benefits without compromising its national security policies.</li> <li>6. Engaging in humanitarian and development aid in the region can bolster stability, while avoiding overly aggressive military postures that fuel distrust.</li> <li>7. Migration management should be balanced with humane practices, cooperating with Europe to share the burden while avoiding tactics seen as leverage.</li> <li>8. Turkey should manage its relationships with global powers carefully, avoiding overreliance on any one nation and promoting a balanced, independent foreign policy.</li> </ol>			



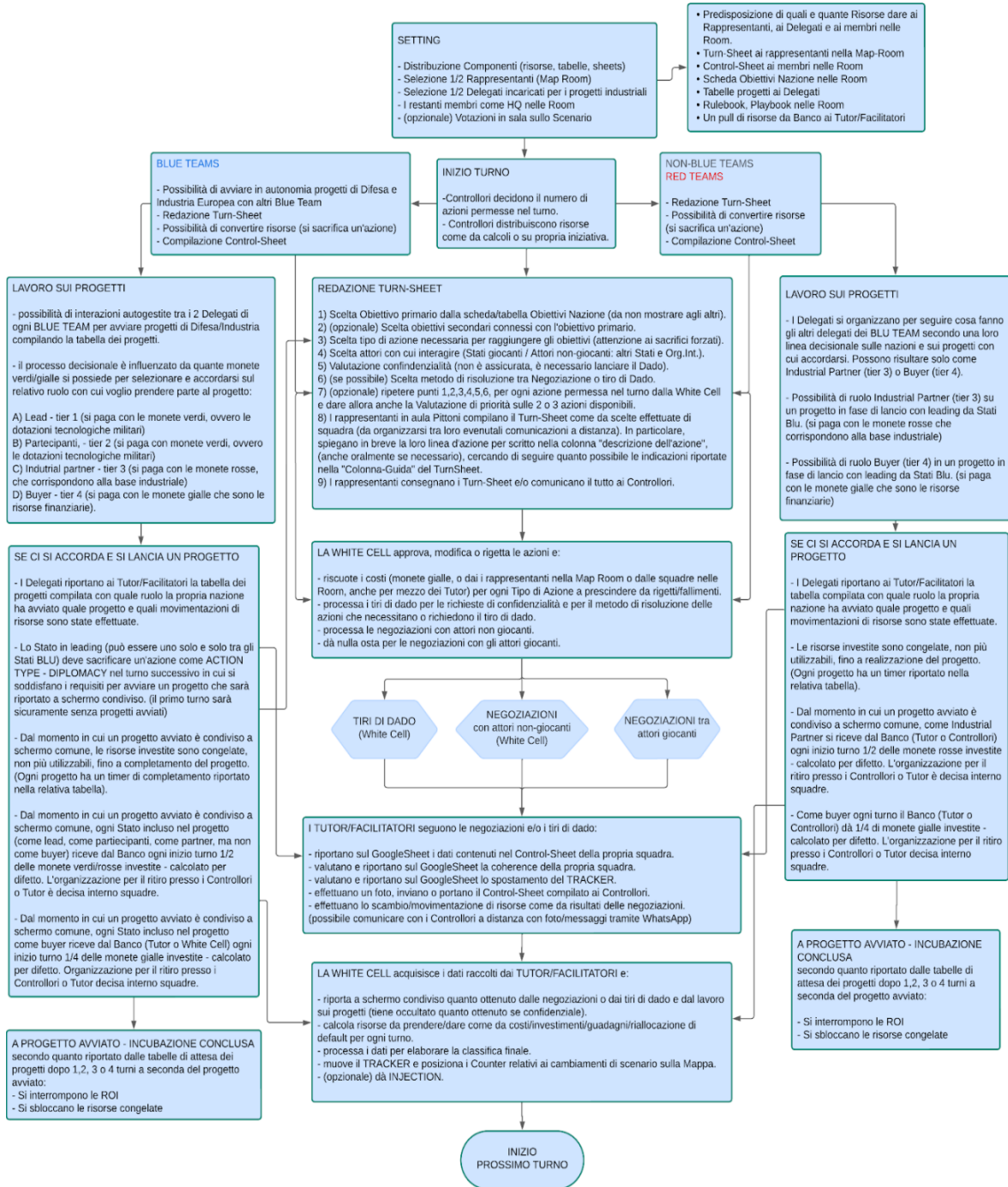
**Control Sheet.** Distribuito per ogni squadra in copie uguali al numero dei Turn Sheet. Questo documento è compilato dai facilitatori per riportare i risultati e gli effetti delle azioni intraprese dalle squadre.

Figura 3.35 - Control Sheet versione finale.

	<b>CONTROL SHEET - TURN ____ STATE ACTOR: _____</b>		
<b>TurnSheet - REPORT</b>			
Action Type 1:	Main Obj. CODE:	Priority Level:	Approved: <input type="checkbox"/> YES <input type="checkbox"/> NO
Action Type 2:	Main Obj. CODE:	Priority Level:	Approved: <input type="checkbox"/> YES <input type="checkbox"/> NO
Action Type 3:	Main Obj. CODE:	Priority Level:	Approved: <input type="checkbox"/> YES <input type="checkbox"/> NO
<b>Negotiations Resolution - REPORT</b>			
Number of negotiation done in this turn: ____		Total Time of Execution of all the negotiations done (minutes): ____	
Negotiation 1 - achievements (supposed/actual): <input type="checkbox"/> 0% <input type="checkbox"/> 10% <input type="checkbox"/> 20% <input type="checkbox"/> 30% <input type="checkbox"/> 40% <input type="checkbox"/> 50% <input type="checkbox"/> 60% <input type="checkbox"/> 70% <input type="checkbox"/> 80% <input type="checkbox"/> 90% <input type="checkbox"/> 100% Negotiation 2 - achievements (supposed/actual): <input type="checkbox"/> 0% <input type="checkbox"/> 10% <input type="checkbox"/> 20% <input type="checkbox"/> 30% <input type="checkbox"/> 40% <input type="checkbox"/> 50% <input type="checkbox"/> 60% <input type="checkbox"/> 70% <input type="checkbox"/> 80% <input type="checkbox"/> 90% <input type="checkbox"/> 100% Negotiation 3 - achievements (supposed/actual): <input type="checkbox"/> 0% <input type="checkbox"/> 10% <input type="checkbox"/> 20% <input type="checkbox"/> 30% <input type="checkbox"/> 40% <input type="checkbox"/> 50% <input type="checkbox"/> 60% <input type="checkbox"/> 70% <input type="checkbox"/> 80% <input type="checkbox"/> 90% <input type="checkbox"/> 100%			
National Objectives achieved through all the negotiations: <i>(report the CODES)</i>			
Summary description of what has been achieved through all the negotiations done: <i>(please write in capital letters - if not confidential, it will be reported on the shared screen for the scenario progress)</i>			
<b>Die Roll Resolution - REPORT</b>		Number of die rolls done in this turn: ____	
National Objectives achieved through all the die rolls: <i>(report the CODES)</i>			
Summary description of what has been achieved through all the die rolls done: <i>(please write in capital letters - if not confidential, it will be reported on the shared screen for the scenario progress)</i>			
<b>Contribution to the International Projects - REPORT</b>			
Projects launched:			
----- PART RESERVED TO FACILITATORS/TUTOR -----			
Coherence to Country Profile			<input type="checkbox"/> YES <input type="checkbox"/> NO
BLUE -	<b>INFLUENCE TRACKER ADJUSTMENT</b>	- RED	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> (none)	<input type="checkbox"/>	

**Flow Chart.** Ad ogni squadra viene distribuita una *Flow Chart* di gioco al fine di contribuire ad una visione d’insieme del flusso e del concatenamento delle principali regole di gioco. In questa versione del gioco, la *Flow Chart* è stata ampliata per includere il lavoro che avviene in parallelo sui progetti industriali.

Figura 3.36 - Flow Chart di WideMed Defense & Industries.



**Regole integrate per l’avvio dei progetti industriali.** Ad inizio gioco le squadre si accordano su dei ruoli interno squadra, questi ruoli restano intercambiabili e sinergici per tutta la durata dell'esercitazione:

- Tutti i membri sono parte del loro stesso “Head Quarter - HQ”, i responsabili HQ sono designati di squadra e sono principalmente localizzati nello spazio assegnato alla squadra secondo la logistica offerta dalla didattica. Sono dediti alla compilazione del Control Sheet e sono in costante comunicazione con i membri designati dalla squadra come Rappresentanti per la compilazione del Turn Sheet. A fine turno sono responsabili di compilare e consegnare Control Sheet al facilitatore assegnato.
- Almeno 1/2 membri come "Rappresentanti" si localizzano prioritariamente nella stanza dove è presente la mappa di gioco e sono i membri attesi dai controllori per la consegna del Turn Sheet di turno in turno. Comunicano principalmente con i membri HQ per la compilazione del Turn Sheet e il riporto dei dati sul Control Sheet in possesso al HQ.
- Almeno 1/2 membri sono designati come “Delegati”, si localizzano principalmente in una stanza "Forum" dedicata per lavorare sull'avvio dei progetti industriali internazionali. Questi, una volta concordato con i Delegati di altre squadre l'avvio di un progetto, comunicano i dati come da report sul Control Sheet in possesso dell'HQ.

In parallelo a tutta l’esecuzione del gioco, i Delegati possono accordarsi in autonomia sui ruoli da ricoprire e le risorse da investire per ogni progetto industriale disponibile. Le risorse necessarie per partecipare a tali progetti variano a seconda del progetto e del ruolo da ricoprire. Se una squadra-nazione ricopre il ruolo di Capofila, denominazione di gioco “Tier 1”, dovrà investire un numero di risorse specifico (dischetti verdi) per ogni progetto. I dischetti verdi rappresentano la capacità nazionale<sup>10</sup> di tecnologia militare. Lo stesso vale per la squadra-nazione che vuole avviare un progetto in qualità di Partecipante (Tier 2): anche in questo caso le risorse necessarie sono di tecnologia militare (dischetti verdi) per cui è richiesto un quantitativo specifico per ogni progetto. Nel caso in cui una squadra-nazione scelga invece di contribuire come Partner industriale (Tier 3), dovrà investire i dischetti rossi,

---

<sup>10</sup> Con “capacità nazionale” si intende, in accordo con la letteratura classica sulle relazioni internazionali (Morgenthau, 1948; Organski, 1958; Rosenau, 1968), l’insieme delle risorse materiali, istituzionali e immateriali che uno Stato è in grado di mobilitare e tradurre in azione per perseguire i propri obiettivi strategici.

ossia risorse nazionali che rappresentano le strutture e le basi industriali da mettere a disposizione. Infine, le squadre-nazione che si accordano per prendere parte al progetto come Acquirenti (Tier 4) sono chiamate ad investire un quantitativo predefinito di risorse finanziarie (dischetti gialli) diversificato per ogni progetto; questa suddivisione di ruoli con le relative risorse da investire per progetto permette una simulazione realistica su come avviare un progetto industriale in ambito Europeo.

Un progetto risulta avviato quando il numero di nazioni incluse raggiunge un numero soglia indicato nella tabella “Soglie di Successo”. È obbligatoria la presenza di un’unica nazione in qualità di Capofila, mentre le altre possono assumere i ruoli di Partecipante o di Partner industriale o di Acquirente. Le nazioni che partecipano in qualità di Acquirente non vengono conteggiate ai fini del raggiungimento della soglia. Le trattative per la definizione dei ruoli sono svolte liberamente durante tutte le fasi di gioco da parte di membri selezionati per ogni squadra, senza la necessità di trascrivere nulla sul documento decisionale - Turn Sheet. Durante un qualsiasi turno, nel momento in cui un progetto si avvia (numero soglia di nazioni incluse raggiunto), la nazione che ricopre il ruolo di Capofila deve considerare il consumo di una delle tre azioni disponibili sul documento decisionale “Turn Sheet” del turno successivo come azione obbligatoria e gratuita (senza perdere risorse finanziarie - dischetti gialli) di tipo diplomatico.

Una volta investite per avviare un progetto, le risorse verdi e rosse vengono considerate “congelate” e non possono essere utilizzate per altri progetti fino al completamento del progetto a cui sono state assegnate. Un progetto avviato si completa dopo un certo numero di turni di gioco, questo numero è dipendente dalla soglia di successo. I progetti con soglia 3 (1 nazione Capofila + 2 Partecipanti o Partner Industriali) vengono completati in due turni, quelli con soglia 4 (1 nazione Capofila + 3 Partecipanti o Partner Industriali) in tre turni, mentre i progetti con soglia 5 (1 nazione Capofila + 4 Partecipanti o Partner Industriali) richiedono quattro turni. Il turno di avvio è incluso nel conteggio.

Alla fine di ogni turno, ogni nazione partecipante riceve un ritorno parziale sulle risorse investite per progetto avviato e non completato: a seconda del ruolo e delle risorse investite si ottiene la metà di dischetti investiti verdi o rossi, arrotondata per difetto, o un quarto del numero di dischetti gialli investiti, sempre arrotondato per difetto.

Le nazioni Rosse (filo-Russia/Cina) e Grigie(neutrali/bilanciate) possono prendere parte ai progetti solo come Partner Industriali (Tier 3) e Acquirenti (Tier 4). Le nazioni Blu possono prendere parte ai progetti in qualsiasi ruolo (Tier 1-4).

**Criteri di valutazione, condizioni di vittoria e obiettivi di apprendimento.** Durante tutta l’esecuzione del gioco grazie ai Turn Sheet e i Control Sheet si raccolgono: dati quantitativi in merito i metodi di risoluzione utilizzati, l’andamento delle negoziazioni, i tipi di azione intrapresi, il numero di progetti avviati; e dati descrittivi in merito il comportamento internazionale della nazione rappresentata. Questi dati servono per valutare le squadre e stabilire la squadra che si è esercitata meglio, quale vincitrice del gioco.

Criteri di valutazione:

- Coerenza tra le azioni e il profilo comportamentale del Paese o eventuali ordini aggiuntivi emanati dai controllori: una valutazione qualitativa che confronta il profilo realistico della nazione rappresentata con le strategie adottate.
- Capacità negoziali: misurate calcolando la durata totale delle negoziazioni e una percentuale ponderata dei risultati ottenuti rispetto agli obiettivi desiderati pianificati dalla squadra.
- Obiettivi nazionali raggiunti: valutati tenendo conto sia della quantità sommaria degli obiettivi raggiunti dalla tabella obiettivi nazionali, sia della distribuzione media tra i diversi tipi di obiettivi nazionali (militari, economici, politici, diplomatici, scientifici).
- Contributo all’industria europea della difesa: misurato in base al numero di progetti a cui ha preso parte la nazione rappresentata.
- Esercizio combinato della diplomazia scientifica, industriale e militare: valutato in base alla distribuzione media dei tipi di azioni intrapresi tra le tipologie militare, economica, scientifica, diplomatica e politica.

Condizioni di vittoria:

- Le squadre-nazione Blu possono vincere solo se l’*influence tracker* si trova nell’area blu.
- Sistema a classifica: i Controllori assegnano a ciascuna squadra un numero di punti in base ai criteri di valutazione; più punti vengono assegnati, più in alto si posiziona nella classifica.

- Le squadre-nazione Blu possono vincere solo se almeno 4 progetti europei di difesa industriale sono stati avviati con successo.

In questa versione dello scenario, il gioco si è posto i seguenti obiettivi d’apprendimento:

1. Approfondire problematiche e argomenti di livello strategico, riguardanti la politica di difesa e sicurezza nazionale e internazionale.
2. Esplorare le dinamiche che favoriscono e che frenano lo sviluppo delle istituzioni e dell’industria della difesa dell’Unione Europea.
3. Sperimentare individualmente e in squadra capacità negoziale, leadership e visione strategica.
4. Comprendere il ruolo della diplomazia scientifica, militare e industriale.
5. Esplorare il ruolo cruciale del Mediterraneo in materia di: crescita economica; linee di trasporto marittimo; collaborazione scientifica; flussi migratori, mercato del lavoro e squilibri demografici; confronto strategico tra democrazie liberali e autocratie; infrastrutture per le telecomunicazioni e l’energia; sostenibilità e cambiamento climatico.

### 3.5.2 Il processo di testing - WideMed European Defence & Industry.

In questo evento formativo, sono state incluse 4 sessioni di gioco, ognuna della durata di 3/4 ore, di cui una - la prima - utilizzata per erogare seminari introduttivi relativi allo scenario e alle regole di gioco. Lo sforzo logistico del gioco ha previsto l’utilizzo di 12 aule interconnesse ad un’aula principale con la partecipazione di 5 controllori, 14 facilitatori e circa 70 partecipanti suddivisi in squadre. Durante le sessioni di gioco sono stati intervistati n=12 partecipanti tramite intervista aperta e n=15 partecipanti hanno risposto all’intervista semi-strutturata somministrata alla fine del gioco attraverso una piattaforma online.

Di seguito la distribuzione grafica della logistica e lo schema del lavoro di ricerca.

Figura 3.37 – Rappresentazione della suddivisione e connessione dei ruoli e degli spazi di gioco.

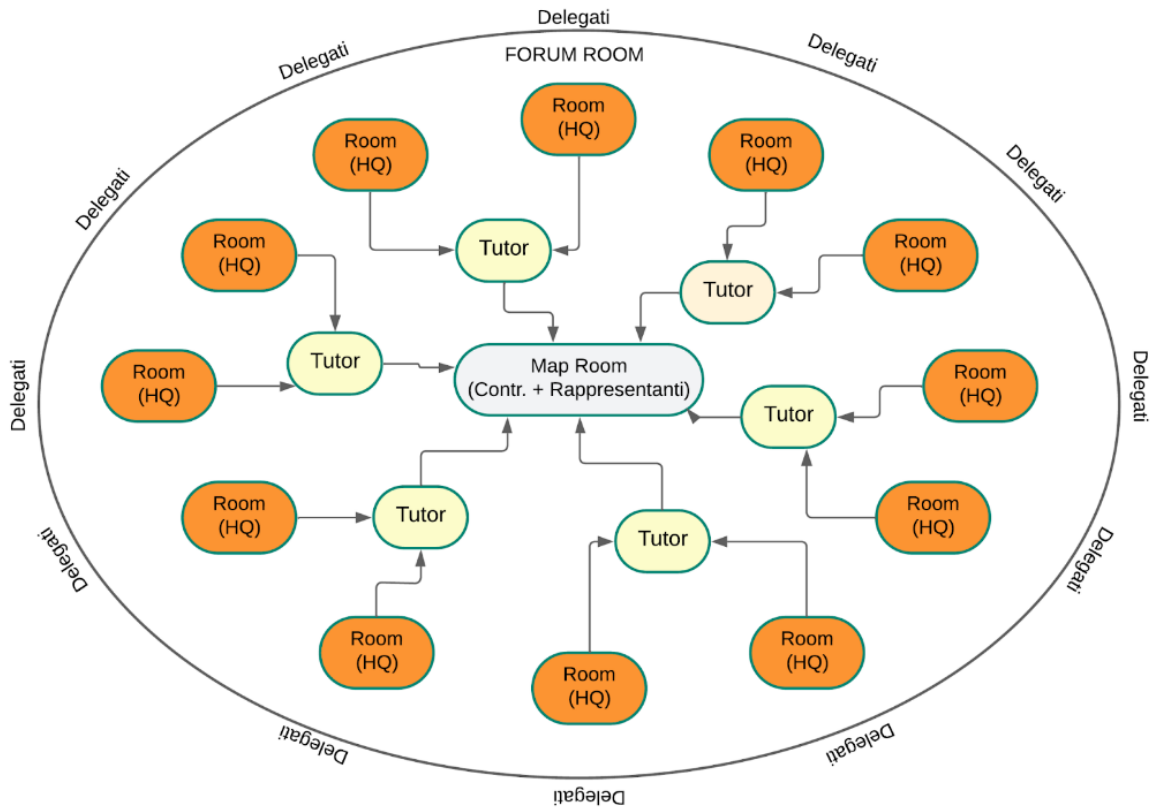
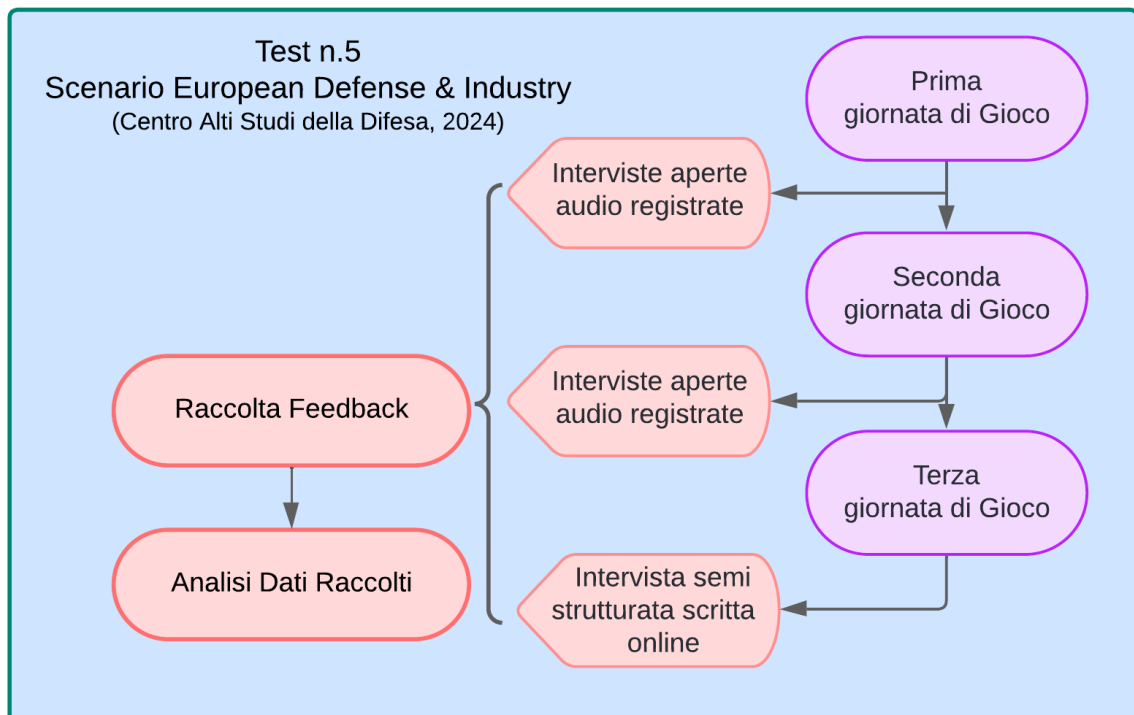


Figura 3.38 – Schema di ricerca sul war-game WideMed “EU D&I”.



**Seminari introduttivi.** In preparazione all’esperienza di gioco è stato organizzato un ciclo di seminari introduttivi interdisciplinari, finalizzato a offrire chiavi di lettura sul gioco e informazioni aggiornate sulle dinamiche del sistema internazionale in merito alla difesa e l’industria in ambito europeo. I relatori, provenienti da centri di eccellenza accademica e istituzionale, hanno introdotto ai partecipanti un’analisi delle sfide emergenti, degli attori coinvolti e delle opportunità strategiche per l’Europa nel contesto del Mediterraneo allargato. Attraverso questi seminari, i partecipanti hanno potuto acquisire conoscenze utili per affrontare le sfide poste dal *wargame*, in cui sono stati chiamati a rappresentare gli interessi di uno Stato, negoziare, cooperare e competere per avviare progetti industriali strategici per la difesa europea. I seminari erogati sono stati, in ordine:

1. Il ruolo degli attori non-statali armati: studio sulle capacità militari e le opportunità politiche a disposizione degli attori non-statali nei conflitti in corso. Prof.ssa Daniela Irrera (CASD, Scuola Superiore Universitaria).
2. La Russia e il vicino oriente. Dott. Nicolò Fasola (Università di Bologna)
3. I Mediterranei globali: epistemologia e metodi di indagine. Prof. Francesco Zampieri (ISMM -Istituto di Studi Militari Marittimi di Venezia)
4. Coopetizione: costruire competenze, organizzazioni efficaci e istituzioni adatte all’economia digitale, sostenibile e sicura. Dott. Rosario Cerra (CED e LUISS)
5. Sicurezza e difesa dell’Unione Europea: iniziative e strumenti di cooperazione. Dott.ssa Margherita Iagulli (CASD, Scuola Superiore Universitaria)
6. Introduzione e regolamento del Wargame. Paolo Scannapieco e Colonnello Francesco Marradi (*subject matter experts*).

### 3.5.3 Le interviste aperte (WideMed EU D&I).

Al termine della prima, della seconda e della terza sessione di gioco, sono state effettuate le interviste aperte. Il campione è stato costituito tramite campionamento di convenienza, basato sulla disponibilità volontaria dei 70 partecipanti al termine delle sessioni. Sono stati raccolti n = 12 contributi ([Appendice B](#)).

L'intervista è stata introdotta attraverso un consenso informato, conforme al Regolamento (UE) 2016/679 (GDPR) e alle policy del Centro Alti Studi Difesa. La formula introduttiva, presentata a schermo e letta dal ricercatore, recitava:

*«...Le propongo di partecipare a una breve intervista aperta per raccogliere dati in merito all'esperienza di wargame in corso. La registrazione sarà trattata come dato anonimo per fini di ricerca dall'Università di Siena secondo quanto sancito dalla GDPR e in accordo con la privacy del Centro Alti Studi Difesa. Le chiederò di introdurre la sua figura professionale, i ruoli assunti nel gioco e di dare le sue impressioni su questa prima/seconda sessione di gioco. Se è d'accordo possiamo proseguire...»*

Le interviste sono state condotte in presenza dal ricercatore, registrate tramite dispositivo mobile e supportate dalla proiezione della traccia dell'intervista a schermo su un computer portatile, in modo da fornire un riferimento visivo costante ai rispondenti. La traccia dell'intervista prevedeva una prima parte di contestualizzazione (profilo professionale, nazione e ruolo giocato) seguita dalla domanda aperta centrale:

*«Il war-game cosa le ha permesso di imparare sin qui sullo scenario di gioco? Quale attività o fase del gioco ritiene sia stata utile per questo?»*

Le interviste sono state audio registrate e successivamente trascritte in un *corpus* unico. Questo *corpus* è stato analizzato attraverso i seguenti passaggi aderenti alla metodologia di ricerca impostata:

1. Familiarizzazione con i dati.
2. Codifica preliminare ed etichettatura: apprendimenti emergenti, elementi di gioco citati, suggerimenti di miglioramento del gioco.
3. Identificazione delle categorie oggetto di ricerca: elementi di gioco ostacolanti/facilitanti gli apprendimenti emersi.
4. Verifica della saturazione dei dati.
5. Organizzazione dei dati in una tabella con gli apprendimenti emersi dalle interviste e le loro connessioni con elementi di gioco ritenuti facilitanti o ostacolanti.
6. Tabulazione separata degli enunciati relativi a suggerimenti di miglioramento del gioco.

Tabella 3.13 – Apprendimenti emersi ed elementi di gioco facilitanti/ostacolanti (EU D&I).

<b>Apprendimenti emersi</b>	<b>Elementi di Gioco Facilitanti</b>	<b>Elementi di Gioco Ostacolanti</b>
Comprensione realistica delle difficoltà diplomatiche e degli interessi divergenti tra Stati.	Difficoltà realistica nel costruire cooperazione in presenza di interessi divergenti, immersione nei ruoli nazionali.	Mancanza di un framework di riferimento per le negoziazioni, l'eccessiva libertà tematica porta a negoziazioni irreali.
Primato dell'interesse nazionale anche a discapito degli alleati e delle strutture internazionali.	Definizione di obiettivi nazionali, struttura orientata al punteggio competitivo.	Mancanza di incentivi alla cooperazione duratura, assenza degli effetti delle alleanze internazionali a più attori statali e non-statali.
Visione geopolitica complessa e ampliata del Mediterraneo allargato e dei suoi attori.	Scenario complesso e dinamico, country profile, presenza attori globali.	Conoscenze iniziali limitate, impreparazione partecipanti.
Integrazione tra sviluppo industriale e militare e ruolo delle negoziazioni multilaterali.	Sistema di progetti industriali, meccaniche di negoziazione multilaterale.	Squilibrio strategico tra investimenti industriali e altri interessi nazionali.
Rafforzamento delle soft e hard skills in un contesto cooperativo competitivo.	Gioco di ruolo, pressione strategica, gestione della crisi.	Sbilanciamento del focus sull'industria per le nazioni Europee, esclusione altri paesi, mancanza di sessione tutorial iniziale.
Valore della negoziazione e del compromesso come chiave per l'interazione internazionale.	Realismo delle dinamiche, turni di gioco dinamici, injection.	Mancanza di controllo sulla stabilità e la prosecuzione di accordi.
Sviluppo di consapevolezza sul ruolo della propria nazione e della coerenza tra obiettivi e identità strategica.	Studio del country profile, obbligo di tradurre obiettivi in azione	Incoerenza tra country profile e obiettivi (“...la Germania ha un profilo diplomatico, però ha molti obiettivi militari...”).
Analisi strategica multidimensionale e consapevolezza del contesto internazionale.	Complessità dello scenario e interazioni multilivello.	Assenza di framework per facilitare un'analisi strategica in supporto alle decisioni da prendere.

Tabella 3.14 - Suggerimenti di miglioramento del gioco (WideMed EU D&I).

<b>Suggerimenti di Miglioramento</b>
Semplificare alcune dinamiche negoziali, ad esempio con modelli preimpostati per accordi o strumenti di mediazione guidata.
Introdurre una sessione di gioco preliminare o un breve giro di prova per familiarizzare con meccaniche e ruoli.
Rivedere la coerenza tra ruolo politico-strategico e obiettivi previsti per ogni nazione.
Fornire un template o uno schema di riferimento per aiutare le squadre a impostare l’analisi iniziale.
Prevedere incentivi o vincoli che spingano a un bilanciamento tra industrializzazione e negoziazioni diplomatiche.

#### 3.5.4 Le interviste semi-strutturate (WideMed EU D&I).

Analogamente a quanto effettuato presso il Centro Ettore Majorana di Erice, un’intervista semi-strutturata asincrona è stata inviata tramite e-mail a fine gioco con 7 domande aperte e 3 item come elementi di valutazione con la scala da 0 a 10 per controllare le problematiche di design in merito agli obiettivi di gioco (0 = non problematico; 10 = sì, molto problematico). L’intervista è stata inviata ai circa 70 partecipanti. Sono stati raccolti complessivamente 15 contributi ([Appendice B1](#)).

Le prime 3 domande aperte sono servite per indagare sul raggiungimento degli obiettivi di apprendimento definiti durante la presentazione del gioco; le seconde 3 domande aperte per comprendere come le principali meccaniche di gioco influenzano il progresso di gioco; un’ultima domanda aperta è stata utilizzata per coprire genericamente vari ed ulteriori riscontri sul gioco.

**Analisi sulle risposte alle domande aperte.** Le risposte alle domande aperte sono state riportate in un *corpus* unico. Questo *corpus* è stato analizzato attraverso i seguenti passaggi aderenti alla metodologia di ricerca impostata:

1. Familiarizzazione con i dati.
2. Codifica preliminare ed etichettatura: apprendimenti emersi e meccaniche di gioco.
3. Identificazione delle categorie oggetto di ricerca: riscontri positivi/negativi relativi agli apprendimenti emersi; effetti ottenuti e difficoltà riscontrate relativi alle meccaniche di gioco.
4. Verifica della saturazione dei dati.
5. Organizzazione dei dati in una tabella con riscontri positivi e negativi in merito agli obiettivi di apprendimento previsti dal gioco.
6. Organizzazione dei dati in una tabella con meccaniche di gioco e i relativi effetti e difficoltà riscontrate.

Tabella 3.15 – Domande aperte intervista semi-strutturata.

<b>Domande aperte</b>
1. Sulla base della sua esperienza all'interno di questo <i>war-game</i> , c'è stato un momento in cui ha riflettuto sugli obiettivi di apprendimento? Su cosa si è concentrata la sua riflessione?
2. Sulla base della sua esperienza all'interno di questo <i>war-game</i> , c'è stato un momento in cui ha realizzato di aver raggiunto gli obiettivi di apprendimento? In che modo?
3. Sulla base della sua esperienza all'interno di questo <i>war-game</i> , cosa le ha permesso di raggiungere gli obiettivi di apprendimento previsti per il suo ruolo di partecipante? E/o cosa lo ha impedito?
4. Sulla base della sua esperienza all'interno di questo <i>war-game</i> , durante i momenti decisionali di gruppo, ha riflettuto sull'importanza di questa fase? Su cosa ha riflettuto esattamente?
5. Sulla base della sua esperienza all'interno di questo <i>war-game</i> , in merito alla selezione degli obiettivi nazionali, c'è stato un momento in cui ha pensato che questi obiettivi hanno influenzato l'esperienza di gioco? In che modo?
6. Sulla base della sua esperienza all'interno di questo <i>war-game</i> , in merito alle sessioni di negoziazione, c'è stato un momento in cui ha percepito che queste hanno influenzato gli esiti del gioco? In che modo?
7. Ha altre considerazioni sul <i>war-game</i> ?

Tabella 3.16 – Item di valutazione sulle problematiche di design degli obiettivi di gioco.

<b>Elementi di valutazione</b>
Il design sembra supportare dei risultati predefiniti spostando il focus sul vincere piuttosto che sul lavorare per il raggiungimento degli obiettivi formativi.
Il <i>war-game</i> si discosta dagli obiettivi formativi. Gli obiettivi sono appropriati per il tipo di gioco, ma il gioco come progettato non li incorpora per diverse ragioni.
Il gioco non facilita il raggiungimento degli obiettivi formativi, questi risultano inappropriati per questo <i>war-game</i> .

Tabella 3.17 - Riscontri sul raggiungimento degli obiettivi di apprendimento previsti dal gioco.

<b>Riscontri positivi</b>	<b>Riscontri negativi</b>
La riflessione strategica si è attivata nel momento in cui sono emersi gli interessi delle altre squadre, dovendo spesso adattare meglio le azioni verso gli obiettivi.	Alcuni partecipanti hanno affermato di non aver compreso chiaramente gli obiettivi di apprendimento durante il gioco.
Le interazioni tra squadre hanno mostrato che, anche in caso di mancato successo, il dialogo diplomatico forniva informazioni preziose per comprendere lo scenario e le dinamiche relazionali.	Le dinamiche di gioco sono apparse fortemente orientate al conflitto, rendendo difficile esplorare opzioni alternative o soluzioni non militari.
Alcuni partecipanti hanno evidenziato come il gioco abbia aiutato a comprendere quanto le decisioni politiche e diplomatiche siano interconnesse e legate a molteplici interessi nazionali.	La mancanza di tempo ha limitato la possibilità di riflettere sulle scelte compiute e sull’effettivo raggiungimento degli obiettivi formativi.

Tabella 3.18 – Effetti ottenuti dalle meccaniche di gioco principali.

<b>Meccanica di Gioco</b>	<b>Effetto ottenuto</b>	<b>Difficoltà riscontrate</b>
Processi decisionali di gruppo	Ha reso possibile una collaborazione efficace all'interno del team, in particolare durante le negoziazioni complesse, valorizzando l'esperienza dei membri con background operativo.	Il tempo ristretto e la conoscenza disomogenea delle regole tra i partecipanti hanno reso difficile la comprensione completa delle dinamiche di gioco.
Selezione degli obiettivi nazionali	Ha reso evidente come fosse necessaria una strategia più ampia, capace di considerare anche gli interessi altrui, per perseguire meglio i propri obiettivi.	Alcuni obiettivi non sono stati pienamente raggiunti per mancanza di tempo e per la difficoltà di interpretare correttamente le regole o lo scopo finale delle azioni assegnate.
Sessioni di negoziazione	Ha messo in luce l'utilità del confronto con altre squadre, anche in caso di insuccesso, per comprendere meglio lo scenario e le dinamiche diplomatiche legate a interessi economici e regionali nel Mediterraneo allargato.	Durante le negoziazioni, l'impostazione orientata al conflitto e la mancanza di familiarità con il gioco hanno ridotto la possibilità di esplorare approcci alternativi.

**Analisi item di valutazione.** L'analisi sugli item di valutazione presenti nell'intervista semi-strutturata è stata effettuata attraverso i seguenti passaggi:

1. Raccolta e suddivisione per item di ogni valore espresso dai partecipanti.
2. Calcolo del valore medio delle valutazioni per i tre item.
3. Interpretazione dei valori medi ottenuti per ogni item.
4. Calcolo del valore medio complessivo dei valori medi relativi ai tre item.
5. Interpretazione del valore medio complessivo ottenuto.

Il primo item relativo al rischio di spostamento dell'attenzione sul “vincere” piuttosto che sull'apprendere ha ottenuto un punteggio medio di 2,1 evidenziando che questo problema è presente in modo irrilevante.

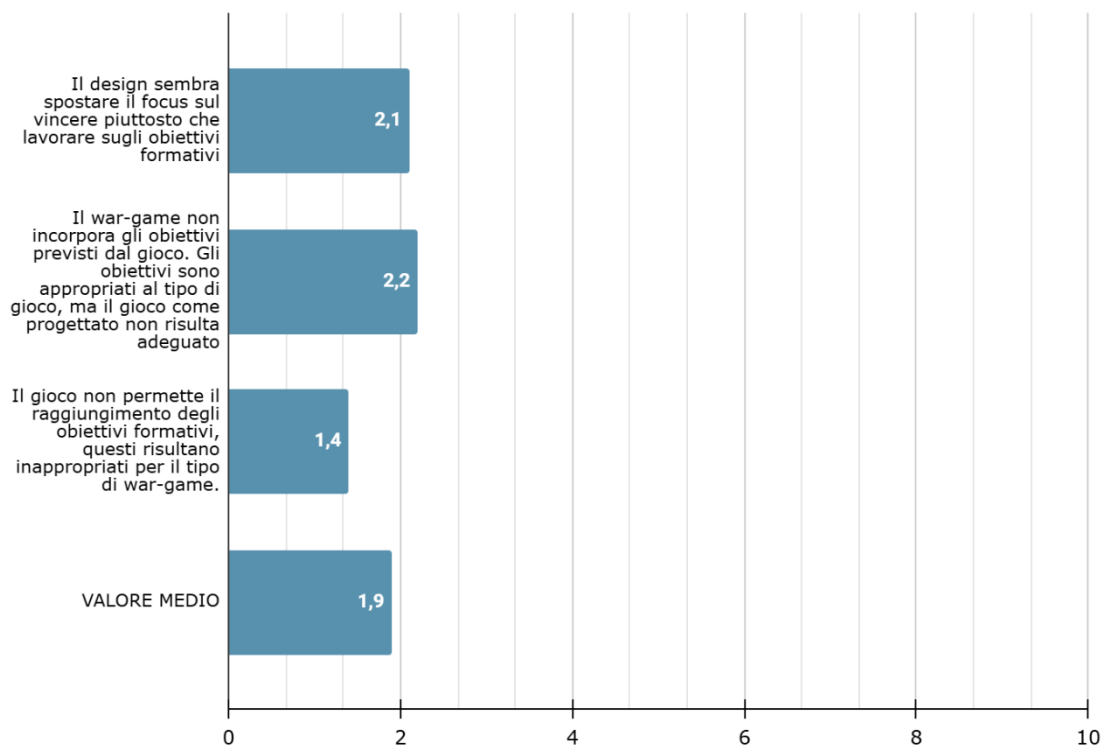
Il secondo item (“Il *wargame* si discosta dagli obiettivi formativi”) ha registrato un valore medio di 2,2, evidenziando che questo problema è presente in modo irrilevante.

Il terzo item (“Il gioco non facilita il raggiungimento degli obiettivi formativi”) ha riportato un valore pari a 1,4, indicando che i partecipanti non hanno percepito una disconnessione tra gli obiettivi previsti dal gioco e il design di gioco.

Il valore medio complessivo dei tre item è pari a 1,9 interpretabile come una valutazione positiva di appropriatezza e adeguatezza del *wargame* in relazione agli obiettivi prefissati. Questo dato rafforza l’evidenza che la progettazione di questa versione del gioco ha saputo coniugare efficacemente finalità formative e meccaniche ludiche, evitando le criticità tipiche degli obiettivi di molti *war-game* a scopi professionali.

Grafico 3.2 - Valutazione sull’efficacia della relazione gioco-obiettivi (EU D&I).

Problematiche di design per il raggiungimento degli obiettivi di gioco



### 3.5.5 L’osservazione partecipata (WideMed - EU Defence & Industry).

**Il metodo.** L’osservazione partecipata è utilizzata come strumento di ricerca sia per rispettare l’organizzazione dell’esperienza predefinita presso il Centro Alti Studi Difesa, sia per essere inclusi nell’esperienza ludica. La raccolta dati è stata condotta attraverso la compilazione di un diario di bordo e un *reportage* fotografico. Il diario è stato adottato come strumento principale per la raccolta dei dati e ha permesso l’annotazione in tempo reale di dinamiche emergenti, con una focalizzazione mirata su:

- Evoluzione dei comportamenti individuali verso il gioco: osservazione di eventuali difficoltà o cambiamenti nell’approccio dei partecipanti al gioco nel corso del tempo.
- Interazione tra i partecipanti: osservazione delle dinamiche di gruppo, della comunicazione e delle strategie di collaborazione o competizione.

Il *reportage* fotografico è stato utilizzato per:

- Controllare l’utilizzo dei componenti di gioco: nell’approvvigionamento, nel posizionamento e nella loro movimentazione sulla postazione di gioco e durante gli scambi tra partecipanti.
- Controllare l’utilizzo dello spazio e della logistica offerta dallo spazio messo a disposizione per l’attività.
- Acquisire ulteriori informazioni di tipo visuale sulle interazioni tra partecipanti.

Questa combinazione di diario e fotografie ha permesso l’incrocio di dati scritti e visuali fornendo ulteriori dataset da cui comprendere se, come e quando i partecipanti risultassero attenti e autonomi durante il gioco. L’analisi interpretativa di questi dati ha permesso di descrivere un grado di partecipazione e coinvolgimento dei partecipanti per l’attività esercitativa ludicizzata. I risultati sono serviti per comprendere quanto i dati raccolti con altri strumenti di ricerca fossero affidabili per comprendere l’efficacia del gioco nel raggiungere gli obiettivi del gioco stesso. Qualora coinvolgimento o attenzione o autonomia fossero risultati scarsi, i dati raccolti con altri strumenti di ricerca sarebbero risultato con un basso grado di affidabilità.

### **Osservazioni dal diario di bordo:**

- Utilizzo tardivo dei dadi: l'elemento aleatorio è stato sfruttato maggiormente verso la fine del gioco. Nelle ultime fasi di gioco, alcune squadre hanno dichiarato una volontà di divertimento nel cercare di lasciare accadere eventi internazionali verosimili anche se con probabilità di accadimento valutate dai controllori come molto basse.
- Difficoltà nel capire cosa scrivere e a chi consegnare i documenti compilativi: alcuni partecipanti hanno mostrato incertezza nella gestione e nella consegna autonoma dei materiali. Nelle prime fasi del gioco, i facilitatori hanno assistito, se non sostituito, i partecipanti nella compilazione e nella consegna dei Turn Sheet / Control Sheet.
- Difficoltà nel riportare risultati di negoziazioni avviate da altri: alcuni partecipanti hanno mostrato esitazione nell'appropriarsi o nel contribuire al progresso dello scenario per paura di sovrapporsi ai *report* di altre squadre.

Sull'interazione tra i partecipanti:

- Concitazione e sovrapposizione tra squadre: la dinamica di gioco delle negoziazioni in contemporanea ha lasciato emergere diversi e molteplici tempi morti. Nelle prime fasi di gioco le squadre che hanno vissuto queste sovrapposizioni sono rimaste in paziente attesa del proprio momento di interazione; nelle ultime fasi del gioco, le squadre hanno deciso di tenere pronti dei piani di riserva per interagire con le squadre disponibili.
- Progetti presi di mira dopo il primo turno: la necessità di accordarsi per avviare progetti è stata pienamente consapevole a partire dal secondo turno di gioco con una concentrazione di sforzi superiore negli ultimi turni di gioco.
- Corsa finale per raggiungere il maggior numero di obiettivi possibili: verso la fine del gioco, il sistema classifica ha influenzato notevolmente il focus di alcune squadre. Nelle ultime fasi di pianificazioni, è emersa una forte propensione di squadra a tentare l'interconnessione di diversi obiettivi della nazione rappresentata per ottenere più punti possibili e salire di posizione in classifica.

## Dal Reportage Fotografico.

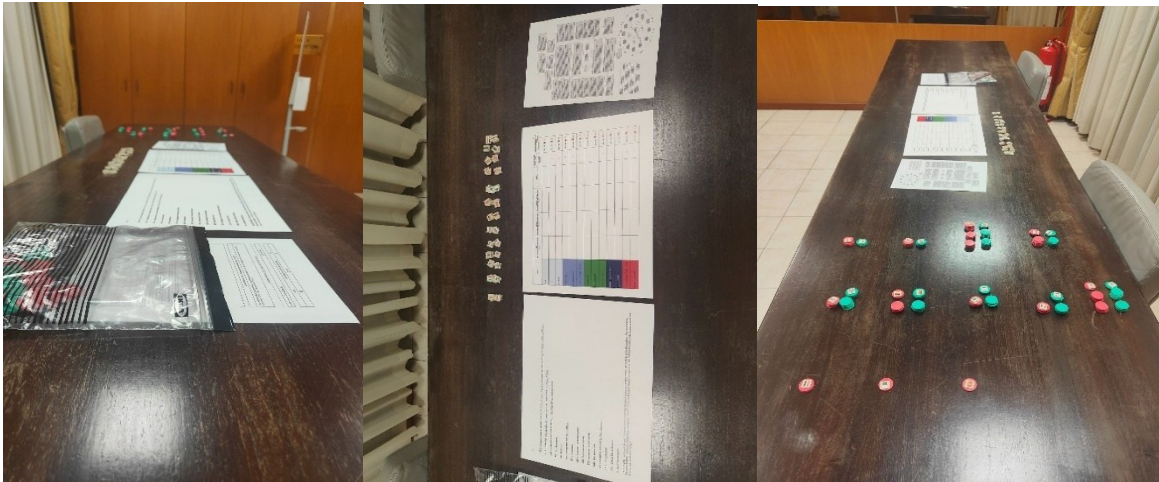
Immagine 3.6 – Reportage fotografico (WideMed EU D&I).



L'immagine mostra un'attenta preparazione del materiale ludico e didattico. Ogni postazione è equipaggiata con una serie di componenti, distribuiti in modo ordinato lungo il tavolo. Tra questi si notano cartelline arancioni, schede plastificate con elementi grafici e testuali. Al centro del tavolo sono posizionati contenitori azzurri con dadi e pedine. La presenza di numerosi dispositivi di comunicazione (neri), indica la possibilità del gioco di simulare comunicazioni, trasmissioni di ordini o interazioni a distanza. Non vi sono partecipanti in azione nella foto.

Il lungo tavolo centrale e l'ampio spazio circostante appare permettere una buona mobilità, sia per i facilitatori che per i partecipanti, consentendo spostamenti agevoli in caso di necessità. Sul fondo della sala, la presenza di schermi di grandi dimensioni con una mappa visualizzata si pone come interfaccia centrale per il gioco. Accanto agli schermi si trovano bandiere istituzionali (Italiana ed Europea), che contribuiscono a conferire al contesto un tono ufficiale. Sono presenti anche un podio per l'oratore o il facilitatore e una serie di sedute laterali (rosse).

Immagine 3.7 - Reportage fotografico (WideMed EU D&I).



In queste immagini si nota una preparazione più focalizzata sul setup operativo dei materiali, riferita alla stanza dedicata per la gestione dei progetti industriali.

Si riconoscono:

- Pedine e segnalini (rosso e verde) ordinati in gruppi precisi, rappresentativi di risorse, unità, attori o capacità strategiche.
- Tessere quadrate con bandiere nazionali.
- Foglio con tabella a colori dei progetti affiancata da documentazione descrittiva dei progetti stessi.
- Busta con zip contenente i materiali, elemento che indica un'organizzazione modulare e trasportabile del gioco.

Il layout ordinato e ripetuto lungo la superficie del tavolo suggerisce che si tratti di una simulazione multi-attore, con un set di materiali per ciascun partecipante o squadra. Lo spazio utilizzato appare qui più contenuto e raccolto: un tavolo più stretto, in un ambiente secondario o di supporto alla sala principale. Il tavolo, seppur più compatto, pare offrire una superficie sufficiente a disporre ordinatamente tutti i materiali. Le immagini dimostrano che c'è spazio per muoversi attorno ad esso, permettendo accesso multiplo e consultazione agevole dei materiali. Anche in questo caso, l'attenzione posta sulla visibilità e leggibilità dei materiali suggerisce una progettazione centrata sull'accessibilità, con documenti ben distanziati, elementi colorati per facilitare l'associazione visiva, e una struttura modulare per permettere una gestione fluida delle informazioni.

Nonostante l’assenza di partecipanti, la disposizione ordinata dei pezzi di gioco e dei documenti suggerisce alcune considerazioni sulle interazioni previste:

- Le pedine rosse e verdi sono disposte in configurazioni simmetriche e distanziate. L’ordine e la quantità dei pezzi riflette la distribuzione iniziale delle risorse o uno scenario di partenza già definito.
- La presenza della tabella centrale a colori lascia intendere un momento di raccolta e sintesi delle informazioni, utilizzata per il monitoraggio degli avanzamenti, la dichiarazione delle intenzioni o il tracciamento degli eventi.

Immagine 3.8 - Reportage fotografico (WideMed EU D&I).



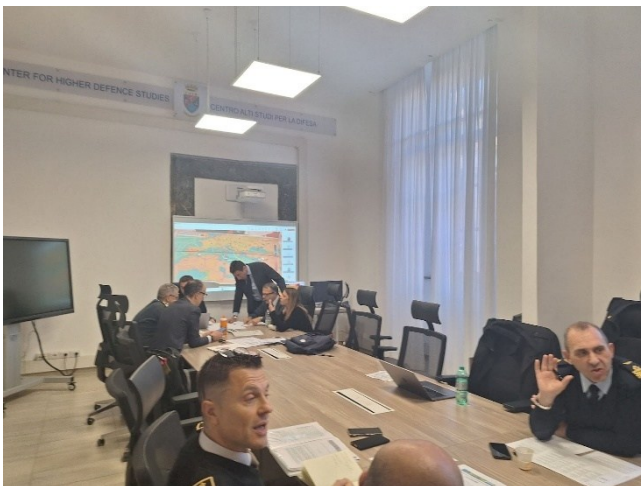
L’immagine mostra un momento attivo del *war-game*, in cui due squadre si trovano nella stessa stanza operativa. Ciascun lato del tavolo è occupato da un gruppo distinto di partecipanti, impegnati nell’elaborazione dei materiali a loro disposizione. Si notano cartelline arancioni, fogli con schede, tabelle e grafici che i partecipanti

consultano e annotano. Il modo in cui i materiali sono distribuiti e utilizzati dimostra che il design del gioco favorisce sia il lavoro individuale che quello collettivo. I partecipanti appaiono concentrati e coinvolti nell’attività.

Questa stanza mostra un ambiente condiviso da due gruppi di persone (squadre), che siedono ai lati opposti dello stesso tavolo. Pur trattandosi di un’unica stanza, la disposizione favorisce una separazione funzionale, che permette a ciascun gruppo di operare in autonomia. Lo schermo sul fondo proietta la mappa strategica globale, fornendo un punto di riferimento comune da cui ciascuna squadra può trarre aggiornamenti e orientare le proprie decisioni. La lavagna con la scritta “Benvenuti – Welcome – Italia – Gran Bretagna” rafforza l’ipotesi che si tratti di due squadre nazionali o alleate contrapposte, suggerendo un contesto multinazionale o una simulazione di scenari geopolitici realistici. L’arredo semplice,

l’illuminazione naturale e le postazioni ergonomiche contribuiscono a creare un ambiente favorevole alla concentrazione e al lavoro prolungato.

Immagine 3.9 - Reportage fotografico (WideMed EU D&I).



L’immagine mostra un momento di lavoro attivo da parte di una squadra impegnata nel war game. Sul tavolo sono visibili:

- Documenti cartacei.
- Dispositivi digitali.
- Una mappa proiettata.

L’interazione con i materiali evidenzia un uso concreto delle risorse predisposte. La posizione dello schermo con proiettore e della lavagna mobile suggerisce la possibilità di briefing parziali, ragionamenti su mappa, e aggiornamenti costanti sullo scenario. L’arredo professionale (sedie ergonomiche, postazioni spaziose) e la buona illuminazione naturale contribuiscono a un ambiente professionale efficiente. Gli zaini posizionati accanto alle sedie suggeriscono una permanenza prolungata nello spazio.

Si osservano due dinamiche distinte ma complementari: un sottogruppo è intensamente impegnato in attività analitiche e decisionali, raccolto attorno a documenti e al proiettore, probabilmente per elaborare una mossa, valutare uno scenario o definire una risposta. Altri partecipanti sono in fase di scambio verbale più rilassato, suggerendo un momento di chiarimento, coordinamento o riflessione sul piano d’azione complessivo. Le posture, gli sguardi e i gesti rivelano una piena immersione nei ruoli e una dinamica partecipativa attiva e multilivello.

Questa immagine documenta una delle fasi operative del *wargame* all’interno di una stanza dedicata a due gruppi di persone, che lavorano in modo autonomo. L’ambiente, l’organizzazione spaziale e l’uso dei materiali dimostrano come il gioco sia progettato per replicare condizioni realistiche di pianificazione strategica, favorendo la partecipazione attiva, il *problem solving* condiviso e la capacità di gestione situazionale.

Immagine 3.10 - Reportage fotografico (WideMed EU D&I).



Questa è la sala principale: il tavolo centrale lungo consente una visuale frontale e laterale ottimale, favorendo briefing, dibattito, e confronto tra squadre. Le sedie numerose e comode, i microfoni da tavolo, i monitor retrattili e le telecamere a soffitto suggeriscono una sala attrezzata per la registrazione, la trasmissione o la supervisione delle attività. L'ambiente trasmette autorevolezza e formalità: pannellatura in legno, fotografie architettoniche istituzionali alle pareti, e una disposizione simmetrica e ordinata. Sullo sfondo si notano le poltrone rosse per il pubblico o osservatori, elemento che evidenzia una dimensione osservativo-valutativa dell'evento.

La disposizione ordinata dei materiali sul tavolo fornisce un setup completato:

- Ogni postazione presenta fascicoli ufficiali con logo istituzionale e schede plastificate.
- La ripetizione modulare degli elementi per ogni partecipante suggerisce un approccio simmetrico alla distribuzione dei ruoli o delle risorse.

In questa immagine si osserva un'interazione sociale preliminare da inizio sessione di gioco: alcuni partecipanti si salutano, si confrontano o cercano il proprio posto, mentre altri sono già seduti e cominciano a prendere confidenza con i materiali. Le posture e i gesti sono rilassati ma attivi, e mostrano un clima di preparazione e attesa. Si inizia a delineare una dimensione relazionale trasversale tra civili e militari, uomini e donne, senior e junior. La scena appare come un momento in cui l'ambiente comincia a "prendere vita", rendendo possibile il passaggio da spazio progettato a spazio esperienziale.

Immagine 3.11 - Reportage fotografico (WideMed EU D&I).



Questa immagine cattura il passaggio da ambiente predisposto a spazio vissuto: i materiali sono ora parte integrante dell’interazione, i partecipanti iniziano a negoziare la propria posizione nel contesto ludico-strategico, e lo spazio stesso si trasforma in luogo di relazione, osservazione e decisione.

I materiali sono disposti sui tavoli e includono:

- Schede con bandiere nazionali, che identificano le squadre o i ruoli assegnati.
- Plance risorse con gli indicatori grafici colorati, utilizzati per monitorare posizioni, influenze o risorse.
- Laptop e fascicoli distribuiti in maniera personalizzata indicano che i giocatori si stanno orientando nel proprio ruolo.

L’uso dei materiali appare ancora “statico”, ma in via di utilizzo: i giocatori sembrano leggerli, commentarli, scambiarsi informazioni.

La sala plenaria appare utilizzata pienamente nei suoi spazi:

- Il tavolo centrale è completamente attrezzato.
- Le poltrone rosse sono occupate da partecipanti che non stanno interagendo direttamente con la mappa, probabilmente in attesa del proprio turno o come osservatori.
- I partecipanti si muovono liberamente, formano piccoli gruppi distribuiti nello spazio.

Questa immagine mostra l’avvio di diverse interazioni tra i partecipanti:

- Le conversazioni in piedi e i gruppi informali (civili e militari) individuano interazioni sociali e strategiche iniziali.
- Si notano posture molto diverse: alcune persone già sedute e immerse nei documenti, altre in piedi a socializzare, altre ancora che osservano.

- La molteplicità di uniformi e abiti civili segnala un setting internazionale e multidisciplinare, che rende più ricca e articolata la dinamica di simulazione.

Immagine 3.12 - Reportage fotografico (WideMed EU D&I).



Questa immagine fotografa un momento di piena attivazione del *wargame*: molteplici partecipanti sono presenti, seduti o in piedi, coinvolti in attività di consultazioni o discussioni. La mappa strategica è proiettata, i materiali sono in uso, e le interazioni appaiono concitate.

Qui i materiali di gioco non sono solo disposti, ma attivamente utilizzati:

- Le mappe e le schede con indicatori colorati e bandiere nazionali sono in primo piano, con evidenti segnali di manipolazione e consultazione.
- Alcuni partecipanti stanno scrivendo o digitando su computer portatili, segno di una fase avanzata in cui la raccolta dati, la redazione di rapporti o la pianificazione concreta delle mosse appare in corso.
- Bicchieri colorati (contenitori per risorse) distribuiti al centro del tavolo suggeriscono un uso calcolato delle risorse di gioco.

La sala sembra in piena funzione operativa, ogni suo elemento è utilizzato in modo diverso:

- Il tavolo centrale ospita squadre e facilitatori.
- I monitor a parete proiettano la mappa geostrategica, la sua presenza costante permette aggiornamenti visivi e orientamento strategico collettivo.
- La presenza simultanea di civili e militari, in uniforme e in abiti formali, riflette il setting interforze e interistituzionale realistico e stimolante.

Questa immagine offre una scena ricca dal punto di vista dell'interazione tra partecipanti:

- Alcuni sono seduti e concentrati.
- Altri sono in piedi, in movimento o in dialogo attivo, sia tra colleghi della stessa squadra che con altri gruppi.
- Le espressioni facciali e i gesti (mano sul mento, mani che indicano, sguardi rivolti ai documenti o alla mappa) sono tipici di una fase ad alta intensità cognitiva e comunicativa.
- L'atmosfera è quella di una "centro di comando" attiva, dove ognuno ha un compito, ma le decisioni richiedono scambio continuo, adattamento, leadership e mediazione.
- La presenza in aula di osservatori o facilitatori (in piedi a fondo sala) evidenzia la sovrapposizione di livelli: partecipazione e monitoraggio.

Questa immagine, per ogni elemento – dal design dei materiali, alla disposizione logistica, fino all'interazione tra i partecipanti – dimostra che il gioco ha raggiunto una fase di simulazione attiva, immersiva e strutturata.

Immagine 3.13 - Reportage fotografico (WideMed EU D&I).



L'immagine mostra la stanza dedicata alla narrazione del progresso dello scenario. Questo spazio, che si distingue dalle sale operative e di squadra, assume una funzione metacomunicativa e narrativa del *wargame*. Qui il gioco si alza dal tavolo, viene osservato, discusso, spiegato.

In questa fase, i materiali tangibili del *wargame* non sono presenti. La proiezione sullo schermo mostra una slide con i crediti, che indica un momento di ringraziamenti e citazioni. L'intervento del relatore in piedi (con microfono), unito alla postura attenta del pubblico, indica che si tratta di una restituzione narrativa e strategica: un momento di riflessione sull'esperienza di gioco, utile per ancorare le decisioni prese ai loro effetti sul sistema simulato. La presenza di militari, civili e facilitatori nel pubblico e sul palco rafforza l'idea di un contesto professionale militare ibrido.

Questa aula è strutturata come auditorium e sembra utilizzata per:

- Analisi collettiva delle dinamiche emerse durante le fasi di gioco.
- Debriefing, sintesi e riflessione sulle scelte fatte e sulle loro conseguenze.

La logistica riflette questo scopo:

- I relatori siedono a un banco sopraelevato con monitor, proiettore e microfoni, segnalando un momento di formalizzazione o sintesi.
- Il pubblico è disposto su sedie numerate e ben distribuite, con buona visibilità e acustica, che facilitano l’ascolto, l’attenzione e la possibilità di interventi.
- Le tecnologie audiovisive presenti (schermi, proiettori, microfoni mobili) sono sfruttati per una narrazione efficace e condivisa.

Dal punto di vista delle interazioni, questa immagine documenta un momento di ascolto, confronto e restituzione:

- Il pubblico è attento, composto da partecipanti eterogenei (diverse età, corpi, nazioni), alcuni dei quali prendono appunti, altri osservano attentamente il relatore o lo schermo.
- L’oratore in piedi suggerisce una dinamica aperta, in cui i partecipanti possono prendere la parola, porre domande o commentare il corso della simulazione.
- La struttura dell’interazione è più verticale rispetto alle stanze operative, qui si riflette su ciò che è accaduto, si apprende attraverso la narrazione, l’analisi e il confronto tra partecipanti.

**Risultati reportage fotografico.** La documentazione fotografica raccolta durante lo svolgimento del *war-game* presso il Centro Alti Studi Difesa ha permesso di analizzare visivamente, attraverso una lente qualitativa, due dimensioni fondamentali per comprendere il funzionamento dell’esperienza ludica: l’evoluzione dei comportamenti individuali e le dinamiche di interazione tra partecipanti.

Evoluzione dei comportamenti individuali - Il sistema materiali risulta ben calibrato per supportare sia le azioni individuali che quelle collettive, abilitando differenti attività di interazione: consultazione, pianificazione, esposizione.

Dinamiche di interazione tra partecipanti - Le immagini hanno documentato una forte varietà di interazioni, cangianti in base al momento del gioco e al tipo di spazio:

- Nelle fasi preparatorie, si osservano interazioni di tipo esplorativo, informale e orientativo: i partecipanti si confrontano, cercano il proprio posto, iniziano a esplorare i materiali, costruendo le prime dinamiche di gruppo e relazioni interpersonali.
- Durante le fasi operative, sia in plenaria che nelle stanze di squadra, emergono posture e gesti che indicano un coinvolgimento cognitivo e collaborativo elevato: lettura, scrittura, discussione, negoziazione, leadership distribuita. Le squadre mostrano comportamenti coesi, con chiari segnali di suddivisione di compiti e ruoli.
- Nei momenti di restituzione pubblica, l’interazione si sposta sul piano metacognitivo: si riflette sulle decisioni, si osservano le dinamiche altrui, si interpreta collettivamente l’evoluzione dello scenario.

L’analisi fotografica ha permesso di osservare come il *wargame* sia risultato come dispositivo relazionale complesso, in cui materiali, spazi e interazioni sono progettati per convergere verso un apprendimento situato. Questa triangolazione osservativa — tra materiali, spazi e persone — risulta in una conferma di un adeguato grado di coinvolgimento complessivo, risultato che avvalorava l’empiricità dei dati raccolti con gli altri strumenti di ricerca.

### 3.5.6 I feedback informali.

Al termine delle sessioni del *wargame* WideMed - EU D&I presso il CASD, e nei successivi incontri di *follow-up* tra progettisti e controllori, sono emerse alcune osservazioni critiche riguardanti specifici aspetti del gioco. Questi *feedback*, raccolti informalmente durante la fase di revisione dell’esperienza, hanno portato a una riflessione:

- sulle componenti del gioco;
- sui ruoli;
- sulle meccaniche di gioco;
- sui criteri di valutazione.

**Sulle componenti di gioco.** Dal punto di vista delle componenti, è stata segnalata la necessità di digitalizzare in modo condiviso i documenti cartacei, al fine di facilitare la consultazione, l’accesso simultaneo alle informazioni e la conservazione dei materiali prodotti durante il gioco. Infine, è emersa l’esigenza di dare maggiore rilievo alla mappa utilizzata come riferimento comune, proponendo che i segnalini rappresentativi nel progresso di gioco siano posti su mappa dalle stesse squadre; in particolare, dare una categorizzazione univoca per ogni simbolo raffigurato sui segnalini.

**Sui ruoli.** Una richiesta ricorrente ha riguardato anche la necessità di chiarire il ruolo e lo status dei facilitatori, specificando la loro intoccabilità rispetto a giudizi o valutazioni da parte dei giocatori. Infine, è stato proposto di definire degli obiettivi formativi anche per i facilitatori, con riferimento allo sviluppo e all’osservazione delle loro soft skills gestionali.

**Sulle meccaniche di gioco.** Per quanto riguarda la gestione dell’attività, alcune criticità hanno riguardato la chiarezza delle tempistiche e delle scadenze. È stata segnalata confusione tra le fasi di compilazione e consegna dei Turn Sheet e dei Control Sheet, rendendo necessario un chiarimento delle procedure. È stato inoltre suggerito di definire un modello standard per la descrizione delle azioni, così da garantire uniformità e comprensibilità delle intenzioni dichiarate. Altrettanto importante è risultata la necessità di stabilire un criterio condiviso per la gestione degli effetti transnazionali delle azioni, definendo come un’azione di una nazione viene riportata da altre nazioni che ne sono influenzate. È emersa anche una criticità procedurale, legata al fatto che alcuni gruppi saltavano la fase di approvazione prima di negoziare con le altre squadre, evidenziando la necessità di rafforzare e rendere esplicite le regole che disciplinano i passaggi obbligati tra fasi e ruoli. È stato inoltre proposto di ridisegnare la logica degli obiettivi nazionali, per evitare che la dinamica si riduca a una competizione quantitativa sul numero di obiettivi raggiunti, anziché su una reale attività strategica.

**Sui criteri di valutazione.** Per migliorare la preparazione dei partecipanti, è stata suggerita l’introduzione di brevi seminari informativi con dispense cartacee sulle nazioni da rappresentare. Nell’ambito delle dinamiche tra squadre e dei criteri valutativi, è stata segnalata la necessità di introdurre *prompt* o *framework* a supporto delle negoziazioni, così da fornire uno schema a fini guida per i giocatori e a fini valutativi per i controllori.

### 3.5.7 I risultati di apprendimento.

L’analisi semantica condotta sui *dataset* qualitativi (interviste aperte, interviste semi-strutturate, osservazione partecipata) ha consentito di confrontare gli obiettivi di apprendimento previsti dal *war-game* con gli apprendimenti effettivamente emersi durante le sessioni di gioco. I dati sono stati inizialmente codificati separando (1) apprendimenti dichiarati, (2) riferimenti a meccaniche di gioco e (3) suggerimenti. Sono stati utilizzati gli apprendimenti emersi dalle interviste e attraverso un’interpretazione semantica sono state determinate le corrispondenze relative a ciascun obiettivo formativo. A sostegno del processo di interpretazione semantica sono stati utilizzati i risultati ottenuti dai dati del diario di bordo e del reportage fotografico. Ogni apprendimento emerso è stato messo a confronto con ogni obiettivo di apprendimento previsto; quindi, al termine di ogni interpretazione semantica è stato assegnato un valore indicativo di coerenza bassa [B], media [M], alta [A].

Nella versione di gioco precedente, tenutasi presso il Centro Ettore Majorana, il numero più contenuto di apprendimenti emersi aveva consentito di sviluppare un esame puntuale, apprendimento emerso con apprendimento previsto, uno ad uno. In quest’altra esperienza formativa, si è ritenuto di procedere ad elaborare i risultati con un metodo diverso. Ad esempio, è stato subito riscontrato che alcuni apprendimenti mostravano una coerenza elevata e trasversale con più obiettivi. Tra questi: (1) *la comprensione delle difficoltà diplomatiche e degli interessi divergenti tra Stati*, (2) *il primato dell’interesse nazionale e* (3) *l’analisi strategica multidimensionale del contesto internazionale* - questi tre apprendimenti emersi risultavano ad una prima lettura con un grado di coerenza alto relativamente ad almeno tre diversi obiettivi di apprendimento. Questa maggiore numerosità, densità e ricorsività semantica degli apprendimenti rilevati avrebbe comportato un’analisi puntuale dispersiva ed eccessivamente ridondante, pertanto si è ritenuto più efficace e leggibile un approccio di tipo sintetico-comparativo, capace di restituire a colpo d’occhio il grado di coerenza tra apprendimento emerso e apprendimento previsto come obiettivo formativo.

A partire da questa osservazione, si è proceduto ad assegnare i valore di corrispondenza semantica in modo sistematico: quando la corrispondenza risultava piena e diretta è stato attribuito A; quando il collegamento appariva parziale è stato attribuito M; quando il legame era marginale o indiretto è stato attribuito B. L’assegnazione è stata compilata riga per riga

fino a completare una matrice in cui le righe riportano gli apprendimenti emersi e le colonne gli obiettivi formativi, con in ciascuna cella il valore A/M/B risultante dal confronto. Per riportare in forma visiva il grado complessivo di coerenza tra ogni apprendimento emerso e i diversi obiettivi di apprendimento previsti dal gioco è stata utilizzata una scelta cromatica per ogni valore:

- verde = coerenza alta,
- giallo = coerenza media,
- rosso = coerenza bassa.

Questa modalità di rappresentazione ha fornito una distribuzione del grado di coerenza per ogni apprendimento emerso. La tabella siffatta ha preso la forma di una *heatmap* che permette di distinguere:

- gli apprendimenti emersi con un elevato complessivo grado di coerenza [A];
- gli apprendimenti emersi con un mediocre complessivo livello di coerenza [M];
- gli apprendimenti emersi con uno scarso complessivo livello di coerenza [B].

Per determinare il complessivo grado di coerenza, i valori qualitativi A/M/B sono stati convertiti in scala numerica (3 = alta, 2 = media, 1 = bassa). Per ciascun apprendimento emerso è stata calcolata la media aritmetica dei valori attribuiti rispetto ai diversi obiettivi formativi. La classificazione finale è stata definita secondo la seguente griglia di soglie: La classificazione è stata poi assegnata in base al valore medio ottenuto: quando la media era compresa tra 2,75 e 3,00 l'apprendimento è stato considerato con coerenza alta [A]; tra 2,25 e 2,74 è stato classificato come medio/alto [M/A]; tra 1,75 e 2,24 è stato collocato nella fascia media [M]; tra 1,25 e 1,74 ha assunto il livello di medio/basso [M/B]; infine, tra 1,00 e 1,24 è stato valutato come basso [B].

L'applicazione di questa griglia di classificazione ha consentito di ricondurre ciascun apprendimento emerso a un livello complessivo di coerenza. I risultati mostrano che tre apprendimenti si collocano in una fascia **medio/alta (M/A)**: la *comprensione delle difficoltà diplomatiche e degli interessi divergenti tra Stati* (media 2,40), la *consapevolezza del ruolo della propria nazione e della coerenza strategica delle scelte nazionali* (media 2,40) e il *riconoscimento del valore attribuito alla negoziazione e al compromesso* (media 2,40).

Altri quattro apprendimenti si attestano invece su un livello **medio (M)**: il *primato dell’interesse nazionale anche a discapito degli alleati* (media 2,00), l’*analisi strategica multidimensionale del contesto internazionale* (media 2,20), l’*integrazione tra sviluppo industriale e militare* (media 2,20) e il *rafforzamento delle soft e hard skills in un contesto competitivo-cooperativo* (media 2,00).

Un solo apprendimento si colloca in posizione **medio/bassa (M/B)**, ovvero la *visione geopolitica complessa del Mediterraneo e dei suoi attori* (media 1,60).

Tabella 3.19. - Matrice Obiettivi e apprendimenti emersi (*Heatmap*)

Apprendimenti emersi / Obiettivi di apprendimento previsti	Approfondire problematiche strategiche	Esplorare dinamiche UE difesa	Sperimentare negoziazione e leadership	Comprendere diplomazia scientifica/industriale	Esplorare ruolo Mediterraneo
Difficoltà diplomatiche	A	M	A	M	M
Primato interesse nazionale	A	A	M	B	B
Ruolo/coerenza strategica	A	A	M	M	M
Analisi multidimensionale	A	M	M	B	A
Integrazione industria-militare	M	A	M	A	B
Soft/hard skills	M	M	A	M	B
Valore negoziazione/compromesso	M	M	A	A	M
Visione Mediterraneo	A	B	B	B	A

La media dei gradi di coerenza tra gli obiettivi formativi previsti e gli apprendimenti effettivamente, emersi durante il *wargame WideMed*, evidenzia un grado di coerenza generale prevalentemente medio-elevato. L’interpretazione semantica dei *dataset* qualitativi (interviste, diari di bordo, osservazione partecipata, reportage fotografico) ha permesso di individuare tre apprendimenti caratterizzati da un’elevata ricorsività e trasversalità — la comprensione delle difficoltà diplomatiche e degli interessi divergenti tra Stati, la consapevolezza del ruolo nazionale e della coerenza strategica delle scelte, il riconoscimento del valore della negoziazione e del compromesso — tutti collocati nella fascia medio/alta di coerenza (M/A). Altri quattro apprendimenti si sono attestati su un livello medio (M), confermando un allineamento parziale, mentre solo uno, relativo alla visione geopolitica complessa del Mediterraneo, ha mostrato un grado di coerenza complessivo medio/basso

(M/B). Questo risultato segnala come l’esperienza formativa abbia favorito soprattutto la comprensione di dinamiche negoziali e di interessi nazionali, risultando meno focalizzata sull’esplorazione del ruolo del Mediterraneo-allargato nel sistema mondo.

L’analisi quantitativa condotta sugli *item* di valutazione consolida queste evidenze. I tre indicatori ispirati alle “patologie degli obiettivi” di Weuve et al. (2004) hanno restituito un valore medio complessivo di 1,9 su 10, interpretabile come una valutazione decisamente positiva. In particolare, i partecipanti non hanno percepito uno spostamento dell’attenzione sulla vittoria a scapito dell’apprendimento (item 1, media 2,1), né un disallineamento tra obiettivi formativi e design del gioco (item 2, media 2,2). Ancora più basso è risultato il punteggio relativo all’inadeguatezza del gioco nel facilitare il raggiungimento degli obiettivi (item 3, media 1,4), a conferma di una percezione diffusa di coerenza tra finalità formative e meccaniche adottate.

Secondo il disegno convergente applicato (Creswell & Plano Clark, 2021), il confronto tra i due insiemi di dati ha prodotto una convergenza sostanziale: le evidenze qualitative e quantitative si rinforzano reciprocamente nell’indicare la validità dell’impianto progettuale e la sua capacità di favorire apprendimenti significativi, pur con margini di miglioramento nell’allineamento ad alcuni obiettivi più complessi e sistemici.

L’integrazione dei due livelli di analisi restituisce dunque un’evidenza di appropriatezza e adeguatezza del *war-game WideMed*, con margini di miglioramento circoscritti a specifici componenti o meccaniche di gioco.

### 3.5.8 I cambiamenti da apportare al gioco.

La ricerca condotta presso il Centro Alti Studi Difesa ha permesso di testare la versione del *wargame WideMed – European Defence & Industry*. La raccolta e l’analisi dei dati provenienti dalle interviste e dall’osservazione ha restituito un quadro complesso e articolato delle potenzialità formative del gioco, ma ha messo in luce anche delle sue aree critiche:

Rafforzare la fase di preparazione e inquadramento: uno dei temi più ricorrenti nei feedback raccolti riguarda la necessità di rafforzare la fase di preparazione al gioco, sia per i partecipanti che per i facilitatori. Nelle prime fasi dell’attività, sono state osservate

difficoltà generalizzate nella comprensione delle regole, nell'organizzazione interna dei ruoli e nella gestione autonoma dei materiali. Questo ha comportato una dipendenza iniziale dal supporto dei facilitatori, i quali si sono spesso trovati a sostituire o correggere i partecipanti nella compilazione dei documenti decisionali. Per ovviare a questa criticità, è stata proposta l'introduzione di una sessione di gioco preliminare (simile a un "turno zero" o tutorial), che consenta ai partecipanti di familiarizzare con la logica del gioco, la terminologia utilizzata, le risorse a disposizione e la distribuzione dei ruoli interni alla squadra. A questa sessione potrebbe affiancarsi un breve ciclo di mini-seminari tecnici, focalizzati sugli aspetti chiave del gioco (es. dinamiche negoziali, lettura degli scenari, ruolo dei dischetti e dei documenti operativi). Inoltre, è emersa l'opportunità di standardizzare la preparazione dei facilitatori, non solo fornendo loro un training tecnico sulle regole e i materiali, ma anche valorizzando le loro soft skills organizzative e relazionali, affinché possano svolgere efficacemente il ruolo di mediatori tra meccaniche ludiche e obiettivi formativi.

Migliorare la coerenza interna tra profili, obiettivi e risorse: un altro elemento critico emerso riguarda la coerenza interna tra *country profile*, obiettivi assegnati e risorse a disposizione. In più di un caso, i partecipanti hanno rilevato contraddizioni tra il ruolo strategico suggerito per la nazione da rappresentare e gli obiettivi nazionali da perseguire. Per correggere questa discrepanza, si propone di rivedere le schede degli obiettivi nazionali sulla base di un'analisi più rigorosa delle caratteristiche geopolitiche, economiche e militari delle nazioni rappresentate permettendo alle squadre di adattare alcuni obiettivi, attraverso dei meccanismi di revisione. Questi interventi contribuirebbero a rendere più credibile e immersiva la simulazione, favorendo una riflessione più realistica sui vincoli e le opportunità delle politiche nazionali.

Introdurre strumenti strutturati per negoziazione e analisi strategiche: le dinamiche negoziali multilaterali hanno rappresentato uno degli aspetti più stimolanti ma anche più critici del *wargame*. Se da un lato queste dinamiche hanno permesso l'emergere di competenze trasversali (*leadership*, mediazione, compromesso), dall'altro lato è stata più volte segnalata la complessità eccessiva delle trattative, la mancanza di un *framework* di riferimento e l'assenza di strumenti che facilitassero l'analisi strategica. Per rendere più efficace e accessibile questa componente del gioco, è stato proposto di predisporre modelli standard per la negoziazione, ossia schemi predefiniti per accordi multilaterali, che possano

essere compilati, adattati e validati durante la fase di gioco; e, fornire *template* per l’analisi strategica iniziale, da utilizzare ad inizio turno.

Introdurre fasi negoziali guidate, in cui i facilitatori possono supportare temporaneamente le squadre con domande stimolo o *prompt* di cooperazione/competizione. Questi strumenti favorirebbero una maggiore consapevolezza dei cambiamenti nei processi decisionali.

Bilanciare le meccaniche di gioco e digitalizzare i materiali: alcune osservazioni hanno riguardato aspetti più tecnici e materiali del gioco. Una criticità diffusa ha riguardato la scarsa chiarezza di alcune fasi procedurali, come la gestione dei Turn Sheet e Control Sheet: la consegna dei documenti e la registrazione degli effetti delle azioni. A questo proposito, è stata suggerita una semplificazione delle tempistiche e delle sequenze operative, con una descrizione più chiara delle fasi di gioco e delle azioni obbligatorie da intraprendere. È stato suggerito di implementare una digitalizzazione condivisa di Rulebook, Turn Sheet e Control Sheet, in modo da velocizzare la consultazione, l’aggiornamento in tempo reale e la raccolta dati a fini valutativi e scientifici; non anche, un utilizzo più attivo della mappa, dove siano direttamente le squadre a collocare segnalini e risorse, rendendo più visibile e trasparente il progresso strategico; e infine, una revisione della logica di assegnazione dei punteggi, affinché il sistema di valutazione non incentivi eccessivamente l’accumulo quantitativo di obiettivi a discapito della qualità della strategia adottata.





## Capitolo IV

### **Discussioni e conclusioni**

Il seguente capitolo raccoglie gli esiti interpretativi della ricerca e li traduce in indicazioni operative per il miglioramento del *wa-game* con una riflessione più ampia sui limiti riscontrati, sulle prospettive di sviluppo e applicazione della *gamification* in contesti militari. In particolare, vengono dapprima formulate proposte concrete di miglioramento delle meccaniche di gioco con contenuti tematici tratti dalla letteratura delle relazioni internazionali e degli studi strategici. Successivamente, si discutono i limiti teorici e pratici della ricerca per collocare i risultati nel loro giusto perimetro interpretativo. Il capitolo si apre quindi a una prospettiva innovativa sul tema dei *peace-game*, mostrando come le simulazioni possano evolvere da strumenti di competizione a dispositivi cooperativi per la costruzione della pace. Infine, si propongono alcune considerazioni conclusive sull'uso della *gamification* in ambito militare e sul futuro dei *war-game* come strumenti di apprendimento e di ricerca.

#### 4.1 Proposte di miglioramento del gioco.

Sulla base dei risultati di ricerca, per ottemperare al perfezionamento del gioco, di seguito sono giustificati e proposti gli elementi di gioco da cambiare, modificare, togliere o aggiungere. In ordine di flusso di gioco. In particolare, queste proposte sono state costruite sulla base dei contenuti teorici di contributi scientifici relativi alle scienze delle relazioni internazionali.

*Sulle tabelle degli obiettivi nazionali.* Dato che il gioco si basa su azioni di rilevanza internazionale escludendo eventuali effetti domestici, si ritiene necessario definire e giustificare un numero finito di fattori generali influenzanti la politica estera di una nazione. Al riguardo si propongono dieci fattori generali, ciascuno radicato in approcci teorici consolidati delle relazioni internazionali, della geopolitica e degli studi strategici:

1. Difesa e Sicurezza. Nel realismo classico e neorealista, la sicurezza nazionale rappresenta la priorità assoluta in un sistema internazionale anarchico (Morgenthau,

- 1948; Waltz, 1979). Le capacità militari, l'alleanza con altri Stati e il posizionamento strategico sono considerati strumenti essenziali per garantire la sopravvivenza e proiettare influenza. Questo settore resta centrale anche nei moderni studi di sicurezza (Buzan et al., 1998), che lo ampliano includendo *cyber*, intelligence e minacce ibride.
2. Economia e Finanza. Per gli approcci liberali, l'interdipendenza economica modella le preferenze statali e promuove la cooperazione internazionale (Keohane & Nye, 1977). Gli scambi commerciali, gli investimenti diretti esteri e l'accesso ai mercati globali non sono solo strumenti di crescita, ma anche leve di potere negoziale e condizionamento geopolitico (Gilpin, 2001).
  3. Energia e Risorse Naturali. La geopolitica classica ha da sempre enfatizzato il ruolo delle risorse naturali e delle rotte energetiche nel determinare gli interessi di potenza (Mackinder, 1904; Mahan, 1890). In epoca contemporanea, l'accesso e il controllo dell'energia continuano a strutturare alleanze e conflitti (Klare, 2008), rendendo questo settore uno snodo cruciale della politica estera.
  4. Tecnologia e Innovazione Strategica. La dimensione tecnologica è oggi riconosciuta come una nuova arena di competizione globale (Allison, 2017). Gli studi sulla “geopolitica dell'innovazione” (Segal, 2016) mostrano come il dominio in settori come intelligenza artificiale, spazio, *biotech* e quantistica influenzi profondamente la capacità di deterrenza, attrazione e resilienza statale.
  5. Diplomazia e Reti Internazionali. Il ruolo delle istituzioni internazionali nella promozione della stabilità e della cooperazione è uno dei capisaldi della teoria liberale (Kant, 1795; Keohane, 1984). La partecipazione attiva in forum multilaterali e il ricorso alla diplomazia multilivello rafforzano la legittimità internazionale e la capacità di influenzare le norme globali.
  6. Ambiente e Clima. I cambiamenti climatici sono ormai riconosciuti come “threat multipliers” in ambito strategico (UNDP, 2007; Dalby, 2009). La dimensione ambientale si intreccia con la sicurezza alimentare, la stabilità regionale e i flussi migratori, assumendo una crescente centralità nelle relazioni internazionali.

7. Informazione e Comunicazione Strategica. Secondo gli studi sul *soft power* (Nye, 2004) e sulla guerra dell’informazione (Pomerantsev, 2015), la gestione della percezione globale attraverso media, piattaforme digitali e diplomazia pubblica è diventata una leva cruciale per plasmare il contesto internazionale e disinnescare opposizioni.
8. Industria Strategica e Produzione Nazionale. La capacità di produrre internamente beni strategici (armi, *microchip*, farmaci) è tornata al centro del dibattito sulla sovranità economica e tecnologica (Tooze, 2021). La pandemia e le tensioni geopolitiche hanno rafforzato il concetto di “sicurezza economica” come prerequisito per un’azione esterna autonoma (Blackwill & Harris, 2016).
9. Demografia e Migrazioni. La struttura demografica e i movimenti migratori agiscono come forze strutturanti della politica estera, soprattutto per gli Stati con popolazioni giovani, in crescita o in declino (Goldstone, 2010). Le migrazioni, in particolare, generano pressioni bilaterali e multilaterali e alimentano l’uso strategico della popolazione come strumento di pressione.
10. Identità e Cultura Strategica. Secondo il costruttivismo, la politica estera riflette anche l’identità collettiva dello Stato e le sue rappresentazioni simboliche (Wendt, 1999). Le narrative storiche, le culture politiche e i riferimenti mitici influenzano le priorità esterne, anche in modo non sempre razionale.

Quindi, sulla base di questi fattori si ritiene necessario togliere e sostituire la tabella obiettivi nazionali con diverse informazioni che rappresentano la situazione aggiornata della nazione: mantenere il *country profile* in punti definiti come “*should*” e “*should not*”, quale dottrina di strategia internazionale della nazione; integrare nel *country profile* una cronologia di azioni internazionali eseguite negli anni precedenti, considerando un quantitativo di anni giustificato da una teoria ciclica delle relazioni internazionali per cui sarebbe realistico riflettere su passato, presente e futuro della nazione; utilizzare seminari, dispense, ricerche in merito alla situazione delle nazioni giocanti per includere descrittivamente e sinteticamente le capacità nazionali relative ai fattori influenzanti la politica estera. In questo modo, la definizione degli obiettivi è possibile delegarla alle squadre stesse come analisi preparata o *in-game* della nazione rappresentata; oppure, qualora per il tempo a disposizione o dal personale partecipante emergesse una qualche difficoltà, definire da 1 a massimo 3

obiettivi per ogni fattore influenzante la politica estera di una nazione attraverso una ricerca mirata effettuata a monte da controllori e facilitatori. A garanzia di una ricerca che mantenga un certo grado di efficienza in termini di tempo ed energie investite, si precisa che il numero degli obiettivi da dedurre è indicativo e possono essere interconnessi con uno o più dei 10 fattori influenzanti la politica estera di una nazione giocante.

Tabella 4.1 - Fattori influenzanti la politica estera con riferimento letterario.

<b>Fattore influenzante la politica estera</b>	<b>Riferimento letterario</b>
Difesa e Sicurezza	Hans Morgenthau (1948), <i>Politics Among Nations: The Struggle for Power and Peace</i> ; Kenneth Waltz (1979), <i>Theory of International Politics</i> ; Barry Buzan et al. (1998), <i>Security: A New Framework for Analysis</i> .
Economia e Finanza	Robert Keohane & Joseph Nye (1977), <i>Power and Interdependence: World Politics in Transition</i> ; Robert Gilpin (2001), <i>Global Political Economy: Understanding the International Economic Order</i> .
Energia e Risorse Naturali	Halford Mackinder (1904), <i>The Geographical Pivot of History</i> ; Alfred Thayer Mahan (1890), <i>The Influence of Sea Power upon History, 1660–1783</i> ; Michael Klare (2008), <i>Rising Powers, Shrinking Planet: The New Geopolitics of Energy</i> .
Tecnologia e Innovazione Strategica	Graham Allison (2017), <i>Destined for War: Can America and China Escape Thucydides’s Trap?</i> ; Adam Segal (2016), <i>The Hacked World Order: How Nations Fight, Trade, Maneuver, and Manipulate in the Digital Age</i> .
Diplomazia e Reti Internazionali	Immanuel Kant (1795/1991), <i>Perpetual Peace: A Philosophical Sketch</i> ; Robert Keohane (1984), <i>After Hegemony: Cooperation and Discord in the World Political Economy</i> .
Ambiente e Clima	United Nations Development Programme – UNDP (2007), <i>Human Development Report: Fighting Climate Change</i> ; Simon Dalby (2009), <i>Security and Environmental Change</i> .
Informazione e Comunicazione Strategica	Joseph Nye (2004), <i>Soft Power: The Means to Success in World Politics</i> ; Peter Pomerantsev (2015), <i>Nothing Is True and Everything Is Possible: The Surreal Heart of the New Russia</i> .
Industria Strategica e Produzione Nazionale	Adam Tooze (2021), <i>Shutdown: How COVID Shook the World's Economy</i> ; Robert Blackwill & Jennifer M. Harris (2016), <i>War by Other Means: Geoeconomics and Statecraft</i> .
Demografia e Migrazioni	Jack Goldstone (2010), <i>The New Population Bomb: The Four Megatrends That Will Change the World</i> .
Identità e Cultura Strategica	Alexander Wendt (1999), <i>Social Theory of International Politics</i> .

*Sull'analisi strategica.* Tenendo conto dei risultati di ricerca e della crescente complessità dell'arena internazionale, si ritiene necessario l'utilizzo di strumenti analitici capaci di cogliere l'interconnessione tra diversi settori strategici. Con tali premesse, si propone che il gioco sia dotato di un *framework*, in sostituzione o in integrazione dell'attuale Turn Sheet, capace di mappare in modo sistemico le intenzioni e le capacità strategiche di una nazione, al fine di prevederne o valutarne le azioni da intraprendere a livello internazionale, escludendo tra le variabili d'influenza eventuali effetti domestici. Il *framework* proposto si basa su tre modelli largamente riconosciuti e applicati in ambito diplomatico e militare: il modello DIME, il framework PMESII e l'approccio *Comprehensive / Whole-of-Government*. La loro combinazione può consentire di articolare un'analisi coerente, flessibile e multidimensionale che include i dieci fattori principali influenti la politica estera di una nazione.

Il modello DIME (*Diplomatic, Informational, Military, Economic*) è stato sviluppato nell'ambito della dottrina militare statunitense e si è progressivamente diffuso anche in ambito accademico e strategico. Esso individua le quattro leve fondamentali con cui uno Stato esercita influenza a livello internazionale: la diplomazia, la comunicazione e l'informazione, la forza militare e la leva economica (U.S. Joint Chiefs of Staff, 2020).

Il framework PMESII (*Political, Military, Economic, Social, Information, Infrastructure*) consente di analizzare in profondità un sistema statale o regionale, individuando interconnessioni e vulnerabilità. Esso è ampiamente utilizzato nella pianificazione militare e nella gestione delle crisi complesse, permettendo di valutare gli effetti secondari e sistemici di azioni strategiche (U.S. Army Training and Doctrine Command, 2008).

L'approccio comprensivo (*comprehensive approach* o "*Whole-of-Government*") è stato adottato da numerose organizzazioni internazionali (UE, NATO, ONU) per affrontare situazioni complesse attraverso la sinergia di tutti gli strumenti civili, militari, culturali ed economici dello Stato. Esso enfatizza l'importanza della coerenza tra politiche, l'integrazione tra attori pubblici e privati, e l'orientamento a lungo termine (European External Action Service, 2013).

Ognuno dei dieci fattori trova corrispondenza in almeno una leva DIME, una dimensione PMESII e un ambito di azione del *Comprehensive Approach*. Mettendo in

relazione i fattori con i *framework* strategici ne risulta una matrice dinamica che consente un’analisi strategica utile a indirizzare un’azione di rilevanza internazionale.

Tabella 4.2 - Relazione fattori di politica estera e *framework* strategici.

Fattore di politica estera	DIME	PMESII	Comprehensive Approach
1. Difesa e sicurezza	M	M, P	Coordinamento con industria, diplomazia e tecnologia per operazioni multilivello
2. Economia e finanza	E	E	Integrazione con diplomazia e sviluppo per proiezione economica e condizionamento
3. Energia e risorse naturali	E, D	E, I	Connessione con ambiente, sicurezza e politica estera per stabilità regionale
4. Tecnologia e innovazione	I, E	I, S	Sinergia con economia e informazione per leadership scientifica
5. Diplomazia e alleanze	D	P	Interfaccia tra tutti i settori: mediazione, legittimazione, influenza politica
6. Ambiente e clima	E, I	E, S	Coordinamento con energia, popolazione e cooperazione internazionale
7. Informazione e comunicazione	I	I, S	Legame con difesa e diplomazia per controllo narrativo e influenza strategica
8. Industria strategica	E, M	I, E	Connessione con difesa, economia e tecnologia per autonomia e influenza
9. Demografia e migrazioni	D, E	S, P	Interazione con il sociale, l’economia e la sicurezza per gestione della pressione demografica
10. Identità e cultura	I, D	S	Rafforzamento di diplomazia e informazione per influenza simbolica e valoriale

Quindi produrre uno *Strategic Action Planning Sheet* (SAPS – [Appendice I](#)) per costruire la propria strategia in modo strutturato, partendo dall’analisi delle risorse e delle capacità disponibili relative ai fattori nazionali di politica estera, per poi definire come raggiungere un obiettivo nazionale attraverso gli strumenti DIME, le dimensioni PMESII, la valutazione dell’approccio multi-comprensivo, gli attori coinvolti e i rischi calcolati. In

questo modo, la forzatura utile ai fini della giocabilità consiste nel rappresentare l’utilizzo di una capacità nazionale relativa ad un fattore di influenza sulla politica estera attraverso l’investimento di un tipo e di una quantità di risorse di gioco, pensate come leve operative (*enabler*) degli strumenti DIME.

Lo *Strategic Action Planning Sheet* (SAPS) rappresenterebbe in questo modo l'ossatura logica con cui i giocatori costruiscono e formalizzano le proprie azioni nel gioco, trasformando risorse astratte e capacità strategiche in decisioni operative concrete. Partendo dall'analisi delle proprie disponibilità (capacità/risorse) e degli strumenti DIME connessi con queste capacità, i partecipanti possono mappare in maniera ordinata l'intero processo di pianificazione strategica: dalla selezione dei fattori influenzanti la politica estera e all'identificazione delle dimensioni di impatto, fino alla valutazione dei rischi e alla formulazione dell'obiettivo. Il SAPS consente così di giocare in modo strutturato, promuovendo azioni realistiche, argomentate e confrontabili, allineate alla logica dell’arena internazionale contemporanea.

*Sulle negoziazioni.* Qualora una squadra-nazione preveda il coinvolgimento di altre squadre-nazione in un'attività di negoziazione è emerso come necessario realizzare dei tavoli formali di negoziato. Dai risultati di ricerca le negoziazioni sono risultate caotiche, alcune bypassando il controllo di approvazione, con risultati interconnessi e riportati diversamente tra le parti coinvolte. Come proposta di perfezionamento si ritiene necessario valorizzare le negoziazioni come snodo cruciale del *war-game*, quale *matrix-game*, per cui lasciar spazio e tempo alle squadre coinvolte di argomentare e discutere in una performance di pubblico dominio. Quindi, fermare la prosecuzione del gioco e ascoltare pubblicamente l’andamento di proposte/controproposte fino alla conclusione della negoziazione. In questo modo, si ottiene un rallentamento del gioco, ma si ritiene che non sia deleterio ai fini formativi, poiché la possibilità di aspettare e capire come altre nazioni influenzano il progresso di gioco permette:

- un maggior controllo delle informazioni di gioco per i facilitatori e i controllori;
- una maggiore capacità valutativa dei controllori sulle capacità negoziali dei partecipanti;
- un maggiore esercizio delle capacità di mediazione dei facilitatori;

- una maggiore capacità valutativa dei controllori sulle capacità di mediazione dei facilitatori;
- maggiori margini di apprendimento generali attraverso l’esposizione condivisa di informazioni durante la negoziazione a favore dei partecipanti in uditorio.
- un maggior coinvolgimento e attenzione alla performance da parte dei giocatori.

Questo tipo di intervento nel flusso di gioco comporterebbe una trasformazione sostanziale nella gestione delle negoziazioni: invece di lasciarle accadere in contemporanea avverrebbero in maniera controllata. Prendendo in considerazione l’evento formativo presso il CASD con 70 partecipanti suddivisi in 14 squadre, il rischio di esercitare un siffatto controllo parrebbe determinare una difficoltà logistica qualora le negoziazioni siano numerose, lunghe e complesse in uno stesso turno di gioco. Tuttavia, tenendo in considerazione l’idea migliorativa estratta da diverse interviste riguardo l’implementazione di una precisa temporizzazione delle fasi e dei turni di gioco, questo problema sembra risolversi facilmente: le negoziazioni dovrebbero essere temporizzate, dando un limite di tempo a disposizione delle squadre coinvolte per giungere ad una conclusione.

In questo modo, oltre ad esercitare un maggior controllo sulle squadre in fase di negoziazione, diventa possibile invitare ad un tavolo di negoziazione, sedersi o rifiutare a priori la possibilità di negoziare. Inoltre, i risultati delle negoziazioni potrebbero essere subito riportati su un diario dalle stesse squadre coinvolte, o anche su uno schermo condiviso gestito dai controllori.

Un altro fattore che si ritiene a favore di questo perfezionamento è relativo ad una non incidenza sul fattore realismo del gioco. Pur vero che diverse negoziazioni si possono avviare tra diverse nazioni in diversi luoghi del mondo contemporaneamente, ma, ai fini del gioco, la contemporaneità delle negoziazioni ha comportato solo confusione e perdita di informazioni preziose ai fini dell’apprendimento di tutti i partecipanti. Inoltre, si ritiene che una perdita di realismo sia solo apparente: nell’attuale modello di gioco una stessa squadra-nazione può essere chiamata a negoziare da diverse nazioni nello stesso turno, ma si riporta che per le squadre che si sono ritrovate in questa situazione non è stato possibile partecipare a tutte le negoziazioni a causa di inevitabili restrizioni di tempo dipendenti da qualunque programma formativo in un qualunque ambiente di apprendimento professionale.

Al fine di contribuire al perfezionamento proposto si propongono tre idee di *format*. Un *format* strutturato per formulare l’offerta e la domanda, lo/gli Stati da coinvolgere e la motivazione alla base della proposta di negoziato, una cosiddetta “proposta di negoziato”. Un *format* per strutturare la sequenza di proposta/controproposta su diversi round disponibili in numero limitato in un cosiddetto “tavolo di negoziato”. Un *format* per raccogliere i risultati: “conclusione negoziato”.

*Sui progetti internazionali.* Al fine di rendere il *wargame* fruibile per qualunque scenario e flessibile rispetto a diversi contesti formativi, si rende necessario definire una modalità “open-source” del gioco, nella quale sia possibile integrare contenuti specifici connessi agli obiettivi formativi desiderati. In questa prospettiva, si propone di considerare come struttura modulare di base il lavoro sugli obiettivi, sulle strategie di azione internazionale e sulle negoziazioni multilaterali, che costituiscono l’ossatura del gioco e ne garantiscono la replicabilità.

Su tale modello base possono essere integrati funzionalmente contenuti tematici, come avvenuto nella versione “Science & Diplomacy” o nella versione “European Defence & Industry”. In entrambi i casi, l’integrazione di progetti internazionali ha consentito ai partecipanti di lavorare concretamente su tematiche reali, rilevanti e multidimensionali, funzionali al raggiungimento degli obiettivi di apprendimento connessi con lo scenario formativo da piano formativo. A partire da questa esperienza, si ritiene che tali contenuti variabili da scenario a scenario possano consistere anche in iniziative strategiche regionali, accordi multilaterali, *roadmap* tecnologiche condivise, missioni diplomatiche tematiche, crisi geopolitiche simulate, piani di investimento congiunti o programmi quadro intergovernativi che riflettano dinamiche attuali o realisticamente proiettate nel futuro.

L’inserimento di questi progetti può avvenire secondo due principali modalità operative:

- Modalità predefinita, già testata: i progetti sono già inclusi nel materiale iniziale del gioco (es. plancia, carte, dossier strategici) e assegnati o proposti alle squadre. I partecipanti sono quindi chiamati a valutare se sostenerli, ostacolarli o negoziarne la gestione con altri attori del sistema.
- Modalità generativa: i partecipanti, partendo dall’analisi del *country profile* e dei fattori che influenzano la politica estera, possono proporre quali progetti includere.

Questa modalità stimola competenze di analisi strategica e progettazione multilivello, avvicinando il *war-game* alle logiche di *design* collaborativo.

Questi progetti internazionali dovrebbero essere affrontati prioritariamente nelle fasi di negoziazione formale, poiché proprio in tali contesti i partecipanti possono sperimentare e apprendere:

- l'importanza della cooperazione interstatale;
- la necessità di compromessi e alleanze per la realizzazione di obiettivi comuni;
- il ruolo delle istituzioni sovranazionali e dei vincoli multilaterali;
- la complessità della governance condivisa su temi transnazionali;
- la gestione di risorse limitate e il coordinamento tra attori con interessi divergenti.

Per la costruzione efficace di questi progetti integrativi si propone il seguente *framework* operativo, che consente di mantenere coerenza metodologica e applicabilità trasversale:

1. Definizione degli elementi dello scenario da integrare ai fini formativi (es. settore tecnologico, ambientale, energetico, sanitario, ecc.)
2. Collegamento agli obiettivi formativi da sviluppare.
3. Rappresentazione sintetica delle caratteristiche del progetto attraverso schede o tabelle che includano: fondi necessari, infrastrutture coinvolte o da costruire, consensi, vincoli, tempistiche e condizioni per il successo o il fallimento.
4. Definizione/produzione delle risorse di gioco specifiche e utili a lavorare su tali elementi di gioco.

Per quanto riguarda la possibilità di far avvenire accordi informali tra squadre al di fuori delle fasi negoziali formali, si suggerisce cautela. L'introduzione di spazi di contrattazione informale potrebbe compromettere la trasparenza del processo e la tracciabilità degli scambi, rischiando di ridurre il valore formativo complessivo dell'esperienza. Pertanto, si raccomanda di mantenere le principali dinamiche negoziali all'interno delle fasi ufficiali, pur lasciando libertà di interazione strategica tra i turni, purché tracciata o formalizzata attraverso strumenti condivisi.

#### 4.2 Limiti teorici e pratici della ricerca.

La presente ricerca è stata condotta partendo da un’ampia revisione della letteratura sul termine “*gamification*” per stringersi alla *gamification* applicata in contesti militari. Una delle difficoltà teoriche dovute alla letteratura scientifica riguarda gli elenchi di applicazione o casi studio di *gamification* applicata in campo militare per cui a volte risulta applicata senza essere menzionata, a volte risulta menzionata ma in maniera impropria. In altre parole, ci sono parecchi casi studio che la menzionano quando non è stato effettuato un lavoro di *gamification*, e non la menzionano quando, invece, è stato effettuato un lavoro di *gamification*. Un altro ostacolo di partenza è dipeso dalla difficoltà di definire in modo univoco la categoria di “*war-game*”. Sebbene la letteratura fornisca numerose definizioni e classificazioni, esiste ancora una certa ambiguità concettuale legata alla natura ibrida di questi strumenti. Ciò rende complessa l’applicazione di quadri teorici comparabili e può limitare la replicabilità della ricerca in scenari differenti.

Un altro limite teorico risiede nella relativa scarsità di letteratura integrata che connetta in modo sistematico le teorie delle relazioni internazionali, la formazione strategica professionale e il *game-based learning* applicato in contesti formali. Sebbene siano disponibili numerosi contributi sui *serious game*, sulla didattica esperienziale e sulle simulazioni politico-diplomatiche, il collegamento diretto tra *war-game* e sviluppo di competenze strategiche in ambienti reali resta ancora in fase di consolidamento. Questo ha comportato la necessità di costruire cornici teoriche composite, combinando approcci provenienti da ambiti diversi (studi strategici, *educational design*, relazioni internazionali), con il rischio di generare ibridazioni epistemologiche non sempre lineari.

Inoltre, la scelta di un approccio di ricerca convergente, pur risultando efficace per l’integrazione tra dati qualitativi e quantitativi, implica una complessità interpretativa: i dati raccolti attraverso strumenti diversi non sempre offrono risultati perfettamente sovrapponibili, e la loro comparazione richiede un’attività di lettura e mediazione che può introdurre elementi di soggettività.

Tra i limiti pratici, il campione dei partecipanti è stato strettamente connesso con il contesto di riferimento. Questa tipologia di campione risulta difficile da estendere come contributo scientifico generale, poiché personale militare o civile inquadrato professionalmente in un contesto militare corrisponde ad un campione di convenienza che

oltretutto risente di questioni connesse con la riservatezza e con impegni professionali non rendicontati: come il partecipare ad un’intervista o rispondere ad un questionario fuori orario di lavoro o, in generale, fuori dalla programmazione degli impieghi pianificati. Inoltre, questa tipologia di campione oltre che ristretta è anche non probabilistica. In altre parole, i partecipanti, sebbene altamente qualificati, sono stati selezionati sulla base della loro disponibilità e appartenenza a specifici eventi istituzionali, limitando così la possibilità di generalizzare i risultati a una popolazione più ampia.

Un secondo limite pratico riguarda la durata delle sessioni di gioco. Sebbene suddivise in più giornate, le tempistiche non sempre hanno permesso un’esplorazione completa, né un approfondimento sistematico degli obiettivi formativi da parte di tutti i partecipanti. In particolare, alcune attività, come la negoziazione o la progettazione di azioni multilaterali, hanno sofferto di controllo a causa della dispersione delle attività.

Anche la presenza del ricercatore all’interno dell’attività ludico-formativa, se da un lato ha favorito la raccolta dati in tempo reale e l’osservazione partecipata, dall’altro ha potenzialmente influenzato alcune dinamiche di gioco, introducendo un elemento di osservazione che, per quanto discreto, può aver modificato comportamenti o scelte. Nonostante il disegno di ricerca abbia previsto la raccolta di dati quantitativi, il fatto che l’interpretazione dei dati sia stata condotta in maniera individuale comporta una sicura contaminazione di discrezionalità soggettiva.

Va considerato come limite anche il livello disomogeneo di familiarità con i *wargame* da parte dei partecipanti. In alcuni casi, le difficoltà iniziali nell’orientarsi tra regole, strumenti e ruoli possono aver condizionato la piena espressione delle capacità analitiche e strategiche, soprattutto durante le prime fasi di gioco.

Nel complesso, i risultati prodotti sono da considerarsi rappresentativi di un’esperienza situata, utile a descrivere dinamiche e criticità osservabili in contesti simili, ma non generalizzabili in senso stretto. Servono principalmente a fornire indicazioni operative per il miglioramento del *war-game* come strumento formativo per il contesto in cui è stato applicato, nonché spunti metodologici per future ricerche applicate in ambito militare e istituzionale. Più che offrire risposte definitive, questi risultati contribuiscono a chiarire le condizioni di utilizzo, i margini di adattabilità e le potenzialità critiche del gioco come

dispositivo pedagogico e simulativo all’interno di percorsi di apprendimento complessi e istituzionali.

Infine, si segnala che la presente ricerca non ha incluso, per scelta di perimetro, aspetti relativi all’impiego dell’Intelligenza Artificiale nel dispositivo formativo e nella valutazione. Tale esclusione rappresenta un limite e, al contempo, un possibile sviluppo: in futuri ambiti di applicazione si potrà considerare l’integrazione dell’IA come supporto alla conduzione (es. iniezioni e aggiornamenti di scenario), alla simulazione di ruoli/attori mancanti e al debriefing/analisi dei dati, verificandone in modo sistematico l’impatto su efficacia formativa e qualità decisionale, garantendo trasparenza e controllo umano.

#### 4.3 Una frontiera dei *wargame*: i *peace game*.

A conclusione di questa ricerca, si è ritenuto importante portare in luce una tipologia di *wargame*: i *peace game*, in cui è sempre presente una situazione di crisi/confitto come stadio iniziale di gioco, ma l’obiettivo finale non è di annientare l’avversario (*win-lose ending*), piuttosto di vincere assieme (*win-win ending*). Emblematico il progetto "Peace Games" sviluppato e realizzato all'interno del “Laboratorio per l'Educazione per Ispirare la Pace” (EIP Lab) creato a Sanremo dal Progetto UPPER (ERASMUS +). Il progetto è stato coordinato dalla Fondation des Régions Européennes pour la Recherche, l'Éducation et la Formation (FREREF) in collaborazione con l'Istituto Internazionale di Diritto Umanitario (IIHL), il Liceo Statale G.D. Cassini (Sanremo), il Ministero dell'Istruzione e del Lavoro di Malta (MEDE), l'Asociación cultural Da2 Trucados, l'Università di Modena e Reggio Emilia (UNIMORE), l'Università di Scienze Applicate FH Joanneum, l'Evangelische Schule Neuruppin e l'Université Côte d'Azur (UCA).

L’EIP Lab definisce in questo ordine le linee guida relative ai *peace-game*:

1. Esplorare, analizzare e classificare l’offerta disponibile di giochi orientati alla pace sulla base della loro rilevanza per i quadri di competenza più pertinenti che sono effettivamente sviluppati e testati a livello internazionale.
2. Identificare, attraverso una mappatura basata sui quadri di competenza, le lacune esistenti e coinvolgere la comunità degli sviluppatori di giochi nella creazione di

nuovi giochi che affrontino le lacune identificate, utilizzando anche le serie di esercizi di pace esistenti che non hanno ancora assunto una configurazione di gioco.

3. Sviluppare un *hub online* in grado di fornire informazioni, consulenza e supporto alle istituzioni educative e agli educatori interessati a sfruttare il potenziale dei giochi per raggiungere risultati di apprendimento in queste aree di competenza e a coinvolgere le "comunità di sviluppo di giochi *indie*<sup>11</sup>" nella creazione di nuovi giochi.
4. Testare e convalidare l'uso del *hub online* e dei giochi disponibili in dieci scuole pilota in cinque Paesi e, su base volontaria, in altre comunità locali e organizzazioni della società civile impegnate nell'educazione alla cittadinanza.
5. Sviluppare e convalidare una guida su "come utilizzare, adottare e adattare l'apprendimento basato sui giochi in contesti educativi tradizionali".
6. Fornire una guida e un contesto collaborativo a singoli studenti che sono già impegnati in giochi online e offline e che potrebbero scoprire l'interesse e la rilevanza per la vita dei giochi orientati alla pace.
7. Trarre insegnamenti dalla revisione e dalle attività dell'*hub online* per alimentare l'attuale dibattito politico sull'educazione alla cittadinanza e alla pace.

Al riguardo è possibile trovare sul loro sito il catalogo dei giochi utilizzabili per raggiungere gli scopi del progetto con in annesso le linee guida di implementazione e raccolta dati. Oltre i giochi già esistenti ci sono stati anche progetti di produzione ex novo di giochi che hanno come scopo quello di ispirare alla pace. In particolare, come primi esempi di *peace-game* troviamo quelli prodotti da Peace by Piece, uno studio di giochi avviato da studenti dell'Università di Madeira, in Portogallo, che nel 2012 ha pubblicato due giochi: un gioco per Kinect, “Peace Link”, e un gioco da tavolo, “Peace Master”.

Citando quanto scritto in una corrispondenza per posta elettronica da Marwa Muhammad, il *creative director* per lo sviluppo dei giochi menzionati, è possibile leggere che il concetto di sviluppo di entrambi i giochi consiste in una cooperazione tra giocatori, che con il proseguire del gioco diviene sempre più necessaria:

---

<sup>11</sup> Con il termine “giochi indie” si indicano giochi sviluppati in modo indipendente, spesso da piccole squadre di lavoro o singoli autori, caratterizzati da libertà creativa e sperimentazione di meccaniche non convenzionali.

“Il gioco per Kinect, *Peace Link*, è stato progettato per due giocatori, i quali devono creare un percorso per spostare le risorse nelle aree di conflitto e risolvere i conflitti in tempo. Ci sono conflitti che appaiono sullo schermo e risorse che possono aiutare a risolverli, e i giocatori devono creare un percorso che permetta alle risorse di raggiungere l'area di conflitto, di solito allungando le mani o i piedi per creare il percorso entro un breve periodo di tempo. Con il passare del tempo, il gioco diventa più difficile: uno dei giocatori non può allungare le braccia o le gambe a sufficienza per creare il percorso e deve collaborare con l'altro giocatore tenendosi per mano per creare un percorso abbastanza lungo da permettere alle risorse di spostarsi verso l'area di conflitto. È un gioco di collaborazione in cui le persone devono unirsi per portare la pace nel mondo. Il gioco da tavolo *Peace Master* ha un concetto simile, con carte-risorse e carte-conflitto in cui i giocatori devono unirsi per risolvere i conflitti.”

Figura 4.1 - Il gioco Peace Master.



Un altro esempio rilevante di *peace-game* è il gioco che ha vinto nel 2019 il Grand Prix Serious Game Design Competition indetto dall'International Simulation & Gaming Association (ISAGA). Gioco sviluppato presso l'Università di Varsavia che possiede anch'esso il nome “Peace by piece”. Il gioco spiega che dall'inizio degli anni Novanta, durante la nuova generazione di missioni internazionali di *peace building* volte a stabilizzare le aree colpite da conflitti violenti si sono rivelate fallimentari. Ciò è stato dovuto principalmente a due ragioni: la ripetitività della ricerca accademica concentrata su un elenco ristretto di argomenti e la mancanza di connessione tra il mondo accademico e gli operatori che pianificano e conducono le missioni di pace. “Peace by piece” è un gioco di simulazione

della stabilizzazione del Mali, da molti decenni un caso difficile per gli operatori della missione di pace. Il gioco si basa su ricerche accademiche interdisciplinari nei campi degli studi sulla sicurezza, delle scienze politiche, dell'antropologia, dell'economia e della sociologia. La struttura del gioco lascia un finale aperto senza risultati predefiniti e rende il gioco utile agli studenti universitari, agli accademici desiderosi di verificare le loro ipotesi e ai professionisti desiderosi di testare i loro piani prima dell'impiego. Le domande che vengono poste ai giocatori sono:

- La pace in Mali è possibile?
- Come riconciliare le fazioni in lotta?
- Come gestire la Jihad?
- Come fare in modo che la popolazione araba e tuareg del nord sia disposta a collaborare con la popolazione nera del sud?
- Le elezioni generali sono fattibili e benvenute?
- Una costituzione stabilizzerà il Paese?

Quindi è un gioco, ma anche uno strumento di ricerca, un ausilio didattico per insegnare agli studenti il "gioco strategico nella costruzione della pace post-conflitto"; infatti, vale come esercizio di pianificazione strategica, gestione delle crisi, lavoro di squadra, negoziazione e ricerca del consenso. Il gioco si svolge a turni, su un tabellone con la mappa di un'ampia zona del Mali suddivisa in sei aree chiave. Può essere giocato da 6 a 30 giocatori alla volta ed è progettato per essere gestito da un moderatore. I workshop preparati sulla base del gioco possono durare da mezza a un'intera giornata, mentre la versione standard per gli studenti universitari all'interno di un corso accademico è di 4,5 ore.

Figura 4.2 - Il gioco Peace by Piece – Università di Varsavia.



Come ultimo esempio si riporta il progetto Gaming for Peace – GAP, che propone un *Serious Game* come ambiente esperienziale formativo in cui il personale impiegato per la Prevenzione dei Conflitti (*Conflict Prevention*) e il personale per le operazioni di *Peace Building* può incrementare il proprio livello di *softskills* mirate a comunicare e collaborare con altre organizzazioni internazionali coinvolte. Gli obiettivi del progetto GAP sono stati finanziati dai fondi dell’Unione Europea Horizon 2020 e hanno avuto una doppia valenza: da un lato un obiettivo formativo di acquisire e diffondere le strategie di successo (best practices) per ottenere risultati migliori nell’interazione in ambienti multiculturali; dall’altro, sviluppare una piattaforma innovativa, versatile e funzionale nell’acquisire dati sulle *softskills* e nell’apportare modifiche e aggiornamenti relativi a quanto in corso nel mondo reale. Dal progetto è nato un videogioco prototipo in 2D dove in base alle risposte date a delle domande si porta avanti la narrazione che simula un contesto di *peacekeeping operation*.

#### 4.4 Conclusioni sulla *gamification* in contesti militari.

Grazie alle informazioni raccolte e analizzate in questa dissertazione è possibile trarre diverse conclusioni sull’utilizzo della *gamification* in un contesto militare.

Anzitutto è un tipo lavoro agli albori di una sua definizione e contestualizzazione per scopi professionali in contesti militari; infatti, le pubblicazioni che si focalizzano sulla *gamification* sono scarse e le poche che ci sono puntano a definire i pro e i contro degli

schemi di lavoro esistenti. In particolare, è stato possibile notare come questo termine, se non preso come oggetto stesso di un’analisi preliminare, è spesso confuso e integrato nel più ampio spettro delle *game-based methodologies*.

Al riguardo, resta sempre importante differenziare cosa sia un lavoro di *gamification* da un lavoro di *gameful design*: la confusione che più spesso è stata riscontrata nelle varie pubblicazioni menzionate. La *gamification* utilizza elementi di gioco per coinvolgere maggiormente i partecipanti, è un lavoro che si focalizza sul fattore umano; mentre, il *gameful design* dà priorità al rendere giocabile un’esperienza di apprendimento, sia essa formativa o addestrativa, analogica o digitale. In altre parole, per effettuare un buon lavoro di *gamification* è necessario conoscere le preferenze dei partecipanti o *target* di riferimento, mentre per un *gameful design* questo lavoro a priori non è necessario; per un *gameful design* è sufficiente una buona capacità creativa relativa alla costruzione di un gioco per congiungere o fondere elementi ludici con gli elementi connessi agli obiettivi e i risultati richiesti, senza per forza basarsi sul *target* utenza finale.

#### AGGIUNGI PARTI DI SERGIO LIGATO

Un’ulteriore differenziazione che è apparsa sottovalutata durante la ricerca, ma si ritiene particolarmente rilevante in un contesto militare, sono le due dimensioni di applicazione analogico e digitale. Una *gamification* analogica consiste nell’integrazione di elementi ludici caratterizzati dall’assenza di qualsiasi dispositivo quale tramite per accedere ad una dimensione digitale. Il contesto militare molto più spesso che alla formazione si riferisce all’addestramento, che consiste in un’attività caratterizzata da una predominante dimensione analogica. Allora, effettuare interventi di *gamification* in un addestramento con scopi professionali militari diviene una ricerca di quali elementi di gioco possano maggiormente motivare e coinvolgere una persona in addestramento per massimizzare l’espressione del proprio potenziale, sia per un’attività addestrativa tattica caratterizzata da una maggior componente fisica, sia per un’attività addestrativa strategica maggiormente psichica. D’altra parte, i lavori di *gamification* nella dimensione digitale trovano più facilmente applicazione, giacché la stessa *gamification* è nata e si sta sviluppando principalmente connessa con la dimensione digitale. Non solo, qualsiasi elemento di gioco integrato è quasi sempre necessario poterlo monitorare costantemente affinché il sistema ludicizzato mantenga le funzionalità desiderate; e questa necessità di monitoraggio non è

facilmente realizzabile in una dimensione analogica, ovvero senza essere assistiti da un *software*.

Guardando al panorama mondiale di come appare lo stato dell’arte della *gamification* in contesti militari è stato possibile rilevare che la maggior parte delle fonti di dominio pubblico provengono da nazioni poste sotto un’influenza della NATO; quindi, è necessario considerare i vizi culturali o ideologici che possono caratterizzare questi lavori divulgativi. In ogni caso, gli argomenti di natura ludica più discussi e indicizzati a livello internazionale negli ultimi anni in ambito militare sono risultati i *wa-game*: un modello di *serious game* tornato in *auge* grazie all’inarrestabile progresso tecnologico che permette la creazione di *wargame* assistiti da *software*, ma anche per controbilanciare l’eccesso di focalizzazione sui sistemi/macchine invece che sul fattore umano. Grazie a questo progresso, da un lato si è reso possibile riprodurre scenari ludicizzati più verosimili, dall’altro lato si è tornati a valorizzare la componente umana affinché il distacco tra l’uomo e la tecnologia non diventi irrimediabilmente incolmabile, soprattutto per evitare di abituarsi ad affidare ad una macchina decisioni di livello strategico.

In ambito nazionale, in Italia, la *gamification* militare risulta ancora da scoprire, la superficie è stata scalfita da pubblicazioni rilasciate dagli uffici del Ministero della Difesa dagli addetti alla Ricerca e all’Innovazione, ma sono ancora un riflesso di realtà americane o britanniche. Infatti, è possibile leggere la *gamification* come connessa a scopi di affiliazione o arruolamento, che risulta un immediato riferimento al videogioco ventennale americano “American’s Army”. Da quest’ottica appare evidente quanto ancora sia necessario sviluppare un settore professionale specifico per la *gamification* militare affinché qualunque metodologia formativa si voglia implementare possa garantire il coinvolgimento del *target* di riferimento per innalzare le probabilità di ottenere i risultati desiderati.

Allora diviene anche necessario prestare attenzione alla difficoltà riscontrabile in un contesto militare per cui la *gamification* pare così affine, ma allo stesso tempo risulta di difficile integrazione: se da un lato un lavoro di *gamification* risulta essere un lavoro schematico e proceduralizzabile, dall’altro lato è un lavoro che dà priorità alla componente umana; pertanto, diviene necessario tenere in considerazione che in un contesto militare dare priorità alla componente umana non è un *modus operandi* scontato. Un investimento per una qualsiasi forza armata è difficilmente effettuato sulla base che possa essere motivante o

coinvolgente per qualcuna o più persone di ruolo; piuttosto, qualsiasi investimento di tipo militare si basa tendenzialmente su una valutazione di caratteristiche tecnico-funzionali dello strumento/sistema da acquisire o utilizzare. Dunque, un *gamification designer* commissionato da un ente a scopi militari deve essere in grado di tenere il piede in due staffe, o comunque tenere in equilibrio gli interessi concreti e attuali di uno strumento/sistema (*system centered*) con gli interessi astratti e potenziali relativi alla componente umana (*human centered*).

#### 4.5 Considerazioni finali sui *war-game* per i contesti militari.

Le ragioni che sottendono e motivano l'utilizzo di un *war-game* a scopi militari sono spesso relative a costi maggiormente sostenibili, ad evitabili controversie etiche, a rischi calcolati non accettabili o ad un'indisponibilità di risorse o mezzi. A volte, queste considerazioni sembrano quasi trattare i *war-game* come uno strumento di ripiego rispetto un simulatore. Un segnale di ripresa dei finanziamenti in questo settore è opera del Dipartimento della Difesa Statunitense che nel 2017 ha bandito 525 milioni di dollari per contribuire a nuovi approcci (tra cui i *wargame*) per affrontare le nuove sfide emergenti per la gestione degli equilibri e dei conflitti internazionali. Pur vero che per gli Americani corrisponde al circa 0,059% del loro Prodotto Interno Lordo (PIL) dedicato alla Difesa (circa 900 miliardi di dollari), ma grazie a questo investimento sono stati creati diversi *war-game* per l'invasione della Russia nelle Regioni Baltiche, per i conflitti con la Cina, per i conflitti di natura ibrida, per le operazioni militari, logistiche, per conflitti futuri includendo le tecnologie emergenti come l'Intelligenza Artificiale e per competizioni tra grandi potenze (Banks, 2024).

I *wargame* caratterizzati da una scarsa o inesistente componente macchina hanno nel tempo hanno sofferto di affidabilità e significanza in quanto uno strumento ludico composto da dadi, pedine e tabelloni risultava ingiustificato o ingiustificabile come investimento sia da un punto di vista scientifico che istituzionale. Infatti, solo dopo gli anni 2000 il giocare ha preso il via e ha continuato ad essere oggetto di ricerca per diverse discipline scientifiche che trovavano in questo tipo di esperienze una o più dimensioni osservabili e analizzabili. Contemporaneamente, anche i giochi *wargame* hanno ripreso vita come una ricercata attività

professionale per i contesti militari, di difesa e sicurezza, con una crescita esponenziale di attenzioni a partire dalla successiva seconda decade.

Questo attuale slancio verso la ricerca sul gioco mi ha portato a condurre questo dottorato per il contesto militare proprio perché riscontravo nell’ambiente lavorativo il desiderio di innovare le pratiche formative o addestrative con metodologie *game-based* (Giampaolo, 2019). Il tempo sta corroborando queste propensioni istituzionali, poiché ad oggi i corsi di formazione e i master di II livello presso il Centro Alti Studi Difesa cercano di comprendere nella progettazione didattica un’attività di *gaming* come metodologia didattica innovativa, che in tale contesto è genericamente denominata *wargaming*. Attività *game-based* che rientrano nell’ampio raggio dei *serious gaming* e assumono la componente *war* perché caratterizzate da tre costrutti: strategia, complessità e cooperazione (cooperazione + competizione).

Il *matrix game* WideMed rientra in questa caratterizzazione dove: la strategia è richiesta per produrre la propria mossa di gioco; la complessità è data sia dalla mancanza di un sistema rigido di regole sia dall’asimmetria delle squadre e dei dati di gioco; la cooperazione è data dalla somma delle dinamiche di cooperazione e competizione necessarie per gestire realisticamente il sistema delle relazioni internazionali. Di particolare i *matrix game* sono caratterizzati da dinamiche comunicative, come dibattiti, discussioni e argomentazioni; pertanto, affondano le loro radici epistemologiche nell’agire comunicativo di J. Habermas (1987), secondo cui un significato può appreso quando sappiamo in base a quali condizioni viene espressa una determinata idea. Secondo il filosofo tedesco, per imparare da adulti dobbiamo effettuare la verifica della validità e per effettuare questa verifica è necessario sollevare le questioni sulla verità, sulla giustizia e sulla sincerità, o anche autoinganno, attraverso la dialettica argomentativa (Fabbri & Romano, 2017). Queste fondamenta epistemologiche hanno sostenuto la presente ricerca e si propongono come necessarie per analizzare altri *matrix game* utilizzati a scopi di apprendimento.

Il contributo di questo lavoro di ricerca si articola in modo riconoscibile su tre livelli complementari, che tengono insieme avanzamento di conoscenza, proposta teorico-metodologica e ricadute applicative sul *wargame* oggetto della parte empirica. In primo luogo, il contributo di conoscenza del fenomeno consiste nell’aver ricostruito e ordinato un campo che, soprattutto nei contesti militari, risulta spesso frammentato sul piano

terminologico e concettuale: attraverso la rassegna della letteratura e l’inquadramento delle famiglie *game-based* (*gamification*, *game-based learning*, *serious games*, *wargaming*, simulatori), la tesi chiarisce confini, afferenze e differenze funzionali, evidenziando come l’efficacia formativa dipenda non dall’etichetta impiegata, ma dall’allineamento tra obiettivi, meccaniche, dinamiche sociali e condizioni di facilitazione.

In secondo luogo, il contributo teorico e metodologico risiede nell’aver proposto e sperimentato un impianto di valutazione replicabile per *wargaming* formativi, capace di osservare non solo “se” un’esperienza funziona, ma soprattutto “come” e “perché” produce (o non produce) apprendimento: l’adozione di un disegno a metodi misti di tipo convergente, con integrazione sistematica di evidenze qualitative (osservazione partecipata, diario di bordo, interviste aperte e semi-strutturate) e indicatori quantitativi, consente infatti di triangolare risultati percepiti, processi decisionali e meccanismi di gioco, riducendo il rischio di valutazioni impressionistiche e offrendo una traccia operativa utilizzabile in contesti analoghi.

Infine, il contributo al miglioramento del *wargame* WideMed è concreto e documentato: il confronto tra due utilizzi ufficiali e l’iterazione progettuale conseguente mostrano come le modifiche di design possano incidere sulla capacità del gioco di facilitare il raggiungimento degli obiettivi di apprendimento, trasformando la sperimentazione in un processo di sviluppo informato da dati; in questa prospettiva, l’analisi restituisce indicazioni trasferibili per l’ottimizzazione di ruoli, flussi informativi, regole di aggiudicazione, temporizzazioni e qualità del debriefing, valorizzando la negoziazione tra partecipanti come dispositivo centrale di costruzione condivisa di significati e scambio di conoscenze pregresse.

Come raccomandazioni conclusive della presente dissertazione si ritiene che per progettare un *wargame* non sia utile cercare di riprodurre fedelmente la realtà, sia perché non è ancora possibile neanche con i simulatori più avanzati, sia perché il gioco stesso rischia di richiedere un investimento di risorse non sostenibile nelle condizioni progettuali e attuative disponibili. Invece, per produrre un *wargame* efficace si propone di capire come e quanto distorcere la realtà a proprio vantaggio e ottenere un campo applicativo circoscritto nel tempo e nello spazio esclusivamente finalizzato al raggiungimento degli obiettivi professionali desiderati.



## RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI

- Adams, E., & Dormans, J. (2012). *Game mechanics: advanced game design*. New Riders.
- Allison, G. (2017). *Destined for War: Can America and China Escape Thucydides’s Trap?* Houghton Mifflin Harcourt. ISBN 978-0-544-93527-3
- Andrews, D. H. (2014). *The educational effectiveness of simulation games*. National Defense University Press.
- Argyris, C., & Schön, D. A. (1978). *Organizational learning: A theory of action perspective*. Reading, MA: Addison-Wesley. ISBN 0-201-00174-8.
- Argyris, C., & Schön, D. A. (1996). *Organizational learning II: Theory, method, and practice*. Reading, MA: Addison-Wesley. ISBN 978-0-201-62983-5.
- Bae, S. J. (Ed.). (2022). *Forging wargamers: A framework for wargaming education*. Marine Corps University Press. ISBN 979-8-9853403-2-7 (paperback); ISBN 979-8-9853403-3-4 (epub). <https://www.usmcu.edu/mcupress>
- Banks, D. E. (2024). The Methodological Machinery of Wargaming: A Path toward Discovering Wargaming’s Epistemological Foundations. *International Studies Review*, 26(1), viae002. <https://doi.org/10.1093/isr/viae002>
- Bai, Y. (2020). Optimization design of military vocational education platform based on learning motivation. *2020 International Symposium on Advances in Informatics, Electronics and Education (ISAIEE)*. IEEE. [https://www.researchgate.net/publication/350926090\\_Optimization\\_Design\\_of\\_Military\\_Vocational\\_Education\\_Platform\\_Based\\_on\\_Learning\\_Motivation](https://www.researchgate.net/publication/350926090_Optimization_Design_of_Military_Vocational_Education_Platform_Based_on_Learning_Motivation)
- Bernardi, A., & Buffagnotti, C. (2025). *Wargame. Formazione, sviluppo e leadership nelle organizzazioni militari*. McGraw-Hill Education.
- Bernardi, A., Scannapieco, P., Marradi, F., Dela Cruz, L., A., Pantaleo, A., Romeo de Socio, M., & Tamba, G. (2025). *Collana Laboratorio Wargaming della Difesa*, Vol. I. Centro Alti Studi Difesa. ISBN 979-12-5515-085-5. [https://www.difesa.it/assets/allegati/67710/collana\\_laboratorio\\_wargaming\\_della\\_difesa\\_vol\\_i.pdf](https://www.difesa.it/assets/allegati/67710/collana_laboratorio_wargaming_della_difesa_vol_i.pdf)
- Bernecker, K., & Ninaus, M. (2021). No pain, no gain? Investigating motivational mechanisms of game elements in cognitive tasks. *Computers in Human Behavior*, 114, 106533. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2020.106533>
- Binnendijk, H., & Kugler, R. L. (2004). *Measuring Progress in Conflict Environments (MPICE): A Metrics Framework for Assessing Conflict Transformation and Stabilization*. Center for Technology and National Security Policy. [https://documents1.worldbank.org/curated/en/257851468155713904/pdf/622550PUB0CHIN000public00BOX361476B.pdf?utm\\_source=chatgpt.com](https://documents1.worldbank.org/curated/en/257851468155713904/pdf/622550PUB0CHIN000public00BOX361476B.pdf?utm_source=chatgpt.com)

- Bjelajac, Ž., & Filipović, A. (2019). Gamification as an Innovative Approach in Security Systems. In *Proceedings of the 1st Virtual International Conference “Path to a Knowledge Society-Managing Risks and Innovation–PaKSoM* (Vol. 2019, pp. 137-142). ISBN 978-86-80616-05-6. <https://www.researchgate.net/publication/340925300>
- Blackwill, R. D., & Harris, J. M. (2016). *War by Other Means: Geoeconomics and Statecraft*. Harvard University Press. ISBN: 978-0-674-97979-6. <http://www.hup.harvard.edu/books/9780674979796/>
- Brightman, H. J., & Dewey, M. K. (2014). Trends in modern war gaming: The art of conversation. *Naval War College Review*, 67(1), 16-30. <https://digital-commons.usnwc.edu/nwc-review/vol67/iss1/4/>
- Brusaglioni, M. (a cura di). (2008). Il lavoro è il gioco degli adulti. In *FOR – Rivista per la formazione* (n. 76, pp. 97–98). Milano: AIF – Associazione Italiana Formatori. ISSN 1126-2572.
- Brynen, R., Fisher, T., & Mouat, T. (2017). *MaGCK: Matrix Game Construction Kit – User Guide*. The Game Crafter. <https://www.thegamecrafter.com/games/pdf-only-magck-matrix-game-construction-kit-user-guide>
- Bundeswehr Doctrine Centre. (2024). *Wargame handbook* (1st ed.). Doktrinzentrum der Bundeswehr. <https://www.bundeswehr.de/resource/blob/5834032/9b940ee3d268b1a08b6b205b600bf155/en-handbuch-wargame24-data.pdf>
- Buzan, B., Wæver, O., & de Wilde, J. (1998). *Security: A New Framework for Analysis*. Lynne Rienner Publishers. ISBN-13: 978-1-55587-784-2. [http://www.rienner.com/title/Security\\_A\\_New\\_Framework\\_for\\_Analysis](http://www.rienner.com/title/Security_A_New_Framework_for_Analysis)
- Caffrey, M. B., Jr. (2019). *On wargaming: How wargames have shaped history and how they may shape the future*. Naval War College Press. ISBN: 9781935352655. <https://apps.dtic.mil/sti/pdfs/AD1069661.pdf>
- Caillois, R. (2001). *Man, play and games* (M. Barash, Trans.). University of Illinois Press. (Original work published 1958). ISBN 9780252070334. <https://press.uchicago.edu/ucp/books/book/distributed/M/bo3637996.html>
- Carrasquero, E. E. C., Coronel, F. J. J., Vaca, I. M., & Pilatási, E. F. M. (2018). Cognición de equipo y efectos generalizados del entrenamiento en aspirantes a soldados del ejército. *Revista Venezolana de Gerencia*, 23(83), 665-679. <https://produccioncientificaluz.org/index.php/rvg/article/view/23968>
- Creswell, J. W. (2012). *Educational research: Planning, conducting, and evaluating quantitative and qualitative research* (4th ed.). Pearson. ISBN 978-0-13-136739-5. <https://www.pearson.com/en-us/subject-catalog/p/educational-research-planning-conducting-and-evaluating-quantitative-and-qualitative-research/P200000000488>
- Crookall, D. (2010). Serious games, debriefing, and simulation/gaming as a discipline. *Simulation & Gaming*, 41(6), 898–920. DOI: 10.1177/1046878110390784

- Curry, J. (2020). Professional wargaming: A flawed but useful tool. *Simulation & Gaming*, 51(5), 612-631. DOI: 10.1177/1046878120901852
- Curry, T. (2016). *Matrix Games for Modern Wargaming: Developments in Professional and Educational Wargames*. The History of Wargaming Project. ISBN-13: 978-0-9933085-0-4
- Creswell, J. W. (2021). *Qualitative inquiry and research design: Choosing among five approaches* (4th ed.). SAGE. ISBN-13: 978-1-5443-5483-6. <https://us.sagepub.com/en-us/nam/qualitative-inquiry-and-research-design/book258450>
- Creswell, J. W., & Plano Clark, V. L. (2021). *Designing and Conducting Mixed Methods Research* (4th ed.). Sage. ISBN-13: 978-1506394671. [https://books.google.com/books/about/Designing\\_and\\_Conducting\\_Mixed\\_Methods\\_Research.html?id=A39ZDwAAQBAJ](https://books.google.com/books/about/Designing_and_Conducting_Mixed_Methods_Research.html?id=A39ZDwAAQBAJ)
- Dahalan, F., Alias, N., & Shaharom, M. S. N. (2023). Gamification and game-based learning for vocational education and training: A systematic literature review. *Education and Information Technologies*, 28(5), 5345–5371. <https://doi.org/10.1007/s10639-022-11538-0>
- Dalby, S. (2009). *Security and Environmental Change*. Polity Press. ISBN-13: 978-0745642918. [https://www.politybooks.com/bookdetail?book\\_slug=security-and-environmental-change--9780745642918](https://www.politybooks.com/bookdetail?book_slug=security-and-environmental-change--9780745642918)
- Deterding, S., Dixon, D., Khaled, R., & Nacke, L. (2011). From game design elements to gamefulness: Defining “gamification”. In *Proceedings of the 15th International Academic MindTrek Conference: Envisioning Future Media Environments* (pp. 9–15). ACM. DOI: 10.1145/2181037.2181040. <https://dl.acm.org/doi/10.1145/2181037.2181040>
- Dichev, C., Dicheva, D., Angelova, G., & Agre, G. (2014). From gamification to gameful design and gameful experience in learning. *Cybernetics and Information Technologies*, 14(4), 80-100. <https://doi.org/10.1515/cait-2014-0007>
- Doney, I. (2019). Research into effective gamification features to inform e-learning design. *Research in Learning Technology*, 27, 2093. <https://doi.org/10.25304/rlt.v27.2093>
- Dorn, A. W., & Dawson, P. F. (2021). Simulating peace operations: New digital possibilities for training and public education. *Simulation & Gaming*, 52(2), 226-242. <https://doi.org/10.1177/1046878120968605>
- Dufour, R. (2019). *Simulation and wargaming in education: A practical guide*. Routledge. ISBN-13: 978-1-138-60325-7. <https://www.routledge.com/Simulation-and-Wargaming-in-Education-A-Practical-Guide/Dufour/p/book/9781138603257>
- Estriegana, R., Medina-Merodio, J.-A., Robina-Ramírez, R., & Barchino, R. (2021). Analysis of cooperative skills development through relational coordination in a gamified online learning environment. *Electronics*, 10(16), 2032. <https://doi.org/10.3390/electronics10162032>
- European External Action Service. (2013). *The EU’s comprehensive approach to external conflict and crises*. <https://eeas.europa.eu>

- Fabbri, L., & Romano, A. (2017). *Metodi per l'apprendimento trasformativo: Casi, modelli, teorie*. Roma: Carocci. ISBN 9788843090686.
- Fantazir, K., & Bartley, M. (2021). Role-playing gamification technologies with adult learners. *Imagining SoTL*, 1, 3–24. <https://doi.org/10.29173/isotl520>
- Finkenstadt, D. J., Helzer, E., Larsson, I., Marshall, M. K., & Whitworth, L. M. (2022). *Gamification in Defense Acquisition Training and Education*. Acquisition Research Program. <https://hdl.handle.net/10945/70408>
- Fischer, S., & Barabasch, A. (2020). Gamification: A novel didactical approach for 21st century learning. In E. Wuttke, J. Seifried, & H. Niegemann (Eds.), *Vocational education and training in the age of digitization: Challenges and opportunities* (pp. 89–106). Barbara Budrich. <https://doi.org/10.2307/j.ctv18dvv1c.8>
- Frank, A. (2012). Gaming the game: A study of the gamer mode in educational wargaming. *Simulation & Gaming*, 43(1), 118-132. <https://doi.org/10.1177/1046878111408796>
- Giampaolo, M. (2019). *Game based methodologies. Apprendimento attivo per lo sviluppo professionale*. Franco Angeli. DOI: 10.3280/ERP2019-002001
- Gilpin, R. (2001). *Global Political Economy: Understanding the International Economic Order*. Princeton University Press. ISBN-13: 978-0691086774. <https://press.princeton.edu/titles/7093.html>
- Goldstone, J. A. (2010). The New Population Bomb: The Four Megatrends That Will Change the World. *Foreign Affairs*, 89(1), 31–43. DOI: 10.2307/20699781. <https://www.foreignaffairs.com/articles/2010-01-01/new-population-bomb>
- Habermas, J. (1986). *Teoria dell'agire comunicativo* (Vols. 1–2). Il Mulino.
- Harrigan, P., & Kirschenbaum, M. G. (Eds.). (2016). *Zones of Control: Perspectives on Wargaming*. MIT Press. ISBN-13: 978-0262033992 (hardcover); ISBN-13: 978-0262547925 (paperback). <https://mitpress.mit.edu/9780262033992/zones-of-control>
- Herman, M. L., Frost, M. D., & Kurz, R. F. (2009). *Wargaming for leaders: Strategic decision making from the battlefield to the boardroom*. McGraw-Hill. ISBN-13: 978-0071596886.
- Hillison, J. (2020). Adapting the art of design: A PME game design framework. *Journal of Military Learning*, 4(2), 80–90. U.S. Army War College Press.
- ISSN: 2576-5349. <https://www.armyupress.army.mil/Journals/Journal-of-Military-Learning/>
- Huizinga, J. (1949/2014). *Homo ludens: A study of the play-element in culture*. Routledge. ISBN-13: 978-0415610210. <https://www.routledge.com/Homo-Ludens/Huizinga/p/book/9780415610210>
- Huotari, K., & Hamari, J. (2012). Defining gamification: a service marketing perspective. In *Proceeding of the 16th International Academic MindTrek Conference* (pp. 17-22). ISBN-13: 978-1-4503-1637-8. DOI: 10.1145/2393132.2393137.

- Hunicke, R., LeBlanc, M., & Zubek, R. (2004). MDA: A formal approach to game design and game research. In *Proceedings of the AAAI Workshop on Challenges in Game AI* (Vol. 4, No. 1, p. 1722). <https://www.cs.northwestern.edu/~hunicke/MDA.pdf>
- Illeris, K. (2009). *Contemporary theories of learning: Learning theorists in their own words*. Routledge. ISBN-13: 978-0415473446 (print); 978-0203870426 (eBook). DOI: 10.4324/9780203870426. <https://www.taylorfrancis.com/books/edit/10.4324/9780203870426/contemporary-theories-learning-knud-illeris>
- Juul, J. (2002). The Open and the Closed: Games of Emergence and Games of Progression. In *Computer Games and Digital Cultures Conference Proceedings* (CGDC 2002), Tampere University Press. DOI: 10.26503/dl.v2002i1.9. <https://dl.digra.org/index.php/dl/article/view/9/9>
- Kant, I. (1795/1991). *Perpetual Peace: A Philosophical Sketch*. In H. Reiss (Ed.), *Kant: Political Writings* (pp. 93–130). Cambridge University Press. ISBN-13: 978-0521357921.
- Kemmis, S., McTaggart, R., & Nixon, R. (2014). *The action research planner: Doing critical participatory action research* (2nd ed.). Springer. ISBN 978-981-4560-66-5. <https://link.springer.com/book/10.1007/978-981-4560-67-2>
- Keohane, R. O. (1984). *After Hegemony: Cooperation and Discord in the World Political Economy*. Princeton University Press. ISBN-13: 978-0691032663.
- Keohane, R. O., & Nye, J. S. (1977). *Power and Interdependence: World Politics in Transition*. Little, Brown. ISBN-13: 978-0312420337.
- Khodabandelou, R., Roghanian, P., Gheysari, H., & Amoozegar, A. (2023). A systematic review of gamification in organizational learning. *The Learning Organization*, 30(2), 251-272. DOI: 10.1108/TLO-05-2022-0057. <https://www.emerald.com/insight/content/doi/10.1108/TLO-05-2022-0057/full/pdf>
- Kime, S. F., & Anderson, C. L. (1997). Education vs. training: A military perspective. Servicemembers Opportunity Colleges. (ERIC Document Reproduction Service No. ED404452). <https://eric.ed.gov/?id=ED404452>
- Klare, M. T. (2008). *Rising Powers, Shrinking Planet: The New Geopolitics of Energy*. Henry Holt and Company. ISBN-13: 978-1429910339.
- Klemke, R., Antonaci, A., & Limbu, B. (2020). Designing and implementing gamification: GaDeP, Gamifire, and applied case studies. *International Journal of Serious Games*, 7(3), 97–129. <https://doi.org/10.17083/ijsg.v7i3.357>
- Kumar, H., & Raghavendran, S. (2015). Gamification, the finer art: Fostering creativity and employee engagement. *Journal of Business Strategy*, 36(6), 3–12. <https://doi.org/10.1108/JBS-10-2014-0119>
- La Guardia, D., Gentile, M., Dal Grande, V., Ottaviano, S., & Allegra, M. (2014). A game based learning model for entrepreneurship education. *Procedia – Social and Behavioral Sciences*, 141, 195–199. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2014.05.034>

- Lepinoy, A., Lo Bue, S., & Vanderlinde, R. (2021). Basic needs satisfaction in a military learning environment: An exploratory study. *Military Psychology*, 33(6), 441–452. <https://doi.org/10.1080/08995605.2021.1973793>
- Lundgren, S., Bergström, K., & Björk, S. (2009). Exploring Aesthetic Ideals of Gameplay. In *Proceedings of DiGRA Conference* (Vol. 10, No. 1930488.1930493). <https://www.digra.org/digital-library/publications/exploring-aesthetic-ideals-of-gameplay/>
- Lundgren, S. (2009). Teaching aesthetics in interaction design: attempt one. *HCI Educators 2009-playing with our education*, 48-55. <https://www.diva-portal.org/smash/get/diva2:837783/FULLTEXT01.pdf>
- Lundgren, S. (2010). *Teaching and learning Aesthetics of interaction*. Chalmers Tekniska Högskola (Sweden). ISBN-13: 978-9173853564. <https://research.chalmers.se/en/publication/124587>
- Mackinder, H. J. (1904). The Geographical Pivot of History. *The Geographical Journal*, 23(4), 421–437. URL: <https://www.jstor.org/stable/1775498>
- Mahan, A. T. (1890). *The Influence of Sea Power upon History, 1660–1783*. Little, Brown and Company. ISBN-13: 978-0312387721.
- Manco, A. (2019). Scacchi, dame, ladruncoli e latrunculi nell’antica Roma. La traduzione di un ludonimo con referente incerto. *Enthymema*, 23, 292-302. ISSN: 2037-2426. <https://riviste.unimi.it/index.php/enthymema/article/view/11931>
- Markley, J. (Ed.). (2015). *Strategic Wargaming Series handbook* (2nd printing of 1st ed.). United States Army War College, Center for Strategic Leadership and Development. <https://apps.dtic.mil/sti/pdfs/ADA490619.pdf>
- Marine Corps University Press. (2022). *Journal of Advanced Military Studies*. (2022). The Role of War Games in Military Education. Marine Corps University Press. <https://www.usmcu.edu/Outreach/Publishing/Marine-Corps-University-Press/Journal-of-Advanced-Military-Studies/>
- Mason, R. C. (2018). Wargaming: its history and future. *The International Journal of Intelligence, Security, and Public Affairs*, 20(2), 77-101. DOI: 10.1080/23800992.2018.1484238. <https://doi.org/10.1080/23800992.2018.1484238>
- Mattis, J. N. (2008). USJFCOM commander’s guidance for effects-based operations. *Parameters*, 38(3), 18–25. U.S. Army War College. <https://apps.dtic.mil/sti/pdfs/ADA490619.pdf>
- McHugh, F., Siebold, M., & Perla, P. (2016). *Wargaming for Leaders: Strategic Decision Making from the Battlefield to the Boardroom*. McGraw-Hill. ISBN-13: 978-1259839958.
- Mezirow, J. (1991). *Transformative dimensions of adult learning*. San Francisco, CA: Jossey-Bass. ISBN 978-1-55542-339-1.
- Mezirow, J. (2003). *Apprendimento e trasformazione. Il significato dell’esperienza e il valore della riflessione nell’apprendimento degli adulti*. Cortina. ISBN 9788870788310.

- Mezirow, J. (2016). *La teoria dell'apprendimento trasformativo. Imparare a pensare come un adulto*. Raffaello Cortina Editore. ISBN 9788860308320.
- Military Review. (2023). The Evolution of War Gaming in Military Training. *Military Review*. Army University Press. <https://www.armyupress.army.mil/Journals/Military-Review/English-Edition-Archives/May-June-2023/>
- Morgenthau, H. J. (1948). *Politics Among Nations: The Struggle for Power and Peace*. Alfred A. Knopf. ISBN-13: 978-0375757168.
- Morin, E. (2001). *Sette saperi necessari all'educazione del futuro*. Raffaello Cortina. ISBN-13: 978-8860308542.
- Nah, F. F. H., Zeng, Q., Telaprolu, V. R., Ayyappa, A. P., & Eschenbrenner, B. (2014). Gamification of education: a review of literature. In *HCI in Business: First International Conference, HCIB 2014, Held as Part of HCI International 2014, Heraklion, Crete, Greece, June 22-27, 2014. Proceedings 1* (pp. 401-409). Springer International Publishing. (Lecture Notes in Computer Science, Vol. 8527). DOI: 10.1007/978-3-319-07293-7\_39. [https://doi.org/10.1007/978-3-319-07293-7\\_39](https://doi.org/10.1007/978-3-319-07293-7_39)
- NATO Joint Warfare Centre. (2020). *Cognitive Warfare*. NATO Joint Warfare Centre.
- NATO. (2023). *Wargaming handbook*. HQ SACT. <https://paxsims.wordpress.com/2023/09/14/nato-wargaming-handbook/>
- Nummenmaa, T., Kankainen, V., Savolainen, S., Kultima, A., Karvinen, J., Alha, K., Syvänen, A., & Tyni, H. (2016). The diversity of attitudes towards play at the workplace – A case of an academic community. In *Proceedings of the 1st International Joint Conference of DiGRA and FDG*. Digital Games Research Association. <http://www.digra.org/digital-library/publications/the-diversity-of-attitudes-towards-play-at-the-workplace-a-case-of-an-academic-community/>
- Nye, J. S. (2004). *Soft Power: The Means to Success in World Politics*. PublicAffairs. ISBN-13: 978-1586482251. <https://www.publicaffairsbooks.com/titles/joseph-s-nye-jr/soft-power/9781586483067/>
- Pantaleo, A., Giampaolo, M. (2024). La gamification per mitigare la percezione della persuasione coercitiva. In *A. Gramigna, R. Minello (a cura di), Le emergenze nella formazione. L'innovazione della ricerca educativa: i drammi del presente e le sue risorse* (pp. 314-321). Lecce: Pensa Multimedia.
- Pantaleo, A. (a cura di). (2025). Mare Aperto. The Home Front. *Collana Laboratorio Wargaming della Difesa*, Vol. I. Centro Alti Studi Difesa. ISBN 979-12-5515-103-6. [https://www.unicas.it/pluginfile.php/44503/mod\\_page/content/6/Volume%202%2C%20Mar%20Aperto%2C%20The%20Home%20Front.pdf](https://www.unicas.it/pluginfile.php/44503/mod_page/content/6/Volume%202%2C%20Mar%20Aperto%2C%20The%20Home%20Front.pdf)
- Park, S., & Kim, S. (2018). Patterns among 754 gamification cases: Content analysis for gamification development. *JMIR Serious Games*, 6(4), e11336. <https://doi.org/10.2196/11336>
- Perla, P. P., & McGrady, E. D. (2019, 25 ottobre). Rolling the iron dice: From analytical wargaming to the cycle of research. *War on the Rocks*.

<https://warontherocks.com/2019/10/rolling-the-iron-dice-from-analytical-wargaming-to-the-cycle-of-research/>

- Perla, P. P. (2010). *The Art of Wargaming: A Guide for Professionals and Hobbyists*. Naval Institute Press. ISBN-13: 978-1591144829. <https://www.usni.org/press/books/art-wargaming>
- Perla, P. (1990). *The art of wargaming: A guide for professionals and hobbyists*. Naval Institute Press. ISBN-13: 978-0870214815. <https://www.usni.org/press/books/art-wargaming>
- Plass, J. L., Homer, B. D., Kinzer, C. K., Chang, Y. K., Frye, J., Kacetow, W., ... & Perlin, K. (2013). Metrics in simulations and games for learning. In M. S. El-Nasr, A. Drachen, & A. Canossa (Eds.), *Game analytics: Maximizing the value of player data* (pp. 697–729). Springer. DOI: 10.1007/978-1-4471-4769-5\_31. ISBN-13: 978-1-4471-4769-5. <https://link.springer.com/book/10.1007/978-1-4471-4769-5>
- Pomerantsev, P. (2015). *Nothing is true and everything is possible: The surreal heart of the new Russia*. PublicAffairs. ISBN-13: 978-1610396004. <https://www.publicaffairsbooks.com/titles/peter-pomerantsev/nothing-is-true-and-everything-is-possible/9781610396004/>
- Oprescu, F., Jones, C., & Katsikitis, M. (2014). I PLAY AT WORK—Ten principles for transforming work processes through gamification. *Frontiers in Psychology*, 5, 14. ISSN 1664-1078. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2014.00014>
- Ouriques, L., Xexéo, G., & Barbosa, C. E. (2021, October). A proposal to model wargames in the MDA framework. In *Proceedings of the 20th Brazilian Symposium on Computer Games and Digital Entertainment – SBGames (Extended Abstracts)* (pp. 196–205). Sociedade Brasileira de Computação. [https://doi.org/10.5753/sbgames\\_estendido.2021.19619](https://doi.org/10.5753/sbgames_estendido.2021.19619)
- Redhead, A., & Saunders, J. (2019). Gamification and simulation. In B. Akhgar (Ed.), *Serious games for enhancing law enforcement agencies: From virtual reality to augmented reality* (pp. 83–98). Springer. ISBN-13: 978-3-030-29926-2. DOI: 10.1007/978-3-030-29926-2\_6. <https://link.springer.com/book/10.1007/978-3-030-29926-2>
- Robson, K., Plangger, K., Kietzmann, J. H., McCarthy, I., & Pitt, L. (2015). Is it all a game? Understanding the principles of gamification. *Business Horizons*, 58(4), 411-420. DOI: 10.1016/j.bushor.2015.03.006. <https://doi.org/10.1016/j.bushor.2015.03.006>
- Roy, R., Zaman, N., & Islam, R. (2015). *A systematic review of literature on gamification in education*. *Research and Practice in Technology Enhanced Learning*, 10(1), 1–14. DOI: 10.1186/s41039-015-0006-1. <https://doi.org/10.1186/s41039-015-0006-1>
- Sabin, P. (2012). *Simulating war: Studying conflict through simulation games*. Bloomsbury Academic. ISBN-13: 978-1441185587. <https://www.bloomsbury.com/us/simulating-war-9781441162267/>
- Sadiku, J. M. N. O., & Chukwu, U. C. (2023). Gamification in the military. *International Journal of Human Computing Studies*, 5(5), 21-29. DOI: 10.31149/ijhcs.v5i5.4378. <https://doi.org/10.31149/ijhcs.v5i5.4378>

- Samčović, A. B. (2018). Serious games in military applications. *Vojnotehnički glasnik / Military Technical Courier*, 66(3), 580–596. ISSN 0042-8469 (print); ISSN 2217-475X (online). <https://doi.org/10.5937/vojtehg66-16367>
- Segal, A. (2016). *The hacked world order: How nations fight, trade, maneuver, and manipulate in the digital age*. PublicAffairs. ISBN-13: 978-1610394161. <https://www.publicaffairsbooks.com/titles/adam-segal/the-hacked-world-order/9781610394161/>
- Sezgin, S. (2020). Digital player typologies in gamification and game-based learning approaches: A meta-synthesis. *Bartın University Journal of Faculty of Education*, 9(1), 49–68. <https://doi.org/10.14686/buefad.610524>
- Shrader, C. R. (2006). History of Operations Research in the United States Army, Volume 1: 1942-1962. Office of the Deputy Under Secretary of the Army for Operations Research, U.S. Army. ISBN-10: 0160729610; ISBN-13: 978-0160729614. <https://history.army.mil/Publications/Publications-Catalog/History-of-Operations-Research-in-the-United-States-Army/>
- Schön, D. A. (1987). *Educating the reflective practitioner: Toward a new design for teaching and learning in the professions*. Jossey-Bass. ISBN 9781555422202.
- Schön, D. A. (1991). *The reflective practitioner: How professionals think in action*. Routledge. ISBN 9781857423198.
- Schuler, A. V. (2025). War-gaming. *Protection*. U.S. Army Training and Doctrine Command. [https://www.researchgate.net/publication/358453111\\_Artificial\\_intelligence\\_for\\_wargaming\\_and\\_modeling](https://www.researchgate.net/publication/358453111_Artificial_intelligence_for_wargaming_and_modeling)
- Schwarz, K. A., Tonn, S., Büttner, J., Kunde, W., & Pfister, R. (2023). Sense of agency in social hierarchies. *Journal of Experimental Psychology: General*. Advance online publication. <https://doi.org/10.1037/xge0001426>
- Smith, R. (2010). The long history of gaming in military training. *Simulation & Gaming*, 41(1), 6-19. DOI: 10.1177/1046878109334330. <https://doi.org/10.1177/1046878109334330>
- Snyder, J. (2016). Learning organization models and their application to the U.S. Army (Research Report 1998). United States Army Research Institute for the Behavioral and Social Sciences. <https://apps.dtic.mil/sti/pdfs/AD1008824.pdf>
- Stott, A., & Neustaedter, C. (2013). *Analysis of gamification in education* (Technical Report No. 2013-0422-01). Surrey, BC: Connections Lab, Simon Fraser University. <http://clab.iat.sfu.ca/pubs/Stott-Gamification.pdf>
- Sullivan, D. T., Colbert, E. J. M., Hoffman, B. E., & Kott, A. (2018). Best practices for designing and conducting cyber-physical-system war games. *Journal of Information Warfare*, 17(3), 92-105. <https://www.jstor.org/stable/pdf/26633168.pdf>

- Tooze, A. (2021). *Shutdown: How COVID Shook the World's Economy*. Viking. ISBN-13: 978-0735222357
- Trinchero, R. (2004). *I metodi della ricerca educativa*. Laterza. ISBN 9788842073840.
- UK Ministry of Defence. (2021). *Red teaming handbook* (3rd ed.). Development, Concepts and Doctrine Centre (DCDC).  
[https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment\\_data/file/1000888/red-teaming-handbook-third-edition.pdf](https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/1000888/red-teaming-handbook-third-edition.pdf)
- U.K. Ministry of Defence (MOD) Crown. (2023). *Influence wargaming handbook*. UK Ministry of Defence.  
[https://assets.publishing.service.gov.uk/media/6494481b9e7a8b00139329d8/Influence\\_Wargaming\\_Handbook\\_web.pdf](https://assets.publishing.service.gov.uk/media/6494481b9e7a8b00139329d8/Influence_Wargaming_Handbook_web.pdf)
- UNDP (United Nations Development Programme). (2007). *Fighting climate change: Human solidarity in a divided world* (Human Development Report 2007/2008). Palgrave Macmillan. ISBN-13: 978-0230553288.  
[https://hdr.undp.org/system/files/reports/268/hdr\\_20072008\\_en\\_complete.pdf](https://hdr.undp.org/system/files/reports/268/hdr_20072008_en_complete.pdf)
- U.S. Army War College. (2020). *How to master wargaming*. U.S. Army War College Press.  
<https://press.armywarcollege.edu/monographs/940/>
- U.S. Joint Chiefs of Staff. (2020). *Joint Publication 1: Doctrine for the Armed Forces of the United States*. <https://www.jcs.mil/Doctrine/Joint-Doctrine-Pubs/1-0-Doctrine/>
- Vesa, C., Șorecău, E., Șorecău, M., & Vesa, T. A. (2022). Design, implementation and preliminary testing of a virtual reality system used to train military personnel on a simulated battlefield. In *International Conference Knowledge-Based Organization* (Vol. 28, No. 3, pp. 106-111). DOI: 10.2478/kbo-2022-0094
- von Hilgers, P. (2012). *War games: A history of war on paper* (R. Benjamin, Trans.). MIT Press. ISBN-13: 978-0262016971. <https://mitpress.mit.edu/9780262016971/war-games/>
- Walters, E. M. (2021). Wargaming in professional military education: Challenges and solutions. *Journal of Advanced Military Studies*, 12(2), 81–109. DOI: 10.21140/mcu.j.20211202003. <https://www.usmcu.edu/Outreach/Publishing/Marine-Corps-University-Press/JAMS-Vol-12-No-2/>
- Wang, Y. F., Hsu, Y. F., & Fang, K. (2022). The key elements of gamification in corporate training – The Delphi method. *Entertainment Computing*, 40, 100463.  
<https://doi.org/10.1016/j.entcom.2021.100463>
- Wendt, A. (1999). *Social Theory of International Politics*. Cambridge University Press. ISBN 978-0521469609. <https://www.cambridge.org/core/books/social-theory-of-international-politics>
- Werbach, K., & Hunter, D. (2012). *For the win: How game thinking can revolutionize your business*. Wharton Digital Press. ISBN 978-1613630235.  
<https://press.wharton.upenn.edu/books/for-the-win/>

- Werbach, K., & Hunter, D. (2015). *The gamification toolkit: dynamics, mechanics, and components for the win*. University of Pennsylvania Press. ISBN 978-0812247474. <https://press.upenn.edu/9780812247474/the-gamification-toolkit/>
- Whitton, N. (2010). *Learning with digital games: A practical guide to engaging students in higher education*. Routledge. ISBN 978-0415997217. <https://www.routledge.com/Learning-with-Digital-Games-A-Practical-Guide-to-Engaging-Students-in/Whitton/p/book/9780415997217>
- Wnorowski, M. (2022). *Wargaming: Practitioner’s guide*. Doctrine and Training Centre of the Polish Armed Forces. ISBN 978-83-66731-29-5 (print); ISBN 978-83-66731-30-1 (online). <https://cdissz.wp.mil.pl/en/pages/dtc-publishing-office/>
- Yahya, S. A. bin, & Salamun, H. (2021). Self-leadership and gamification as Madani society’s human resource educational elements. In *Proceedings of the First International Conference on Science, Technology, Engineering and Industrial Revolution (ICSTEIR 2020)* (pp. 431–437). Atlantis Press. <https://doi.org/10.2991/assehr.k.210312.071>
- Yildirim, S. (2010). Serious game design for military training. In *Games: Design and Research Conference*, Volda University College (pp. 3-4). [https://www.researchgate.net/publication/265707723\\_Serious\\_game\\_design\\_for\\_military\\_training](https://www.researchgate.net/publication/265707723_Serious_game_design_for_military_training)
- Zenko, M. (2015). *Red Team: How to succeed by thinking like the enemy*. Basic Books. ISBN 978-0465048946.
- Zichermann, G., & Cunningham, C. (2011). *Gamification by design: Implementing game mechanics in web and mobile apps*. O’Reilly Media. ISBN 978-1449397678.
- Zimmermann, R. E. (1957). *CARMONETTE: a concept of tactical war games* (p. 0056). Operations Research Office, Johns Hopkins University. <https://apps.dtic.mil/sti/pdfs/AD0111953.pdf>



## APPENDICI

Appendice A – Trascrizione interviste aperte (WideMed S&D)

Intervista 1. *Perfetto. Ora vi do la mia impressione. Penso che il gioco sia molto ricco e dà una buona sensazione, una buona impressione della complessità della situazione. Mi piace il modo in cui lo scenario è presentato e i documenti. E' molto divertente e mi piacciono anche i numeri di paesi che sono coinvolti nel gioco. Ho capito il proposito di avere qualcosa di molto ricco in termini di decisioni fatte dai giocatori, ma ho la sensazione, perché non sono molto preparato per il gioco, che le decisioni che dobbiamo prendere sono troppo diversificate. Non siamo molto guidati in una lista di decisioni che dovrebbero essere fatte. Quindi dobbiamo scrivere le decisioni da zero ed è un po' difficile. Mi piacerebbe, non so se è possibile in questo tipo di gioco, ma una lista di decisioni, una lista chiusa, che ci farà pensare che si può fare qualcosa e si procede. Perché immaginare quale tipo di decisione prendere è molto difficile. Un'ultima domanda, cosa hai imparato in questo gioco? Ora è molto difficile di dire, perché non abbiamo ancora finito il primo turno. Non sapevo nemmeno la possibilità di usare questo tipo di gioco per diplomazia scientifica, quindi posso immaginare che sia possibile. Penso che siamo ancora in un prototipo. Sto imparando il processo di creare un gioco e di interagire con un pubblico di alto livello di giocatori. Ho imparato che è difficile farlo.*

Intervista 2. *L'esperienza di Wargaming è stata estremamente interessante in quanto ci ha permesso di vedere la procedura negoziale tra i diversi paesi con interessi diplomatici ed economici estremamente diversi oltre a quelli strategici. La cosa essenziale che il Wargaming trasmette è quella della competizione tra i diversi paesi, competizione che viene accentuata in particolare dalla sana competizione tra i diversi paesi, tra i diversi gruppi. Il Wargaming mi ha permesso di imparare diverse nuove tematiche in base alle negoziazioni e l'approccio negoziale tematiche che avevo già affrontato nel mio percorso universitario e che sto mettendo in pratica in questo terreno. Il modulo è stato in particolare tramite diversi processi negoziali intrattenuti durante il processo di Wargaming in particolare negoziati con Turchia, Stati Uniti e altri paesi facendo parte del blocco occidentale e con Russia e Cina.*

Intervista 3. *Per quanto riguarda questa esperienza, mi è sembrata un'esperienza molto interessante per mettersi in gioco, per imparare anche a come fare la diplomazia scientifica, c'erano parecchie informazioni da riuscire a gestire e quindi ti permetteva anche di capire la complessità del problema, come le nazioni, come il diplomato scientifico si deve comportare. La nazione che avevamo noi tra l'altro era particolarmente complessa, quindi riuscire a decidere quali azioni diplomatiche fare non è stato semplice, però è stato utile come allenamento. Vediamo se c'è qualcosa di più specifico, qualche nozione che è stata presa riguardo la science diplomacy tramite questo Matrix Game World Game, se c'è qualcosa in particolare. Oppure anche pensando all'esperienza fatta. La difficoltà di negoziare, l'importanza di saper negoziare, tutto sommato anche gli altri si erano abbastanza immedesimati, quindi c'è stata questa necessità di argomentare, imparare ad argomentare la proposta che fai, il negoziato che proponi, quindi riuscire a essere convincenti nel proporre il negoziato e spiegare le ragioni del negoziato che vengono proposte. Questo è tutto.*

Intervista 4. *Sono stata assegnata ad un paese che è forte economicamente, ma anche politicamente, economicamente, diplomaticamente e scientificamente. E' molto importante notare che, anche se la Cina ha una posizione forte, anche l'USA ha una posizione forte. Ma sono paesi molto diversi nel loro approccio. Ho ricevuto alcune istruzioni, che ho ricevuto dal paese, che devo considerare quando interagisco con altri paesi. Avevo alcuni limiti connessi con la situazione del paese, che è il paese rosso. Nonostante tutto, abbiamo l'opportunità di portare molti risultati. Per esempio, in collaborazione con un paese come l'Egitto, abbiamo offerto l'opportunità di allenare gli scienziati e gli studenti, e poi li hanno portati avanti con le loro nuove acquisite conoscenze. Quindi questo ha dato anche ad altri paesi molte opportunità per l'arricchimento. Dall'altra parte, quando abbiamo fatto una negoziazione con l'Egitto, l'Egitto ci ha dato anche l'opportunità di ottenere risorse naturali, perché hanno una collaborazione molto vicina al paese, che è Libia, che è anche parte del Mediterraneo, in cui la Cina non ha direttamente avuto una buona interazione. Quindi è stata un'esperienza ricca, perché abbiamo avuto alcune idee, ma come risultato dell'interazione siamo stati in grado di andare molto più avanti grazie all'opportunità di collaborare e di negoziare, principalmente per la negoziazione.*

Intervista 5. *Ho giocato come Israele, eravamo due, quindi non ci siamo divisi i ruoli. Abbiamo affrontato, scelto fra le cinque, i cinque field un obiettivo. Credo sia un'ottima esperienza perché permette soprattutto di imparare elementi base della geopolitica, nel caso specifico legati all'inserimento di scienza e tecnologia come asset fondamentali della politica estera, come obiettivi e strumenti. E su questo credo che possa essere una modalità efficace. Sono laboriose le regole, come in tutti i wargame, e in effetti avere l'opportunità di fare i famosi giri di prova, però anche la necessità di poterci dedicare del tempo, quindi a mio avviso tre ore non bastano per questo specifico gioco. Sarebbe l'ideale trovarsi*

Appendice A – Trascrizione interviste aperte (WideMed S&D)

dalle nove alle diciannove con almeno un break mattina, break pomeriggio, pranzo, più o meno rapido, però mantenendo una giornata di intensità e poi andando, se possibile, altri due giorni, in modo tale che si entra realmente nel meccanismo del gioco. Elementi critici del gioco non li ho potuti vedere, se non per il fatto che ci sono degli obiettivi che sembrano avere più ricadute. Quindi io investo con le mie monete gialle in un certo obiettivo, per una certa azione, però mentre investo in quell'azione la investo con, per esempio, l'agri-food che abbiamo fatto noi, ma aveva anche l'investimento dell'artificial intelligence e dell'aerospazio, e soprattutto poi nelle ricadute queste andavano almeno in due di questi settori, non solo l'agri-food. Quindi questo incrocio di obiettivi. L'ultima cosa è la possibilità di interagire con la mappa, cioè far vedere prima i vari segnalini della mappa. Credo che in questo si perda molto se non li si vedono, sembra di trovarsi appunto in un mondo distaccato, invece le injection, le varie situazioni, queste sono fondamentali. Poi ottimo il discorso del livello blu-rosso-grigio e quindi delle azioni che possono spingere verso un livello critico alto-medio-basso la situazione internazionale. Dando un'occhiata ai vari field scelti, anche questi francamente li ho trovati chiari, e poi non credo neanche sia necessario, sì, avere una spulciata di qualche pagina su quali sono i punti forti del paese scelto, però in realtà una persona ovviamente di cultura medio-alta, interessata alla politica estera, fra i vari field riesce bene a orientarsi. Quindi secondo me questa è una formula da utilizzare, sarebbe ottima a livello anche di studenti universitari magistrali, proprio perché entrano nella dimensione dei fattori della geopolitica, quindi la geografia e la politica estera. E poi ottimo ovviamente la necessità della White Cell, del master del gioco, che certifica che le decisioni prese abbiano senso, non tanto perché non ha senso che Israele lanci un attacco di bombardamento sull'Italia o sulla Sicilia, ma quanto in realtà vi possono essere in effetti degli obiettivi che non possono essere realizzati, non ha senso realizzare, quindi è giusto che ci sia anche quest'aspetto della validazione, perché consente di poter dirigere anche il gioco in una direzione o nell'altra, per quello l'idea di stare insieme tre giorni sarebbe il top.

Intervista 6. Il Wargame l'avevo già affrontato durante i miei massimi studi strategici presso l'arsenale di Venezia, ma non l'avevo mai applicato. In questo caso mi ha permesso di capire bene come funziona, capire le regole del gioco, ma soprattutto l'analisi di fondo. Devo dire che è molto interessante, 360 gradi. Abbiamo prima preparato le nostre impressioni sui vari aspetti politico, militare, diplomatico, scientifico, quindi riflettendo sugli obiettivi e mettendo insieme i diversi tipi di azioni. Sulla Science Diplomacy sicuramente visto il seminario mi ha permesso di unire la parte diplomatica a quella scientifica perché sono una squadra con tutte le scienze e abbiamo utilizzato soprattutto gli aspetti della scienza, delle tecnologie per agire in influenza sui paesi. L'aspetto militare non sono riuscita ad applicarlo, però. Io avevo proposto diverse azioni, anche semplicemente di Power Projection, ma non sono state prese in considerazione.

Intervista 7. Diciamo durante il gioco abbiamo un po' fatto tutti i ruoli insieme quindi le decisioni sono state prese su tutti gli obiettivi insieme come team Ruolo quindi non specificato? No, esatto Quindi riguardo queste due sessioni di gioco fatte cos'è che secondo lei permette di imparare, o comunque le ha permesso di imparare apprendere sulla Science Diplomacy, in che modo? Allora è stato molto interessante, nelle sessioni precedenti ero solo con un'altra ragazza anche lei è una figura scientifica, però ci siamo un po' ci siamo un po' immedesimate nel gioco, quindi abbiamo per esempio costruito una strategia in questo secondo turno siamo due scienziati e una figura di di Political Science Michelangelo Si, Political Science e quindi c'è già un'altra dinamica per esempio per esempio ho notato che questo gruppo non ha una strategia però l'abbiamo implementata di più Science Diplomacy è stato molto interessante, vabbè prima di tutto io molte di queste, su come dei trade sono poi fatti con della con tanta insomma Deep Tech, Art Science, Military Knowledge che poi passa attraverso la scienza per raggiungere scopi militari questo è stato molto interessante da apprendere e ovviamente non è solo il gioco per sé, non è solo il team per sé perché le competenze sono comunque di partecipanti che hanno più o meno esperienza però è stato il complesso tra ascoltare i War Games Organizer e anche le lezioni che sono state poi effettuanti durante il gioco. Io ho trovato che, vabbè, poi personalmente questa poi è magari un'attitudine e non trovo i giochi di questo ruolo molto complessi cioè nel senso che sono complessi perché strategicamente sono complessi ma non perché sia difficile capire cioè perché non c'è, secondo me, almeno alla mia opinione che non c'è, come si dice, una strategia, ma forse non c'è una maniera giusta di giocare c'è solo la maniera in cui giochi quindi questo non mi spaventa per esempio il fatto che magari sì è complesso ovviamente però ti devi buttare e poi ovviamente è stato molto interessante giocare per esempio con una nazione come l'Italia che aveva più risorse che aveva molta più libertà mentre poi ritornarsi alla Libia avere tipo proprio anche le... C'era niente Sì, c'era niente quindi abbiamo... Infatti sono stata molto grande andavano i ragazzi, il primo turno non avevano ottenuto nulla noi abbiamo già fatto due accordi c'è stato poi anche un po' una specie di cambiamento del team un po' più di attitudine però questo è più a livello di gioco poi c'è il fatto che per esempio con l'Italia avevamo fatto azioni molto più intellettuali avevamo letto più su degli obiettivi perché poi avevamo pensato alla strategia dei tre giorni avevamo... c'eravamo io e

Appendice A – Trascrizione interviste aperte (WideMed S&D)

*Marika avevamo praticamente pianificato un po' una specie di strategia poi ovviamente non sapevamo mai gli eventi mentre con la Libia è stato un po' più ok abbiamo bisogno di... abbiamo solo oil and gas e dobbiamo giocare con quello cosa possiamo fare per cercare una alla volta di fare obiettivi e poi siamo meno strategici cioè nel senso che il nostro obiettivo è anche comunque di stabilizzare la nazione a livello militare e quindi insomma un po' abbiamo dovuto con tante varie mosse cercare di ottenere non so, un po' di scambi scientifici poi adesso sta diventando più complesso perché i costi si sono alzati quindi vediamo come la nostra... poi sì, ovviamente di Libia purtroppo avrei voluto avere un dossier di ogni paese per esempio, però per esempio con l'Italia avevamo ottenuto un dossier ce l'avevamo letto poi probabilmente eravamo anche due ragazze mentre con questi altri due ragazzi sono un po' più... tipo no, no, capito, devo fare questo, devo fare questo c'era un po' più di confusione quindi è un po' anche lo stile del team è chiaro, e poi a livello di science diplomacy c'è un po'... ovviamente c'è la complessità di negoziare con i vari paesi questo è molto divertente ovviamente c'è un po' di role playing c'è un po' di attitudine anche un po' bluffing è molto carino anche se poi non è real life però insomma ti dà... a me mi piace molto ti è piaciuto? a me... poi mi piace provare cose anche cose che mi spaventano mi piace.*

*Intervista 8. Il mio ruolo era come un attore scientifico per negoziare con diversi altri paesi che erano presenti nel gioco ma è difficile approcciare i paesi con le proposte scientifiche quindi dovrete aggiungere le altre soprattutto che la maggior parte dei politici suppongono che negoziate per le scienze indirettamente per ottenere le tecnologie per investire, non so, in milizie o altri problemi ma per gli scienziati è molto importante investire anche nelle cose fondamentali come lo scambio di studenti o proteggere i risorsi naturali che avete e anche perdere l'esperienza degli altri paesi quindi è molto importante che gli scienziati possano essere sulla tavola di negoziazione per dire ai politici se stanno andando alla tavola di negoziazione che hanno anche considerato qualsiasi tipo di collaborazione scientifica che può aiutare davvero a mantenere la ponte soprattutto con i paesi che forse politicamente sono in conflitto ma ovviamente a causa dei problemi ambientali e delle altre sfide che hanno nella regione possono davvero negoziare.*

*Intervista 9. Penso che questo gioco di guerra sia la prima volta che provo un gioco di guerra così Era complicato capire la prima volta ma ora penso che la seconda volta funziona molto bene Penso che la prima volta c'era poca attenzione e ora c'è molta attenzione Penso che quando le persone lo capiscono funziona molto bene e penso che questo formato funzioni molto bene Quindi ciò che mi hanno insegnato ciò che ho imparato Penso che ho imparato come i paesi Penso che ho imparato come i paesi usano la scienza e la tecnologia la cooperazione come una moneta di scambio contrattazione come una moneta di scambio contrattazione dove stai intercambiando stai intercambiando la scienza e la tecnologia per qualcosa di economico qualcosa di diplomatico qualcosa di politico o militare vedo davvero come l'intercambio di scienza e tecnologia è una moneta di scambio contrattazione.*

*Intervista 10. I ruoli erano iniziali tra politico, agenzia e militare, ma... Il gruppo era formato da due persone, noi di istruzione eravamo entrambi scienziati, perché io di formazione sono scienziato, poi sono diventato storico, l'altra persona è scienziata di professione, che adesso si riversa in un ruolo più sull'educazione, perché andrà a lavorare per l'UNESCO. Comunque, diciamo, formazione scientifica, abbiamo tentato entrambi di operare delle scelte in tutti i campi, quindi sia in un campo un po' politico, sia in un campo un po' scientifico, durante le azioni. Allora, il war game è stato interessante per capire quali sono le differenti prospettive che deve avere in mente uno scienziato diplomatico, e sicuramente mi ha fatto apprezzare, e specialmente mi ha fatto apprezzare, la complessità dei processi e la disparità tra le persone che, come me, hanno una formazione puramente scientifica, ovvero non politica, rispetto ad altri partecipanti che giocavano altre nazioni, di formazione politica. Quindi ho sicuramente apprezzato questa differenza di preparazione, come questa gioca la complessità, e specialmente è stato estremamente interessante ovviamente il momento delle negoziazioni, dove abbiamo tentato di fare accordi bilaterali, di fare accordi trilaterali, e questo ci ha dato, diciamo, proprio il polso di come è difficile mettere d'accordo delle persone con interessi estremamente differenti. Quindi questo sicuramente il wargame me l'ha fatto apprezzare. È stato, diciamo, estremamente complesso entrare nell'ottica, perché è difficile per chi non ha mai giocato questo tipo di esperienza, quando la prospettiva cambia. Sicuramente questa è stata la cosa... Poi è estremamente interessante vedere i cambiamenti indotti sulla mappa da chi organizzava, vedere come cambiavano gli equilibri geopolitici e capire come si muove l'asse e quindi come noi dobbiamo, come diplomatici, agire di conseguenza.*

*Intervista 11. Ho imparato sulla science diplomacy attraverso il WarGame devo dire che c'è una grande differenza tra tutti i partecipanti nella partecipazione stessa al WarGame sarebbe stato e potrebbe essere migliorato nella seconda*

Appendice A – Trascrizione interviste aperte (WideMed S&D)

*edizione sarebbe stato opportuno portare tutti i partecipanti a capire lo scopo del WarGame come dire il role play che effettivamente ognuno di noi deve giocare considerato che poi i partecipanti vengono da mondi veramente molto diversi quindi con dei background molto molto diversi cosa ho imparato rispetto alle esercitazioni tra virgolette vere che ho giocato peraltro mi hanno mandato in questo mondo senza neanche darmi mai un'istruzione anche se minima però facilmente giocabile nel movimento in cui io mi esercitavo ma realmente su temi molto molto importanti ho imparato a negoziare ma questo l'avevo già imparato nella realtà ho imparato a negoziare con persone che erano assolutamente avulse dal sistema e questo ha dato nel gioco più problematiche da una parte perché c'erano persone che non avevano la minima idea di quello che fosse l'importanza della negoziazione o anche del dare una sorta di minima approvazione nelle richieste che venivano fatte da uno stato o da un altro perché a quel punto si interrompono le relazioni diplomatiche e proprio di comunicazione e questo non è mai bene in un ambiente internazionale anche volendo fare il doppio gioco perché comunque il paese non si trova poi in una buona condizione né di influenza si trova sostanzialmente in una condizione di isolamento da una parte dall'altra invece, questo mi è molto piaciuto ho imparato a collaborare con persone che venivano da un background culturale solo e unicamente scientifico e che non avevano mai avuto un approccio con la diplomazia oppure con meccanismi di crisis management cosa che non mi è mai capitata perché nelle esercitazioni reali che ho fatto dove c'erano molte persone anche che venivano dall'ambiente scientifico però avevano già un background culturale di collaborazione o in crisis management o proprio con tutto il settore diplomatico per cui mi piacerebbe collaborare sia per diffondere la conoscenza di questa scuola di questa tematica nel campo scientifico il più possibile al fine di raccogliere eventuali disponibilità ma anche di formare le persone che vengono dal campo scientifico per metterle in grado di collaborare in maniera proficua perché sono molto bravi ma erano completamente avulsi dal discorso del wargaming ma anche da una collaborazione scientifica in un ambiente di crisis management o di scienze diplomacy benissimo è una cosa nuova ancora nessuno mi aveva detto questa cosa dello scienziato che effettivamente nelle dinamiche di negoziazione che considera delle cose internazionali, nazionali effettivamente non fa parte della formazione no, non fa parte e neanche del crisis management perché molti di loro non vedevano neanche l'aspetto del crisis management nel wargaming il crisis management c'è.*



Appendice A1 – risposte aperte intervista semi-strutturata (WideMed S&D).

1. Sulla base della sua esperienza all'interno di questo war-game, c'è stato un momento in cui ha riflettuto sugli obiettivi di apprendimento? Su cosa si è concentrata la sua riflessione?
<i>Dopo il terzo ciclo ho iniziato ad analizzare quale fosse esattamente l'obiettivo del gioco, perché quasi ogni situazione porta a una guerra nel gioco.</i>
<i>Ho subito capito che il war-game ha un grande potenziale per imparare come agire in un contesto dato: praticare più a lungo permetterebbe di definire meglio come gli obiettivi di apprendimento sono realmente affrontati e soddisfatti.</i>
<i>Per quanto riguarda gli strumenti che avevo per perseguire i miei obiettivi, erano piuttosto scarsi rispetto a ciò che è disponibile nella realtà.</i>
<i>Come rappresentare correttamente gli interessi nazionali del paese che rappresento e come mediare tra la diplomazia scientifica e un approccio più realpolitik.</i>
<i>Sì, c'era poco tempo per riflettere. Abbiamo riflettuto su come perseguire gli obiettivi dati nel modo migliore possibile (maggiore influenza, costo/sforzo minore, maggiore protezione della resilienza umana e ambientale, accordi diplomatici per garantire la resilienza complessiva del paese).</i>
<i>La mia riflessione riguardava quali fossero i veri obiettivi di apprendimento nascosti.</i>
<i>Sì, avevamo tempo per discutere con i membri del team e con i responsabili del corso, se necessario.</i>

2. Sulla base della sua esperienza all'interno di questo war-game, c'è stato un momento in cui ha realizzato di aver raggiunto gli obiettivi di apprendimento? In che modo?
<i>Solo alla fine del gioco quando abbiamo visto come ogni prima azione viene influenzata dalla fine del gioco.</i>
<i>Penso che il gioco avrebbe dovuto essere co-progettato con esperti delle categorie che avrebbero dovuto giocare (scienziati, civili, politici, economisti e militari), ma questo potrebbe contraddire la natura stessa di un war-game (destinato a essere giocato solo dai militari?), portando a una sorta di paradosso...</i>
<i>C'era, ma il tempo era breve.</i>
<i>Poiché non conoscevo tutti i dettagli (politici, militari, economici, diplomatici) dei 14 paesi, ho fatto ricerche prima di partecipare al war-game. Tutto ciò è stato molto utile per interagire con partecipanti di diversi ambiti (scienze politiche, relazioni esterne, scienze sociali...).</i>

3. Sulla base della sua esperienza all'interno di questo war-game, cosa le ha permesso di raggiungere gli obiettivi di apprendimento previsti per il suo ruolo di partecipante? E/o cosa lo ha impedito?
<i>Gli obiettivi di apprendimento come giocatore sono stati raggiunti intorno al 3°-4° ciclo quando abbiamo gestito diverse negoziazioni con diversi paesi.</i>
<i>Una conoscenza generale delle principali dinamiche geopolitiche del Mediterraneo mi ha aiutato a raggiungere quegli obiettivi nazionali che ritenevo più fattibili.</i>
<i>Come sopra.</i>

Valutazione e sviluppo del wargame “WideMed” per la formazione in contesti militari

*Sono riuscito a sviluppare gli obblighi di apprendimento, ma solo parzialmente. Ciò è dovuto all'evoluzione delle situazioni globali del gioco.*

*Leggi attentamente i documenti prima del war-game, ascolta le spiegazioni, gioca. Sarebbe meglio preparare tutti i partecipanti prima dell'incontro in presenza, leggendo i documenti, spiegare le regole online, fare qualche esempio tramite un incontro online.*

*Forse è necessario più tempo.*

*Nel complesso, la mia esperienza come partecipante a questo war-game è stata eccellente.*

4. Sulla base della sua esperienza all'interno di questo war-game, durante i momenti decisionali di gruppo, ha riflettuto sull'importanza di questa fase? Su cosa ha riflettuto esattamente?

*Raccogliere dati potrebbe aiutarci a simulare diversi scenari di situazioni reali.*

*Avevo un forte bias culturale verso questo gioco di conflitto e non ho affatto apprezzato questo momento; l'ho trovato per la maggior parte subordinato all'appartenenza al nostro gruppo, non ai cambiamenti che si verificavano sulla 'scacchiera'. Inoltre ho pensato che i possibili cambiamenti fossero molto limitati dalla struttura stessa. Credo che un gioco cooperativo avrebbe potuto mettere in campo risorse più creative, nonostante ciò che dice Perla sul ruolo fondamentale dell'attrito.*

*Il tempo era poco tenendo conto della mancanza di conoscenze e dei diversi background dei partecipanti.*

*Pensavo che fosse il momento più importante del gioco e che dovesse essere verificato.*

*Sì, ero consapevole dell'importanza dei momenti decisionali/di voto. Tuttavia vorrei sottolineare che la decisione non è mai stata personale ma sempre frutto di accordo con i membri del team e basata sui valori del “Paese” che stavamo rappresentando (la Cina).*

5. Sulla base della sua esperienza all'interno di questo war-game, in merito alla selezione degli obiettivi nazionali, c'è stato un momento in cui ha pensato che questi obiettivi hanno influenzato l'esperienza di gioco? In che modo?

*Ovviamente, per tutto il tempo.*

*Come detto, ho semplicemente cercato di ottenere quanti più obiettivi nazionali possibile, comportandomi come se questo fosse il vero obiettivo del war-game.*

*Non sono sicuro di capire la domanda; ho trovato gli obiettivi nazionali realistici ma molto limitati nella portata, in particolare per un gioco da svolgere anche in un contesto scientifico.*

*Io lo sapevo. Gli altri no.*

*Sì, naturalmente. Gli obiettivi orientano le azioni.*

*Abbiamo sempre giocato in modo corretto, tenendo quindi in considerazione tutte le informazioni disponibili del Paese che rappresentavamo (la Cina).*

## Valutazione e sviluppo del wargame “WideMed” per la formazione in contesti militari

6. Sulla base della sua esperienza all'interno di questo war-game, in merito alle sessioni di negoziazione, c'è stato un momento in cui ha percepito che queste hanno influenzato gli esiti del gioco? In che modo?

*Sì e no, perché in generale le negoziazioni non sono così significative come una strategia “win-win” o le negoziazioni di base tipo “compra e vendi”.*

*Sì, ho capito che le risposte negative degli altri giocatori erano il principale ostacolo che ci impediva di raggiungere gli obiettivi nazionali.*

*La negoziazione è stata la parte più interessante, anche se le competenze che ci veniva chiesto o permesso di mettere in campo alla fine erano per lo più politiche o militari.*

*Il futuro del gioco è stato influenzato dalle negoziazioni. Le negoziazioni hanno indirizzato il gioco verso alcuni rischi futuri, con azioni introdotte.*

*Sì, ovviamente. Le negoziazioni rafforzano le relazioni.*

*Le sessioni di negoziazione sono state molto preziose. Inizialmente abbiamo presentato le nostre opinioni agli esperti e il feedback ricevuto è stato molto utile e prezioso per negoziare con i rappresentanti degli altri Paesi interessati a commerciare con noi (la Cina).*

7. Altre considerazioni sul war-game

*All'inizio del gioco dovremmo conoscere l'esatta lista delle azioni e il tempo per costruire la strategia su come raggiungere gli obiettivi passo dopo passo. 2. Gli obiettivi non ti danno la possibilità di essere flessibile. Non puoi uscire dal “rosso” o “blu” per la maggior parte dei paesi. Non puoi innovare, è quasi previsto che tutte le azioni attive dei paesi portino alla guerra. 3. Non c'è uno scopo nel prevenire la guerra. Inoltre, sembra che lo scopo del gioco sia avere una guerra, il che alla fine è triste e deprimente.*

*Ho trovato il war-game tanto interessante quanto complesso: bisogna essere adeguatamente preparati per giocare in modo davvero efficace.*

*Penso che le simulazioni sarebbero state più appropriate per questo corso o altri serious game che mettano in gioco politiche molto più generali (ma non le conosco).*

*Nel complesso, la mia esperienza come partecipante è stata eccellente.*



Appendice B – Trascrizione interviste aperte (WideMed EU D&I)

Intervista 1. *Come lezione appresa del primo giorno rispetto ad altre ho imparato o comunque ho avuto una percezione più diretta delle difficoltà e delle insidie dell'attività negoziare di tipo diplomatico con attori che sono sempre portatori di interessi divergenti rispetto a quelli della parte che rappresentavo e che in qualche modo illuminano un meccanismo che si ripropone in tutte le situazioni simili. Quindi un'immersione realistica, anche se chiaramente solo rappresentativa delle difficoltà legate a questa parte nel rapporto tra i paesi.*

Intervista 2. *Mi ha permesso di comprendere meglio come sostanzialmente le strategie di difesa siano direttamente correlate agli obiettivi di tutela nazionale. Nel senso, ogni attore pare muoversi sulla base di volontà indipendenti da quelle degli altri attori, perseguendo in via principale gli interessi nazionali anche a discapito di amici ed alleati. In che modo questa cosa? Durante le varie negoziazioni, spesso, soluzioni win-win venivano declinate per affermare un win più forte di un interesse nazionale specifico.*

Intervista 3. *Mi ha permesso di capire, imparare e consolidare sulle strategie di difesa europee per l'area del Mediterraneo allargato, sicuramente è una domanda importante. Il calarci nella realtà, considerando, infatti, un ambiente multiculturale, per quanto siamo, per la maggior parte di noi italiani, comunque ognuno si identifica nella azione giocata. Quindi stiamo prendendo tutti sul serio ciò che stiamo facendo e quindi realmente cerchiamo di metterci nei panni della nazione, capire quali sono gli obiettivi, provando a, dall'altra parte, interagire con qualcun altro, con qualche altra nazione, con qualche altro collega del corso, che comunque ha altri obiettivi. Quindi, seppur non vorrei banalizzare, il ruolo della negotiation diventa fondamentale, ma c'è altro che va dalle soft skills alle hard skills che possiamo portare. Quindi è un gioco che ci permette di, da una parte, di vedere diplomaticamente come potrebbe essere una situazione reale, dall'altra comunque allenare quelle che sono le nostre abilità personali e professionali, per far sì che possiamo, da una parte, vincere noi come nazione, ma comunque tutti come gruppo.*

Intervista 4. *Mi ha permesso di capire che gli attori coinvolti nel bacino del Mediterraneo, soprattutto se noi intendiamo con il Mediterraneo allargato, sono molti di più di quelli che immaginavo. Sostanzialmente sono tutti i maggiori attori mondiali e le leve da utilizzare non sono semplicemente quelle più intuitibili, la leva economica, la leva militare, ma anche accordi di tipo tecnologico che evidentemente ora che abbiamo iniziato a giocare appare evidente, ma forse non era così intuitiva all'inizio. Anche il concetto stesso del Mediterraneo allargato che conoscevo è in realtà ancora più allargato di quello che immaginavo, perché io sicuramente comprendevo il Mar Rosso, comprendevo anche il Mar Arabico in un certo modo, ma ci siamo spinti molto più là, ampiamente oltre le colonne d'Ercole e quasi a toccare il circolo polare artico. E questo è un concetto nuovo per me, che sia così ampio. La presenza anche della Russia, le ambizioni della Russia, che di nuovo mi erano conosciute ma non sapevo che fossero così permeanti. E anche il ruolo dell'Egitto con il quale sto giocando evidentemente mi ha concesso di capirne più a fondo la logica, la strategia e le potenzialità.*

Intervista 5. *È necessaria un'integrazione fra lo sviluppo industriale e sviluppo militare, primo punto. C'è necessario fare dei compromessi, comunque, probabilmente normali nel negoziato, quindi facendo anche delle concessioni, correndo alcuni rischi, ad esempio lasciando delle armi che però non sono in avanzata tecnologia, lasciando delle armi da alcune nazioni che potrebbero essere in bilico, come l'Egitto. E c'è necessaria una costante negoziazione a livello delle nazioni dell'alleanza, quindi dell'alleanza blu.*

Intervista 6. *Il gioco è estremamente realistico, ok, ben bilanciato anche negli equilibri di gioco e quindi il fatto di essere così realistico, anche con la injection, quindi tutto quello che comporta la dinamica dello scenario di gioco, mi ha fatto capire che è anche consolidare appunto delle conoscenze che stiamo apprendendo qui all'OIASD e con la conoscenza di scenario, l'azione con accordi e collaborativa con altri paesi è fondamentale per ottenere dei risultati, questo perché rafforza la coerenza non solo della singola strategia che stiamo portando avanti, ma di tutte le strategie paese, inoltre la complessità dell'area del Mediterraneo fa sì che un intervento di un solo paese sarebbe con pochissimi risultati e infatti questa cosa ce l'ha un po' dimostrata perché stiamo, però qui non so se posso aggiungere... Ok, qui di fatto i paesi europei si sono concentrati su una strategia più industriale e anche di perseguimento di obiettivi, sì di collaborazione, ma molto proiettati su Europa e quindi salvo qualche piccolo accordo fatto sul Nord Africa, di fatto ci siamo ritrovati, ci stiamo ritrovando scoperti, quindi dovendo rigiocare, giocherei con uno sguardo molto più distante da quello che può essere un compasso paese. Se ne viene altro in mente... Sicuramente ci sono piccole migliorie, ma queste sono... Se ci sono può... Ok, piccole migliorie del gioco sono l'etichetta con la bandierina, la butto lì per fare un*

Appendice B – Trascrizione interviste aperte (WideMed EU D&I)

*lancio dei dati anche nell'injection e poi cercare di preparare la simulazione di gioco anche con una mini simulazione della simulazione così che tutti... Una sorta di tutorial iniziale? Tutorial iniziale, tutorial iniziale, la prima giornata dedicare 40 minuti o un'ora a fare una giocata... Un giro di prova? Ma tra di voi, tra voi tutor.*

*Intervista 7. In queste tre giornate abbiamo rafforzato la consapevolezza che nella gestione di queste tematiche di natura così complessa i paesi che hanno condivisione sui valori, quindi il blocco occidentale, devono agire e muoversi in modalità sempre più coordinata e sempre meno indipendente per diminuire le influenze che i paesi rossi sono riusciti a guadagnare nelle nostre aree di interesse prioritario che il Mediterraneo ha allargato. La consapevolezza è che le nazioni da sole sono più deboli e quando si alleano con modalità negoziate riescono a ottenere risultati che sono competitivi con la forza economica della Cina e con la capacità invasiva della Russia. Questo è il più grosso ottenimento. Poco si può fare da soli, abbiamo delle capacità. Bisogna usare le capacità che noi abbiamo come paese, capacità di nicchia, metterle nel tavolo delle negoziazioni con i nostri paesi partner, Nato e UE, e usare la forza insieme per controbilanciare l'influenza russa e cinese. Sicuramente le negoziazioni devono essere semplici e non troppo complicate, questo è un altro take away da portare. Le negoziazioni non troppo complicate, se non vuole troppo tempo. Invece cose semplici, bilaterali, con obiettivi chiari. Sicuramente il gioco ha aiutato a comprendere queste cose.*

*Intervista 8. In realtà io ho messo un po' di tempo a distinguere le regole proprie del gioco dal gioco nella sua sostanza. Anche adesso stavamo valutando cosa fare strettamente se fossimo stati la Germania per davvero o cosa fare contro la Polonia e la Romania che è avanti nel gioco e ci dà fastidio. Ci sono stati questi due aspetti. Chiaramente anche in relazione alla mia attività professionale onestamente mi ha aiutato a riflettere come le questioni possono essere guardate da più punti di vista. Cercando di immaginare anche qual è la posizione dell'interlocutore che ti trovi davanti, quali possono essere i suoi interessi, come lui si determina a prendere le decisioni, quali sono anche i pregiudizi che ci possono essere nei confronti di te come interlocutore. È un principio di carattere generale che in questo gioco si sviluppa e ha una valenza geopolitica strategica ma in realtà ti aiuta anche nelle decisioni che devi prendere in una pubblica amministrazione. Perfetto, le viene in mente per caso anche, se vuole ha altre da dire, benissimo. Io poi non ho partecipato tanto alla parte dei progetti industriali che è stato seguito da un collega ma quella della definizione degli obiettivi, quindi esser costretto a studiare il tuo country profile, vedere quali sono gli obiettivi. Onestamente ho riflettuto che alcuni obiettivi non erano perfettamente coerenti con il country profile, ad esempio la Germania veniva invitata a non usare azioni militari all'avere un approccio molto diplomatico però aveva un lungo elenco di obiettivi militari che poi ci è stato contestato che non abbiamo utilizzato però non mi sembrava coerente con il country profile. E quindi questo però è un costringerti a riflettere anche su qual è la posizione della tua amministrazione, ad esempio su un certo tema, come la tua amministrazione viene percepita anche dagli altri, normalmente se lo penso per la guardia di finanza, per esempio questo potrebbe essere un tema, su certi temi, le intercettazioni telefoniche, l'uso, andiamo più in concreto, l'uso delle banche dati, qual è la posizione della guardia di finanza sull'accesso alle informazioni pubblicate, com'è percepita invece la guardia di finanza su questo tema e che cosa si può fare per rendere più chiara la posizione. Anche questo dalla compilazione degli obiettivi, se l'obiettivo fosse chiarire qual è il ruolo della guardia di finanza nel trattamento dei dati il ragionamento potrebbe essere analogo. Perfetto, la ringrazio per aver partecipato a questa intervista, le auguro un buon proseguimento del gioco e magari vincere, vediamo. No, vincere non lo so, eravamo troppo pochi, il primo giorno eravamo un po' in difficoltà.*

*Intervista 9. Innanzitutto, che l'area del Mediterraneo allargato non riguarda solo il Mediterraneo e non è neanche poco allargata, perché ci sono attori che normalmente non vengono associati all'area del Mediterraneo allargato, per esempio la Cina, o quantomeno che non viene associata direttamente a quell'area e che invece in questo Wargame, non so se poi correttamente o meno, si è vista pesantemente entrare in diversi aspetti. L'altra cosa, che non so se deriva solo dal Wargame o se è un riflesso reale, è la mutevolezza delle condizioni in base alle quali i Paesi raggiungono intese reciproche. Mi spiego meglio, si parla con un Paese, si raggiungono degli accordi e poi dopo brevissimo si cambiano gli accordi o addirittura gli accordi non vengono finalizzati. Questo perché? Perché ci sono anche altri attori che hanno interloquuto, che hanno raggiunto i loro accordi e noi invece diamo per scontato che una volta raggiunta un'intesa magari anche di massima, quella venga mantenuta. Invece questo non è stato, diverse volte non è stato così, almeno per noi come Francia. Quindi si può pensare in che modo, qual è stata la dinamica o la meccanica che ha permesso questo? Ha facilitato? Intanto il fatto che eravamo probabilmente pochi Paesi in questo Wargame e quindi ogni Paese non aveva tantissime possibilità di scelta e quindi il raggiungimento degli obiettivi necessariamente dovevano essere con alcuni Paesi. Soprattutto in alcuni ambiti degli obiettivi finalizzati, che ne so, la parte energetica o qualcosa di*

Appendice B – Trascrizione interviste aperte (WideMed EU D&I)

*specifico per cui i Paesi erano necessariamente limitati. C'era una restrizione geografica di interazione. Esattamente, questo poteva essere.*

*Intervista 10. Cosa mi ha permesso di capire e imparare e consolidare sulle strategie di difesa europee? Ci sono stati due elementi che sono stati proprio evidenti, come sebbene vi siano organizzazioni internazionali basate su degli accordi, anche a volte vincolanti per le nazioni, immagino l'Unione Europea e la Nato, ad esempio, il perseguimento degli obiettivi nazionali di qualsiasi livello rimane il driver principale di ogni attore. Quindi fondamentalmente l'idea personale è che l'unica merce di scambio è la sovranità nazionale. Se non si rinuncia a sovranità nazionale non si possono abbattere alcuni vincoli che sono attualmente quelli che impediscono alle organizzazioni internazionali di agire come una vera federazione. Probabilmente non è anche l'obiettivo. Chiaramente questa visione è un po' il bias dell'obiettivo del gioco. Qui c'è un obiettivo del gioco che è quello di vincere e ovviamente non tutto, sebbene la direzione dell'esercitazione abbia giocato un ruolo professionalissimo, non tutto è realmente credibile e quindi alcune delle azioni giocate hanno avuto un impatto minore di quello che avrebbero avuto nel mondo reale. Faccio un esempio che è proprio su quello che abbiamo fatto noi. Noi abbiamo proposto agli Stati Uniti di creare un cybercommando sul territorio rumeno per addestrare personale dell'Unione Europea, di Romania e Polonia perché noi eravamo quella Nazione, con possibilità di aprire a paesi alleati ed amici. Ora in uno scenario reale questo avrebbe messo una pulce nell'orecchio alla Russia che probabilmente invece non è stata messa, ma non per mancanza di attenzione dei colleghi che hanno giocato alla Russia ma perché eravamo concentrati su raggiungere i più obiettivi possibili e rimanere i primi in classifica. erò rimane il fatto, sarà banale, che l'unica merce di scambio per far funzionare un'organizzazione internazionale è rinunciare a una piccola fetta di sovranità nazionale. La presenza di alcuni obiettivi poco credibili che erano soltanto il frutto della necessità di mettere più obiettivi insieme e alzare il punteggio di classifica, questo mi ha fatto capire che fondamentalmente, sebbene per ogni nazione nel mondo reale non vi sia una pacca sulla spalla per essere arrivati i primi a wargame mediterraneo, ma c'è la sopravvivenza, ecco, io guardo qualunque cosa faccio come nazione, sia visto nel gioco ma sia nella realtà, lo faccio per perseguire gli obiettivi nazionali e non per il greater good.*

*Intervista 11. Il WarGame ha sicuramente permesso al gruppo e a me di comprendere in assoluto qual è il contesto esterno nel quale il paese per il quale giocavamo si muove. Abbiamo proceduto ad un'analisi preventiva dello scenario di riferimento per comprendere quale potesse essere il ruolo che il nostro paese nel gioco potesse ricoprire. Questa analisi è stata fondamentale ed è stata di tipo multidimensionale e quindi ci ha fatto scoprire, una conferma in realtà, di come qualsiasi scelta strategica debba essere il frutto di un equilibrio, oltre che, come dicevo, di un'analisi per cercare di stabilire, ideare, programmare obiettivi raggiungibili in maniera concreta. Quindi, al di là del fatto che fosse un gioco, ci siamo posti nell'ottica di dare quanta più concretezza alle idee, alle iniziative, alle scelte, alle attività conseguenti. E devo dire che, all'esito di questo procedimento, anche complesso, che ha visto delle interrelazioni con gli altri paesi, importanti, costanti, continui, ha portato dei risultati che sono apprezzabili su tutti i piani. Questo ci ha sicuramente portato a un arricchimento sul piano professionale che anche personalmente io potrò poi mutuare questo metodo utilizzato di analisi e di relazioni interpersonali, interistituzionali, per poter raggiungere gli obiettivi che ci siamo prefissati.*

*Intervista 12. Il Wargaming fin qui giocato mi ha permesso di capire innanzitutto il valore della negoziazione che ha importanza anche molto nel lavoro che faccio nella vita e la necessità di raggiungere delle soluzioni sub ottime perché in ogni caso l'obiettivo ottimo è irraggiungibile, il compromesso alla fine è la chiave di tutti i tipi di negoziazioni e di relazioni e sostanzialmente bisogna cambiare il modo di pensare a ogni turno, nel senso ogni giocata può partire da un presupposto completamente differente da quello precedente sia per quello che è avvenuto anche al di fuori con le altre nazioni sia per le injection sia semplicemente per cercare delle vie alternative laddove non si sia riusciti a raggiungere un obiettivo o che si era prefissato in altra maniera, questo sostanzialmente in generale. Quindi con meccaniche dinamiche dell'esperienza quali sono quelle principali che hanno permesso questi apprendimenti? Che innanzitutto la simulazione è molto calata sulla realtà e quindi anche se gli eventi sono inventati in realtà sono verosimili e quindi il fatto che siano verosimili dice che potrebbero accadere in qualsiasi momento o magari non esattamente nella stessa maniera ma in una maniera assolutamente simile, questo rende particolarmente interessante il gioco di ruolo perché lo attaglia a una situazione assolutamente reale, insegna anche a capire e ad imparare delle cose che magari non si conoscevano approfonditamente su certe relazioni e certi ambiti.*

Appendice B1 – risposte aperte intervista semi-strutturata (WideMed EU D&I)

<p>1. Sulla base della sua esperienza nel war-game, c'è stato un momento in cui ha riflettuto su come è stato guidato al raggiungimento degli obiettivi di apprendimento? Su cosa ha riflettuto?</p>
<p><i>Le attività preparatorie, anche in relazione al tempo disponibile, sono state sufficienti a consentire l'apprendimento degli obiettivi.</i></p>
<p><i>No, durante il gioco ero completamente concentrato sull'azione. Solo dopo la fine ho riflettuto su quali obiettivi avevo effettivamente raggiunto: collaborazione all'interno del team, capacità diplomatiche e di negoziazione, piena focalizzazione sugli obiettivi, e riflessioni per migliorare l'efficacia del gioco.</i></p>
<p><i>La complessità dello scenario mi ha costretto ad analizzare diversi vincoli, ognuno dei quali si evolveva in modo prevedibile o imprevedibile.</i></p>
<p><i>Ho avuto l'impressione di essere poco preparato.</i></p>
<p><i>Ho notato che, al mattino prima degli aggiornamenti, c'era un momento utile per riflettere sugli obiettivi e su come venivano perseguiti.</i></p>
<p><i>Durante il gioco ho spesso riflettuto su come fossi guidato al raggiungimento degli obiettivi di apprendimento e su come le varie sfide e scenari fossero progettati per sviluppare abilità e conoscenze specifiche. Sono rimasto particolarmente colpito da come ogni decisione e azione avesse un impatto diretto sul risultato. Ho apprezzato anche l'efficacia del feedback precoce, che mi ha permesso di adattarmi e migliorare continuamente.</i></p>
<p><i>La dinamica molto convulsa del gioco ha lasciato poco spazio alla riflessione. Questa è avvenuta soprattutto nelle pause tra i giorni di simulazione. Il tema della guida mi è sembrato piacevolmente maieutico. Un plauso ai tutor coinvolti.</i></p>
<p><i>Sì, c'è stato un momento in cui ho riflettuto su come fossi guidato al raggiungimento degli obiettivi. Ho considerato come uno strumento che a prima vista sembra solo un gioco possa in realtà essere molto utile per sviluppare il pensiero strategico.</i></p>
<p><i>Mi sono chiesto più volte se fossi davvero preparato per affrontare il war-game durante i tre giorni.</i></p>
<p><i>All'inizio ci siamo concentrati sugli obiettivi dichiarati del Paese assegnato, ma abbiamo compreso solo in seguito che parte dell'esercizio consisteva nell'apprendere le abilità di negoziazione e cooperazione. Una volta acquisita questa consapevolezza, è stato più facile raggiungere gli obiettivi principali.</i></p>
<p><i>Il merito va alla struttura organizzativa proposta dai tutor.</i></p>
<p><i>A parte una fase iniziale di confusione dovuta alla scarsa familiarità con i meccanismi del gioco, gli obiettivi di apprendimento sono sembrati raggiungibili.</i></p>
<p><i>N.D. (Nessuna risposta o risposta non applicabile)</i></p>
<p><i>Ritengo che il war-game sia effettivamente collegato agli obiettivi di apprendimento, poiché stimola l'interesse per la geopolitica e per il processo decisionale in contesti complessi, dove esistono molte correlazioni.</i></p>
<p><i>Gli obiettivi erano già stati preimpostati, quindi non è stato necessario perdere troppo tempo a riflettere sulle conseguenze connesse alle varie scelte.</i></p>
<p><i>Inizialmente ho riflettuto sugli obiettivi specifici del Paese assegnato, poi ho ampliato la visione per osservare l'intero scenario. Solo allora ho compreso come tutto fosse interconnesso.</i></p>

Valutazione e sviluppo del wargame “WideMed” per la formazione in contesti militari

<p>2. Sulla base della sua esperienza nel war-game, c'è stato un momento in cui si è reso conto di aver raggiunto uno o più obiettivi di apprendimento? Descriva quei momenti.</p>
<p>Sì.</p>
<p><i>Sì, dopo il successo dei discorsi diplomatici con gli altri team, ottenuto trovando vantaggi reciproci.</i></p>
<p><i>Il percorso diplomatico è sempre il migliore per raggiungere l'obiettivo, perché anche quando non si ottiene subito un risultato, si acquisiscono comunque informazioni utili per comprendere meglio lo scenario e gli atteggiamenti degli altri.</i></p>
<p>No.</p>
<p><i>Alla fine di ogni giornata, dopo aver concluso le attività.</i></p>
<p><i>Durante il war-game ci sono stati diversi momenti in cui mi sono reso conto di aver raggiunto uno o più obiettivi di apprendimento. Uno di questi è stato quando sono riuscito a persuadere con successo il mio team durante una negoziazione complessa. Ho notato che le strategie pianificate stavano funzionando e che il team collaborava in modo armonioso, applicando le competenze acquisite nelle sessioni precedenti.</i></p>
<p><i>Spesso durante le contrattazioni. Anche durante i briefing, ho sempre più percepito come le azioni di un gruppo siano parte di un insieme decisionale su cui non puoi avere controllo totale.</i></p>
<p><i>Sì, ci sono stati diversi momenti. In particolare, ogni volta che lo scenario cambiava in seguito a una negoziazione fallita o a un evento imprevisto, ho dovuto ripensare e ristrutturare la mia tattica e strategia finale. Questo mi ha permesso di comprendere meglio i concetti legati alla condotta operativa, migliorare l'adattamento e l'allocazione delle risorse.</i></p>
<p><i>Ho imparato molto dai miei compagni di squadra, in particolare da quelli dell'Esercito, che avevano un approccio pratico e pragmatico al gioco. È stata un'esperienza rivelatrice per me, soprattutto per comprendere come il loro background e mentalità li aiutassero a gestire le sfide durante il gioco.</i></p>
<p><i>Per me questo momento coincide con l'implementazione del principio di cooperazione nella competizione. Alla fine del secondo giorno, nonostante gli sforzi, l'indicatore era ancora in zona blu ma tendeva al rosso. Una strategia più completa ha tenuto conto degli interessi altrui oltre ai propri. Questo ci ha permesso di perseguire meglio i nostri obiettivi e comprendere la complessità degli elementi che distinguono una strategia vincente da una perdente.</i></p>
<p><i>È stato nel momento in cui abbiamo preso più confidenza con il gioco, durante il terzo giorno, mentre eseguivamo le azioni.</i></p>
<p><i>Durante le negoziazioni con altri attori.</i></p>
<p><i>Ho avuto l'opportunità di riflettere su come il Mediterraneo abbia davvero un ruolo centrale e generi interesse per tutte le nazioni. Inoltre, su come le azioni diplomatiche debbano essere strutturate e siano influenzate da interessi commerciali. La Cina, ad esempio, ha potuto aumentare la propria influenza nei paesi africani grazie a una maggiore disponibilità economica.</i></p>
<p><i>Gli obiettivi di apprendimento sono stati raggiunti sia durante il gioco, in particolare alla fine di ogni giornata, sia al termine dell'attività. La manifestazione più evidente del raggiungimento degli obiettivi è stata la volontà di continuare ad analizzare lo schema di gioco anche una volta terminato.</i></p>
<p><i>Mi sono reso conto di aver acquisito nuove conoscenze quando ho iniziato ad avere una visione d'insieme. I vari scenari sono diventati chiaramente interconnessi, e ho capito che senza alleanze multiple non si sarebbe potuto ottenere alcun risultato.</i></p>

Valutazione e sviluppo del wargame “WideMed” per la formazione in contesti militari

<p>3. Sulla base della sua esperienza nel war-game, cosa le ha permesso di raggiungere gli obiettivi di apprendimento? E/o cosa glielo ha impedito?</p>
<p><i>Lavorare in gruppi eterogenei ci ha permesso di valutare le situazioni da diversi punti di vista.</i></p>
<p><i>Il pieno coinvolgimento nel gioco, il piacere di giocare e lavorare in squadra, la mia determinazione nelle negoziazioni e il desiderio di migliorare l'efficacia del gioco. Il fatto che fosse “solo” un gioco ha limitato le preoccupazioni sulle conseguenze delle azioni.</i></p>
<p><i>Sicuramente il tutoraggio è stato un fattore decisivo. Una preparazione insufficiente, invece, è un ostacolo all'apprendimento. Sarebbe utile una breve dimostrazione pratica prima dell'inizio del gioco, molto meglio che leggere lunghi manuali.</i></p>
<p><i>La scarsa preparazione e conoscenza delle regole del gioco mi ha portato a raggiungere solo marginalmente alcuni obiettivi.</i></p>
<p><i>L'impegno ha permesso di raggiungere gli obiettivi; a volte, la presunzione di “sapere già” può ostacolare l'apprendimento.</i></p>
<p><i>Durante il war-game, diversi fattori mi hanno aiutato a raggiungere gli obiettivi di apprendimento:</i></p>
<p><i>Chiarezza degli obiettivi: ben definiti, hanno permesso di orientare le strategie.</i></p>
<p><i>Feedback immediato: ha aiutato a correggere rapidamente le azioni.</i></p>
<p><i>Collaborazione e comunicazione: il lavoro di squadra ha migliorato la risoluzione dei problemi.</i></p>
<p><i>Realismo delle simulazioni: ha reso l'esperienza più coinvolgente e formativa.</i></p>
<p><i>Vincoli temporali: se da un lato hanno reso difficile la riflessione, dall'altro hanno aumentato la concentrazione.</i></p>
<p><i>Il confronto costante con gli altri è stato fondamentale. Tra i limiti, forse la non perfetta chiarezza delle regole.</i></p>
<p><i>I docenti e i tutor hanno svolto un ruolo molto importante, guidando i gruppi nell'affrontare difficoltà e imprevisti. Personalmente, ritengo di aver raggiunto i principali obiettivi formativi del war-game.</i></p>
<p><i>Non sono sicuro di aver raggiunto tutti gli obiettivi di apprendimento. Ritengo necessaria una settimana preparatoria per comprendere a fondo regole e dinamiche, osservando anche una simulazione condotta da esperti.</i></p>
<p><i>I materiali forniti erano numerosi e avrebbero richiesto una settimana di lavoro per essere assimilati.</i></p>
<p><i>Una conoscenza limitata di geopolitica o storia può rendere il gioco difficile e frustrante.</i></p>
<p><i>Inoltre, mancava la componente umanitaria e diplomatica, che potrebbe avere un ruolo importante.</i></p>
<p><i>Anche la società civile andrebbe considerata o integrata nel gioco.</i></p>
<p><i>Riconoscere i leader all'interno del gruppo e lavorare con gli altri è stato utile. Tra i limiti: poco tempo, poca esperienza e regole sovrapposte. Sarebbe servito più tempo per spiegazioni, preferibilmente con una simulazione a secco.</i></p>
<p><i>Alcuni obiettivi non sono stati raggiunti per via del tempo ridotto in cui si è svolta la giornata.</i></p>
<p><i>Il lavoro di squadra e l'interazione con altri gruppi/paesi hanno aiutato. Tra gli ostacoli: tempi ristretti e scarsa conoscenza delle regole.</i></p>
<p><i>Le lezioni precedenti e il materiale fornito nei giorni antecedenti sono stati importanti. Probabilmente sarebbero servite alcune ore in più di preparazione.</i></p>

3. Sulla base della sua esperienza nel war-game, cosa le ha permesso di raggiungere gli obiettivi di apprendimento? E/o cosa glielo ha impedito?

*Il modo migliore per raggiungere gli obiettivi è immergersi completamente nel gioco, cercando di immedesimarsi nella politica di difesa della nazione assegnata. Si consiglia di fornire a ogni nazione una scheda sintetica sul proprio posizionamento geopolitico.*

*La rappresentazione realistica della realtà, degli obiettivi, delle risorse e degli attori. Credere veramente nel "gioco" ha fatto la differenza.*

4. Sulla base della sua esperienza nel war-game, durante i processi decisionali interni al gruppo, c'è stato un momento in cui ha percepito che questi processi la hanno portata a raggiungere gli obiettivi di apprendimento? Cosa le è venuto in mente?

*Sì.*

*Quando abbiamo suddiviso il team in sottogruppi specializzati e abbiamo negoziato insieme la priorità degli obiettivi.*

*In realtà no, dato che il gruppo era troppo piccolo (due persone nell'ultimo giorno).*

*È successo durante le pause, nei momenti informali di confronto.*

*Mi sono reso conto che stavamo raggiungendo gli obiettivi di apprendimento quando, all'interno del gruppo, abbiamo affrontato una decisione critica sotto pressione, durante una negoziazione con la controparte (USA). Abbiamo utilizzato le risorse del gruppo, come tecniche di problem solving e gestione del rischio, per arrivare a una decisione ponderata. L'esperienza dei membri ha sicuramente aiutato. Sono rimasto affascinato da come ciascuno abbia contribuito con le proprie idee e competenze, e da come abbiamo imparato a riconoscere e rispettare le peculiarità di ogni individuo.*

*Quando c'è stata discordanza sugli elementi della contrattazione, li abbiamo valutati e condivisi, anche nei casi in cui la decisione finale è stata presa a maggioranza e non in modo unanime.*

*Ci sono stati diversi momenti. Ero il portavoce del team. Le decisioni sono state prese dopo discussioni e valutazioni comuni, ma spesso le mie proposte sono state accettate come soluzioni finali.*

*A volte non abbiamo applicato un vero processo decisionale di gruppo, poiché una o due persone più esperte prendevano decisioni. Tuttavia, per me è stato importante osservare il loro processo mentale e imparare dal loro modo di pensare e agire. Il ruolo del facilitatore è stato fondamentale per guidarci e fornire consigli utili.*

*Il processo decisionale è stato rallentato dall'inesperienza di quasi tutti i membri. Il gruppo è anche cambiato durante la simulazione. Di fronte a queste difficoltà, l'intelligenza collettiva — unendo i contributi di ciascuno, anche quelli parziali — è stata essenziale per sviluppare una strategia e raggiungere gli obiettivi.*

*Il confronto aperto con persone esperte e disponibili al dialogo è stato fondamentale.*

*La fase negoziale è stata importante, così come la capacità di interazione all'interno del gruppo.*

*C'è stata molta collaborazione nel gruppo: tutti si ascoltavano reciprocamente e poi si prendevano decisioni condivise.*

*Ho osservato una forte partecipazione all'interno del gruppo. La soddisfazione reciproca nel raggiungere gli obiettivi assegnati ha rappresentato la conferma evidente del successo in termini di apprendimento.*

*Non saprei identificare un momento preciso in cui ho imparato qualcosa, ma ripensando al gioco, credo che il ruolo svolto sia stato molto utile ed efficace nel raggiungimento degli obiettivi.*

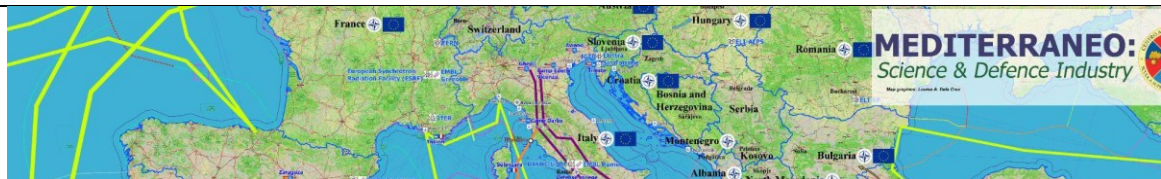
<p>5. Sulla base della tua esperienza nel war-game, concentrandoti sulla selezione degli obiettivi nazionali in-game, c'è stato un momento in cui hai percepito che tali scelte ti hanno portato a raggiungere gli obiettivi di apprendimento? Come?</p>
<p>Sì.</p>
<p><i>Quando abbiamo selezionato gli obiettivi prioritari in base all'urgenza, alla facilità di raggiungimento e all'effetto sull'indice di influenza.</i></p>
<p><i>Durante la valutazione delle azioni da intraprendere.</i></p>
<p><i>N/A (non applicabile o nessuna risposta significativa).</i></p>
<p><i>La sfida di pensiero laterale.</i></p>
<p><i>Sì, c'è stato. La scelta degli obiettivi nazionali più difficili ha spinto me e il mio team a sviluppare un pensiero laterale che ci ha permesso di superare gli ostacoli iniziali e tentare di raggiungere gli obiettivi attraverso strategie alternative.</i></p>
<p><i>Ho percepito che siamo riusciti a comportarci e agire come lo Stato che stavamo rappresentando. Questo ci ha portati a ragionare secondo la mentalità dello Stato assegnato (nello specifico, la Russia), adottando uno stile coerente con i suoi obiettivi: poca negoziazione, più azioni riservate o affidate ai dadi, e un atteggiamento strategico verso gli altri giocatori.</i></p>
<p><i>L'elenco degli obiettivi nazionali è stato un ottimo riferimento per i Paesi, utile a inquadrare e identificare le azioni future da intraprendere entro vincoli precisi.</i></p>
<p><i>In un confronto tra membri del team, abbiamo compreso che i nostri obiettivi ci stavano effettivamente guidando verso il successo.</i></p>
<p><i>Sin dall'inizio. Gli obiettivi erano chiari e ci costringevano a ragionare per identificare le metodologie (azioni) più efficaci per realizzarli.</i></p>
<p><i>Imparando a distinguere tra lo scenario simulato del war-game e la situazione reale del Mediterraneo.</i></p>
<p><i>Ritengo che l'obiettivo “Stabilire accordi per lo sviluppo di opportunità di apprendimento e occupazione in Africa; concludere accordi scientifici in cambio del controllo delle migrazioni; nonostante i vincoli legali, continuare a investire nelle tecnologie nucleari sfruttando ambiguità” sia stato particolarmente importante.</i></p>
<p><i>Gli obiettivi pre-assegnati erano coerenti con il posizionamento politico della nazione e con le esigenze parallele degli altri Paesi, facilitando così la negoziazione senza conflitti eccessivi.</i></p>
<p><i>Non credo ci sia stato un momento specifico. Tuttavia, riflettendo a posteriori, ho acquisito il valore educativo del gioco grazie all'esperienza complessiva.</i></p>

<p>6. Sulla base della sua esperienza nel war-game, concentrandoti sulle sessioni di negoziazione, c'è stato un momento in cui ha percepito che tali negoziazioni la hanno portata a raggiungere gli obiettivi di apprendimento? In che modo?</p>
<p>Sì.</p>
<p><i>Quando ho raggiunto i miei obiettivi evidenziando e dimostrando i vantaggi reciproci con gli altri team, anche grazie alla suddivisione del nostro gruppo in sottogruppi specializzati.</i></p>

6. Sulla base della sua esperienza nel war-game, concentrandoti sulle sessioni di negoziazione, c'è stato un momento in cui ha percepito che tali negoziazioni la hanno portata a raggiungere gli obiettivi di apprendimento? In che modo?
<i>Solo per quanto riguarda le soft skills.</i>
<i>Quando, durante una negoziazione complessa, siamo riusciti a trovare un accordo che soddisfacesse tutte le parti coinvolte. In particolare, l'uso di strategie di comunicazione efficace, ascolto attivo e compromesso ha permesso di ottenere un risultato positivo. Ho compreso quanto fosse importante capire i bisogni e le motivazioni degli altri partecipanti per negoziare con successo. L'opportunità di applicare competenze teoriche in un contesto pratico e dinamico è stata particolarmente apprezzata.</i>
<i>Quando si sono raggiunti momenti di tensione.</i>
<i>Sì, c'è stato. Le negoziazioni sono state una parte importante del gioco e della nostra strategia. In particolare, quelle con Paesi europei per convincerli a includere la Turchia nei progetti tecnologici, e con gli Stati Uniti per ottenere tecnologie avanzate per l'aviazione.</i>
<i>Abbiamo negoziato poco, ma è stata comunque un'esperienza fruttuosa. Le nostre negoziazioni erano rivolte soprattutto a Stati non partecipanti direttamente al gioco, ma rappresentati da un solo individuo. Questo, secondo me, ha arricchito la discussione, trasformandola non solo in negoziazione ma anche in brainstorming su strategie alternative per raggiungere l'accordo.</i>
<i>Le negoziazioni tra la fine del secondo giorno e l'inizio del terzo sono state particolarmente importanti, poiché è diventato più chiaro per tutti quale fosse la loro posizione e quanto fossero lontani dall'obiettivo finale.</i>
<i>Il confronto durante le negoziazioni ha favorito il raggiungimento degli obiettivi.</i>
<i>Durante tutta l'esercitazione.</i>
<i>La difficoltà nel conciliare tendenze e interessi contrapposti.</i>
<i>Le negoziazioni portavano a risultati quando erano impostate come vincenti per entrambe le parti (win-win).</i>
<i>Come già evidenziato, nessuna negoziazione è risultata particolarmente complessa, perché il clima generale era orientato alla buona riuscita del gioco.</i>
<i>La negoziazione è stata un momento importante di apprendimento, soprattutto in relazione a cosa si negozia e come lo si fa.</i>

7. Ha altre considerazioni sul war-game?
<i>Partecipare a questo tipo di attività è stata per me la prima volta. Penso che il formato sia davvero efficace. Grazie.</i>
<i>È più un “gioco geostrategico” che un “war-game” in senso stretto.</i>
<i>È stato molto utile per imparare diversi modi di pensare e affrontare le stesse situazioni da parte di persone diverse.</i>
<i>Serve una maggiore chiarezza nelle regole e nella definizione del peso degli obiettivi. Bisognerebbe guidare di più i giocatori verso la coerenza con la postura della nazione assegnata. Si osserva molto “free riding” personale, con l'obiettivo di vincere, piuttosto che cercare di essere coerenti con il proprio ruolo.</i>

7. Ha altre considerazioni sul war-game?
<p><i>Suggerimenti operativi:</i></p> <p><i>Pianificare una settimana preparatoria prima dell'inizio del war-game.</i></p> <p><i>Integrare la componente umanitaria e quella della società civile all'interno del gioco.</i></p> <p><i>Assicurarsi che vengano rispettate le regole, ad esempio compilando i turnsheet prima di iniziare ogni fase.</i></p> <p><i>Garantire che l'etica rimanga un valore fondamentale nel gioco, pur tenendo conto che alcuni partecipanti potrebbero giocare “sporco”.</i></p>
<p><i>È particolarmente importante svolgere una breve simulazione per chi non ha mai partecipato prima. Ogni gruppo dovrebbe avere una comprensione più chiara delle regole, anche a costo di ridurre il tempo dedicato all'analisi delle strategie dei “Paesi rossi” durante la lezione. Suggerisco anche che le negoziazioni in aula con gli ambasciatori vengano regolate da una clessidra per ridurre le attese in coda. È utile che un negoziatore per ogni nazione sia sempre presente o almeno raggiungibile (es. via chat Moodle).</i></p>
<p><i>Forse sarebbe stato utile conoscere in anticipo le linee guida delle azioni degli altri Paesi. Ci siamo basati solo su ciò che è noto dalla realtà geopolitica attuale.</i></p>
<p><i>Una sessione di prova potrebbe essere utile.</i></p>



## **WideMed: European Defence & Industry**

### **PLAYBOOK**

#### **A Matrix Game by CASD, School of Advanced Defence Studies**

This is a new matrix game, the level is strategic, and the time horizon is long term, 20 years. The teams will roleplay a selection of Mediterranean, NATO and EU nations, plus China and Russia.

Blue nations (EU and core NATO nations) and red nations (Russia, China) will compete and cooperate in dealing with regional and global contemporary challenges. Each nation must achieve national objectives (political, economic, scientific...) at times also conflicting with like-minded nations, but the rules enforce a mechanism of co-operation. National victory can happen only if you achieve your objectives under the required conditions of the influence tracker (above x for the blue side, below y for China and Russia). Events and national actions contribute to shifting it in each direction.

The influence tracker is a measurement of the overall strategic leadership achieved through a combination of actions: economic, diplomatic, scientific, military, legal, hybrid, media. Within the national teams, some players will act as the political sphere (in charge of diplomatic, military, economic policies), some as the scientific community.

Financial resources (yellow coins) and scientific resources (blue coins) will be deployed to achieve national and collective goals, among which, a prosperous, free, and safe Mediterranean. Participants are encouraged to deploy influence campaigns on other nations.

The map and the resource display provide a visible representation of the imbalances that characterizes the region. The number of resources available for external actions, the scientific power, the net migration flows, the ability to exercise soft power or military power projection. In this game the focus is on economic, scientific and industrial influence. In the past 20 years, China has widely used such tools in Africa building approximately 100 seaports, 10.000 km of railways, 100.000 km of highways, providing 200.000 km of Fiber-optic cable and Internet access and satellite TV to millions, constructing over 200 hospitals and schools, several hydropower dams, industrial facilities. Despite some controversial aspects such as the use of Chinese manpower and the coercive power of loans, those efforts cannot be labelled simply as colonialism and have been generally received favourably.

Participants are encouraged to implement scientific and industrial influence and diplomacy campaigns towards other nations. Science is a tool, and scientific power is a parameter of victory. Financial resources (yellow coins) and scientific resources (blue coins) are used to achieve national and collective objectives, including a prosperous, free and safe Mediterranean. These coins can be invested (in scientific, industrial or military projects) and used to finance influence actions. Military capabilities can be used in negotiations with other nations (support in operations, protection, export of weapons...) or to address internal issues (human trafficking, protection of infrastructures...). Events and actions of groups are represented on the map with counters of various types. Actions are awarded by negotiation between teams or with dice. The white cell preliminarily verifies the credibility/feasibility of the proposed actions. Some actors are operated directly by the white cell: USA, UN + specialized agencies, EU + European institutions, unrepresented countries, such as the Arab world and the African Union.

European nations are required to invest economic and scientific resources to develop the defence industrial base. In addition to the influence tracker, European nations have a further prerequisite for national victory, the achievement of cooperative objectives in the industrial field. By the end of the wargame, the influence tracker must be in the blue area, and a certain number of European defence industrial projects must be started. The time horizon of the game is long-term, 10-20 years, the level is strategic.

The resource board represents 4 yellow areas (the flow of international revenues), 16 blue areas (the stock of human capital, research environment and scientific infrastructures), 4 green areas (military capabilities).

Despite the emphasis on military capabilities and industry, ‘*Mediterraneo: Science & Defence Industry*’ is a game of peace. Red nations are focused on influence actions against gray countries. Blue nations are focused on influence actions and industrial objectives. To be declared successfully started, European defence projects must have reached certain thresholds (number of nations involved, industrial base and number of green coins). Nations compete for program leadership (Tier 1) but they all lose if the project does not start due to the absence of Tier 2, Tier 3 and Buyer partners. Duplication of projects is not possible (only one MBT, only one DDX...).

### Learning Objectives

- Learn issues and topics of strategic level, concerning defence and security policy.
- Explore the dynamics that facilitate and restrain the development of the EU defence institutions and industry.
- Understand the role of scientific, military and industrial diplomacy, deploying negotiation and leadership skills.
- Understand the crucial role of the Mediterranean in: Economic growth; shipping lines; scientific collaboration; migration flows, labour market and demographic imbalances; strategic confrontation between liberal democracies and autocracies; telecommunications and energy infrastructure; sustainability and climate change.

### Assessment criteria

- Coherence between actions and country profile or eventual orders.
- Negotiation skills.
- National objectives achieved.
- Contribution to the European defence industry (new joint programmes).
- Combined exercise of scientific, industrial and military diplomacy.

### Victory conditions

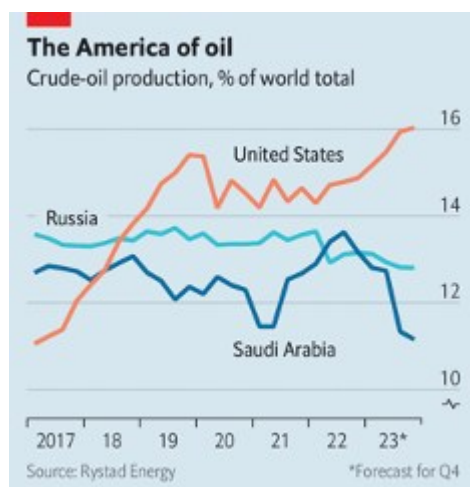
- Blue State Actors can win only if the influence tracker is in the blue area.
- A leaderboard system: White Cell assigns to each State Actor several points related to the assessment criteria; the more points are assigned the higher one ranks on the leaderboard.
- Blue State Actors can win only if at least 4 European industrial defence projects are successfully launched.





## The Scenario

We are in 2025, the nations of the Mediterranean have been trading, migrating, interacting, fighting, co-operating for centuries. At individual, national, and collective international level, the peoples of the Mediterranean are facing big challenges of different nature: the threat to peace and stability, economic uncertainty, climate change, poverty and migration, demographic imbalances and health. Political and diplomatic efforts have had disappointing results so far. It is hoped that the current interest in science diplomacy can play a role in shaping policies, investments, treaties and agreements aimed at making sure that the Mediterranean remains a prosperous, free, and safe sea. This is feasible only taking into consideration the notion of Wider Mediterranean, developed in the ‘90s. The Mediterranean is a sea that connects the Atlantic and the Indian oceans, a very large portion of the world trades travels through *Mare Nostrum* for this reason. It is characterized by several chokepoints and, above all, requires protection starting from the Gulf of Aden and the Gulf of Guinea, hence the notion of Wider Mediterranean. Besides the MED it is the maritime and underwater domain that is becoming increasingly important at strategic level globally. 99% of digital communication travels underwater, 70% of the planet’s surface is water, 80% of the seabed is unexplored, 90% of oil is extracted offshore, 55% of gas imported to Italy travels on the sea or under the sea. Recent international crises have made the sea even more crucial on the energy front. Not surprisingly nations like Italy are investing in the protection of underwater infrastructures in collaboration with NATO, Allied nations and the private sector. Italy has also established the so-called Polo della Dimensione Subacquea to facilitate research, development and investments in underwater technologies.



Source: The Economist, 2024



## European framework for science diplomacy

The first Biennial report on the implementation of the Global Approach to research and innovation acknowledged that science diplomacy efforts in the EU remain largely uncoordinated, lacking synergies and an EU-wide approach. Such shortcomings create vulnerabilities in a rapidly changing geopolitical, scientific and technological environment, with other international actors using science diplomacy in a much more targeted manner.

The need to act was underlined by EU Research Ministers at their meeting in Santander, Spain, on 28 July 2023, when science diplomacy was discussed for the first time at ministerial level. Supported by the ERA Forum Sub-Group on the Global Approach and a Steering Team consisting of the main stakeholder communities, the Commission in consultation with the European External Action Service is currently considering a potential framework for European science diplomacy.

Four work strands emerged from discussions held with different groups of stakeholders:

- How to use science diplomacy strategically to tackle geopolitical challenges in a fragmented, multipolar world.
- How to make European diplomacy more strategic, effective, and resilient through scientific evidence and foresight.
- How to strengthen science diplomacy in EU and Member State diplomatic missions and foster the EU’s global science diplomacy outreach.
- How to build capacity for European science diplomacy.

Source: Science diplomacy in the Global Approach to Research and Innovation, Directorate-General for Research and Innovation



## Montreux Convention regarding the regime of the straits

The Bosphorus Treaty is an international agreement signed in 1936 between Turkey and the United Kingdom. This treaty guaranteed Turkish sovereignty over the Bosphorus Strait, which connects the Black Sea to the Sea of Marmara, and established provisions for its control and transit. One of the treaty's major provisions was the neutralization of the strait, ensuring the free transit of commercial ships during peace and limiting the transit of military vessels during times of international tension. The Bosphorus Treaty was subsequently amended and renegotiated in 1982 with the United Nations Convention on the Law of the Sea (UNCLOS),

which further redefined rights and responsibilities relating to transit through the strait. This convention was ratified by many countries, but Turkey retained direct control over the Bosphorus Strait in accordance with its provisions. In 2036 it will be renewed.



## Mega scientific projects and diplomacy

Competitions between states for the awarding of scientific projects of great importance, such as, for example, the Einstein Telescope, fall within the scope of what can be defined as "scientific diplomacy" and "science policy". These projects often require advanced infrastructure, significant funding and the collaboration of various agencies and institutions. Selection processes often involve the evaluation of various factors, including the scientific quality of the proposed site, infrastructure capacity, financial and political support, accessibility and stability of the host country, as well as the ability to provide a collaborative and sustainable environment for the international scientific community. The competition to host such projects is intense because it not only brings international prestige, but also significant economic and technological benefits, as well as fostering the growth of human capital and innovation in the host country.

**Einstein Telescope:** It is the large research infrastructure of the future gravitational wave detector to be built in Europe, a project with world-class scientific and technological impact, which Italy is a candidate to host in the north-east of Sardinia, in the area of the abandoned mine of Sos Enattos. The candidacy is supported by the Italian Government, by the MUR, by the Autonomous Region of Sardinia, and scientifically coordinated by the National Institute of Nuclear Physics INFN in collaboration with Italian research institutions and universities. There are currently two competing sites: in addition to the Italian one at Sos Enattos, in the Nuoro area, there is the Dutch site in an area of the Meuse-Rhine Euroregion, on the border between the Netherlands, Belgium and Germany. In addition to Italy and the Netherlands, still in competition, the other candidate states to host the telescope were: Germany, which has a long tradition and strong expertise in physics and astronomy, as well as possessing advanced scientific infrastructure that could have supported the project; Belgium, considered as a possible site, thanks to its scientific capabilities and its strategic position in Europe.

**European Spallation Source (ESS):** ESS is a European project, included in the ESFRI (European Strategy Forum for Research Infrastructure) Roadmap since 2006, for the creation of the most intense neutron source operating in the world. This neutron research infrastructure was the subject of a competition between several European states before Sweden was chosen as the main location with its site in Lund. Spain had proposed a site in Bilbao and its candidacy was supported by a strong network of scientific institutions, receiving extensive political and financial support. Hungary had proposed a site in Debrecen. This nomination was part of the country's efforts to strengthen its scientific infrastructure and position in the European scientific community.

**ITER** (International Thermonuclear Experimental Reactor): ITER is an international project, launched in 2006, for the construction of an experimental thermonuclear fusion reactor. The goal is to demonstrate the usefulness of nuclear fusion for industrial-scale energy production. The competition to host this project saw the participation of various countries, with France ultimately being selected as the venue, in Cadarache. France was chosen in part due to its strong scientific and technical infrastructure, proximity to major research institutions, and the political and economic support of the French government. In addition to France, the following countries were significant competitors: Spain had put forward its candidacy for a site in Vandellòs, near Tarragona, counting on broad institutional and political support. Japan: had proposed a site at Rokkasho, supported by a strong tradition in nuclear fusion research. To compensate Japan, whose bid was very strong, an agreement was reached that assigned Japan significant roles in the ITER project, including the management of important technological and infrastructure components of the reactor.

**SKA (Square Kilometer Array):** It is an ambitious international project to build the largest radio telescope in the world. The competition to host the main SKA site saw the participation of several locations, but in 2012, it was decided that the project would be split between the two main candidates, allowing the strengths of each location to be exploited: South Africa has proposed a site in the Karoo, an arid and sparsely populated region ideal for reducing radio interference. South Africa has a long history of astronomical research and high-quality scientific infrastructure, such as the MeerKAT radio telescope, which was integrated into the SKA project and hosts the majority of the medium-low frequency antennas of the SKA1-MID project. Australia has proposed a site in the remote Murchison region of Western Australia. This site was also chosen for its favorable conditions, with low levels of radio interference and a well-developed scientific community. Australia, which had already invested in infrastructure such as the ASKAP (Australian Square Kilometer Array Pathfinder), which was part of the SKA project, hosts the low frequency antennas of the SKA1-LOW project. The decision to distribute the components of the SKA project between South Africa and Australia was a solution that maximized the available resources and scientific capabilities of the two countries, while ensuring broader and more inclusive international collaboration.

**European Extremely Large Telescope (E-ELT):** it is intended to be the largest optical/infrared telescope in the world. In addition to Chile, whose site at Cerro Armazones, near the already existing Paranal Observatory, was ultimately chosen as the location for the telescope, other countries have submitted solid bids to host the E-ELT. The main competitors were Spain had proposed the La Palma site in the Canary Islands, already known for hosting numerous internationally renowned astronomical observatories, such as the Gran Telescopio Canarias (GTC). La Palma offers excellent atmospheric conditions for astronomical observation, with clear skies and low humidity. Argentina which had proposed a site in the Andes. The Andes offers sites in positions of extreme altitude and stable atmospheric conditions, which are favorable for astronomical observation. However, the Argentine proposal did not have the same level of support or infrastructure development as the other bids. The decision to choose the Cerro Armazones site in Chile was influenced by various factors, including the excellent and stable atmospheric conditions, the high altitude, the proximity to other prominent astronomical facilities such as the Paranal Observatory, and Chile's consolidated experience in hosting large astronomical

infrastructures. The synergy with other existing infrastructures and the possibility of leveraging local experience and support played a crucial role in the final decision.



## The EU naval operations

The Military Planning and Conduct Capability (MPCC) is a permanent operational headquarters (OHQ) at the military strategic level for military operations of up to 2,500 troops (i.e. the size of one battle group) deployed as part of the Common Security and Defence Policy (CSDP) of the European Union (EU) by the end of 2020. Since its inception in 2017, the MPCC has commanded three non-executive training missions in Somalia, Mali and the Central African Republic, and will organise the training of Ukrainian forces on EU soil.

The MPCC is part of the EU Military Staff (EUMS), a directorate-general of the European External Action Service (EEAS). The Director General of the EUMS also serves as Director of the MPCC - exercising command and control over the operations. Through the Joint Support Coordination Cell (JSCC), the MPCC cooperates with its civilian counterpart, the Civilian Planning and Conduct Capability (CPCC). The MPCC is situated in the Kortenberg building in Brussels, Belgium, along with several other CSDP bodies. EU Missions and Operations: Around 4,000 EU military and civilian staff are currently deployed in CSDP missions and operations in three continents, working for a more stable world and contributing to a safer Europe.

### **Operation Irini**

EUNAVFOR MED IRINI was launched on 31 March 2020 with the primary mission to enforce the United Nations arms embargo to Libya due to the Second Libyan Civil War. Operation Irini is a European Union military operation under the umbrella of the Common Security and Defence Policy (CSDP). The operation is expected to use aerial, maritime and satellite assets. In September 2020, the Irini operation stated that within six months, the operation sent 14 special reports to the UN Panel of Experts concerning both sides of the conflict in Libya, performed 12 visits on collaborative merchant vessels and monitored 10 ports and landing points, 25 airports and landing strips. In addition, it made 250 requests for satellite images to the EU Satellite Centre. Headquarters of the operation are in Rome, Italy. Italy and Greece alternate the force commander every six months (together with the rotation of the flagship).

### **Operation Sophia**

Operation Sophia, formally European Union Naval Force Mediterranean (EU NAVFOR Med), was a military operation of the European Union that was established as a consequence of the April 2015 Libya migrant shipwrecks with the aim of neutralising established refugee smuggling routes in the Mediterranean. The operational headquarters was located in Rome. The EU mandate for the operation ended on March 31, 2020. Operation Irini is the successor operation.

### **Operation Atalanta**

Operation Atalanta, formally European Union Naval Force (EU NAVFOR) Somalia, is an ongoing counter-piracy military operation at sea off the Horn of Africa and in the Western Indian Ocean, that is the first naval operation conducted by the European Union (EU), in support of United Nations resolutions 1814, 1816, 1838, and 1846 adopted in 2008 by the United Nations Security Council. Since 29 March 2019 the operational headquarters is located at Naval Station Rota (NAVSTA Rota) in Spain, having moved from London as a result of the British withdrawal from the EU. It is part of a larger global action by the EU to prevent and combat acts of piracy in the Indian Ocean, and it is the first EU naval operation to be launched. It cooperates with the multinational Combined Task Force 151 of the US-led Combined Maritime Forces (CMF) and NATO's anti-piracy Operation Ocean Shield. The mission was launched in December 2008 with a focus on protecting Somalia-bound vessels and shipments belonging to the WFP and AMISOM, as well as select other vulnerable shipments. In addition, Operation Atalanta monitors fishing activity on the regional seaboard.

### **EUNAVFOR Aspides**

‘Since October 2023, numerous Houthi attacks have targeted vessels in the Red Sea, the Gulf of Aden, the Arabian Sea and the Gulf of Oman. Such attacks jeopardise the life of civilians on merchant and commercial vessels and constitute a breach of the freedom of the high seas and of the right of transit passage in straits used for international navigation enshrined in United Nations Convention of the Law of the Sea.

On 10 January 2024, the UN Security Council adopted Resolution 2722, condemning in the strongest terms the Houthi attacks on merchant and commercial vessels; underscoring the importance of the exercise of navigational rights and freedoms of vessels of all states in the Red Sea, including for merchant and commercial vessels transiting the Bab al Mandab Strait.

In accordance with international law, the UNSC demanded the immediate cessation of Houthis’ attacks, affirming that the exercise of navigational rights and freedoms by merchant and commercial vessels, in accordance with international law, must be respected, and taking note of the right of member states, in accordance with international law, to defend their vessels from attacks, including those that undermine navigational rights and freedoms.

On 29 January 2024, the Council approved a Crisis Management Concept for a possible EU maritime security operation to safeguard freedom of navigation in relation to the Red Sea crisis, with an initial duration of one year. The operation was formally established on 8 February 2024.

EUNAVFOR Aspides is an EU military operation contributing to the protection of freedom of navigation, to safeguarding maritime security, especially for merchant and commercial vessels in the Red Sea, the Indian Ocean and the Gulf under the EU Common Security and Defence Policy (CSDP). Operation ASPIDES ensures an EU naval presence in the area where numerous Houthi attacks have targeted international commercial vessels since October 2023. In close cooperation with like-minded international partners, ASPIDES contributes to safeguard maritime security and ensure freedom of navigation, especially for merchant and commercial vessels. Within its defensive mandate, the operation provides maritime

situational awareness, accompany vessels, and protect them against possible multi-domain attacks at sea. The operation is active along the main sea lines of communication in the Baab al-Mandab Strait and the Strait of Hormuz, as well as international waters in the Red Sea, the Gulf of Aden, the Arabian Sea, the Gulf of Oman, and the Gulf. The operation headquarters is based in Larissa, Greece.”

Source: EU External Action



## NATO in the Mediterranean

Allied Joint Force Command Naples is one of three Joint Force Commands in the NATO Command Structure.

The mission of Allied Joint Force Command Naples is to prepare for, plan and conduct military operations as tasked by SHAPE in line with Nations direction and guidance. It will be assigned by SACEUR Areas of Functional Responsibility (AOFR) for day-to-day activities and the conduct of routine operational and non-operational tasks. COM JFC Naples can be also assigned Areas of Interest (AOI) beyond NATO's territory to monitor and analyse regional instabilities, military capabilities and transnational issues, in order to identify their potential military consequences which may directly or indirectly influence NATO's security interests.

The assigned mission implies the need for each operational command to be capable of developing a military response to missions assigned to it for its expeditionary operations. The JFC Headquarters must therefore be able to mount a Combined Joint Task Force (CJTF) HQ, or -- from within its own staff -- a smaller Deployable Joint Task Force (DJTF) as the

"seed" for larger command and control formations which various missions may require. Each operational command will, on a rotational basis, assume responsibility to command the NRF and, during those periods, will constantly maintain the capability of deploying a DJTF headquarters within five days of notice.

Source: Joint Force Command Naples



## Exclusive Economic Zone (EEZ)

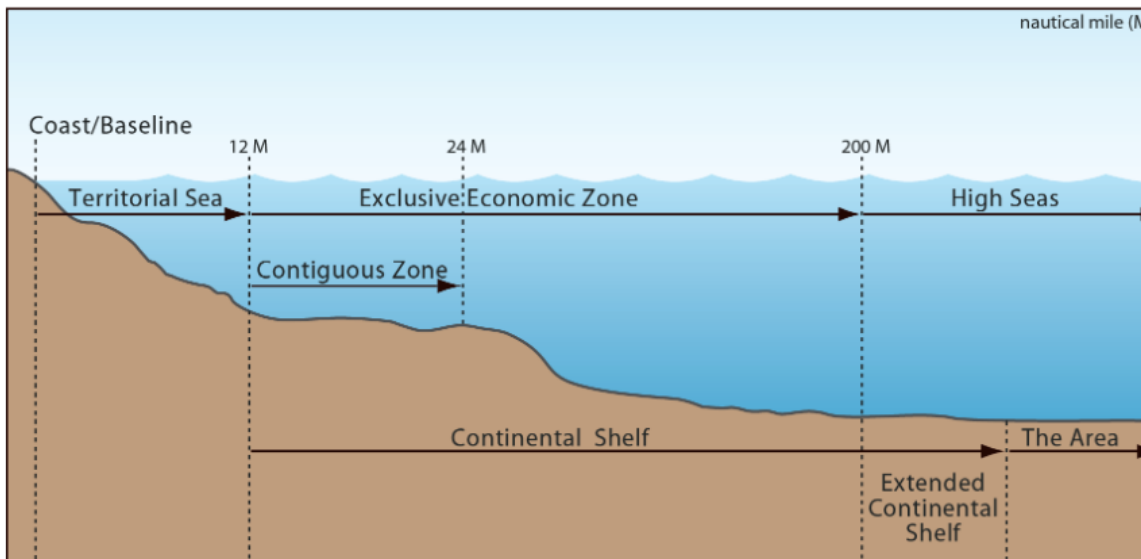
An exclusive economic zone (EEZ), as prescribed by the 1982 United Nations Convention on the Law of the Sea (UNCLOS), is an area of the sea in which a sovereign state has exclusive rights regarding the exploration and use of marine resources, including energy production from water and wind.

It stretches from the outer limit of the territorial sea (22.224 kilometres or 12 nautical miles from the baseline) out 370.4 kilometres (or 200 nautical miles) from the coast of the state in question.

The difference between the territorial sea and the exclusive economic zone is that the first confers full sovereignty over the waters, whereas the second is merely a "sovereign right" which refers to the coastal state's rights below the surface of the sea. The surface waters are international waters.

Generally, a state's exclusive economic zone is an area beyond and adjacent to the territorial sea, extending seaward to a distance of no more than 200 nmi (370 km) out from its coastal baseline. The exception to this rule occurs when exclusive economic zones overlap; that is, state coastal baselines are less than 400 nmi (741 km) apart. When an overlap occurs, it is up to the states to delineate the actual maritime boundary. Generally, any point within an overlapping area defaults to the nearest state.

Article 58 of UNCLOS “Rights and duties of other States in the exclusive economic zone” provides that in the exclusive economic zone, all States, whether coastal or land-locked, enjoy the freedoms of navigation and overflight and of the laying of submarine cables and pipelines, and other internationally lawful uses of the sea related to these freedoms.



Maritime Zones under International Law (Image credit: U.S. Department of State)



## The Italian EEZ

Even at the end of the 1990s, no country bordering the Mediterranean Sea had proclaimed an EEZ, despite having the right to do so. At the basis of this situation there were above all geographical considerations: nowhere in the Mediterranean are the coasts 400 or more miles away from the opposite coasts of another state. There were also reasons of opportunity, e.g. avoid disturbing the status quo due to possible disputes between Greece and Türkiye. The Mediterranean was therefore characterized by extensive areas of high seas, and there were only limited areas reserved for fishing, such as a 25-mile Maltese EEZ.

At the end of the 20th century this principle was undermined by initiatives of some states:

1994: Algeria's restricted fishing zone

1997: Spanish fisheries protection zone

2003: Ecological protection zones of France; Ecological and fisheries protection zone of Croatia

2005: Libya Fisheries Protection Zone

2006: Italy's ecological protection zone

A push for the creation of EEZs came from the European Union's marine resources management policy with the aim of countering the development of illegal fishing by fishing vessels from Asian countries (see Common Fisheries Policy).



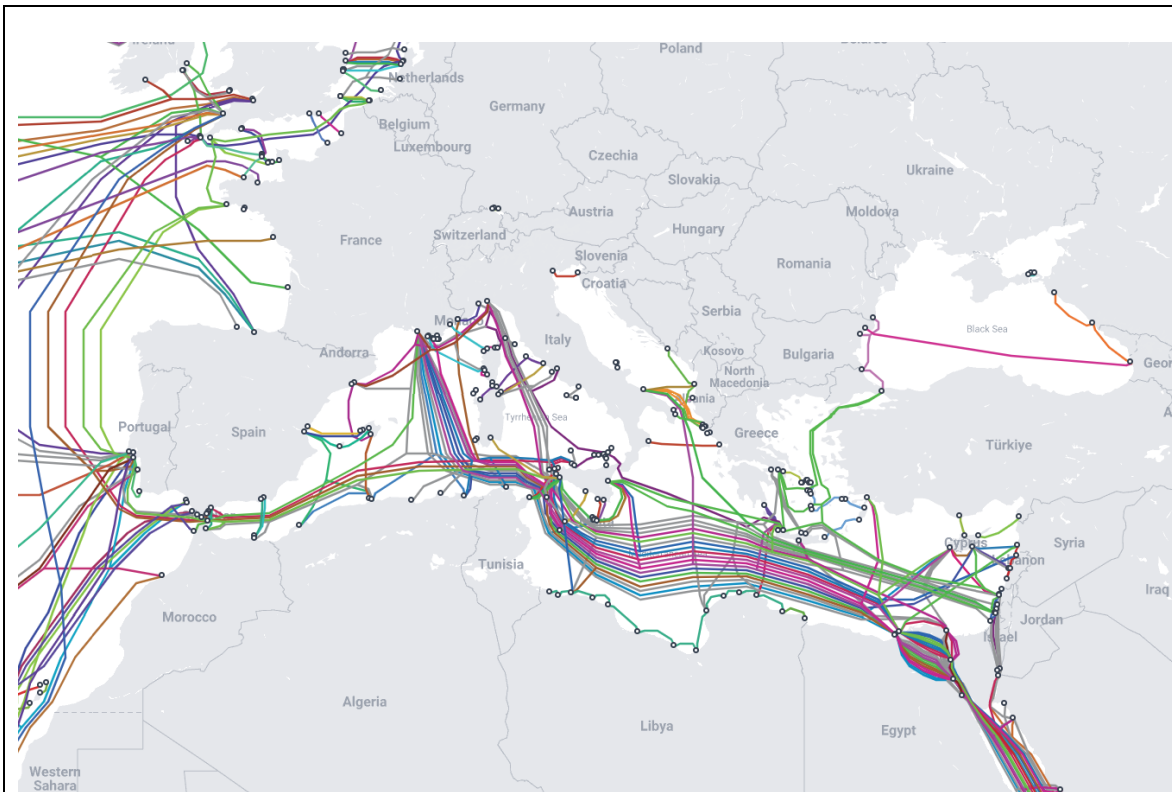
## Submarine cables

An accident in 2022 raised the attention of the policymaker on the importance of submarine cables. In Egypt a ship accidentally severed with its anchor a cable that connects Marseille to Hong Kong. Suddenly the internet connection was affected in several nations including India and China. Ethiopia was particularly affected with internet connectivity down by 90% and Somalia down by 85%. Telegeography produces the maps below. They have a census of 574 active cables around the world. Overall, 90% of world internet traffic travels via submarine cables. According to Telegeography, the Red Sea hosts the infrastructures that handle 17% of global internet traffic. Those cables then cross Egypt overland for 100 miles before diving into the Mediterranean. The EU has started monitoring this strategic issue and has taken action especially after the Houthis have reportedly damaged a cable in March 2024.

‘The submarine cable network (about 400 active cables covering 1.3 million kilometres) is an important structure that digitally connects European countries and the rest of the world. In particular, it makes economic and financial transactions fluid, facilitates the coordination of major geopolitical activities (diplomatic missions, etc.) and facilitates the conduct of operations aimed at ensuring international peace and security (humanitarian, military, information exchange, etc.).

The management of this infrastructure presents difficulties that make it very vulnerable and exposed to threats. The cables are placed at a depth that makes visual inspection impossible and requires the use of very sophisticated equipment to conduct repairs. This activity is often carried out in prohibitive conditions even for the means employed and requires at least two weeks to be completed.

The vulnerability of the structure is greater in the maritime areas subject to claims (in the Aegean Sea, East Sea there are disputes between Greece Cyprus and Turkey), in the areas not subject to any state jurisdiction and in the access points to the Mediterranean Sea (Suez Canal and Gibraltar, etc.) where there is high density of cables and maritime traffic. The dual-use nature of the services provided through submarine cables is an additional risk factor that makes them a potential military target.



Source: Telegeography 2024

Damage to submarine cables can be caused by natural events (seismic activity, erosion due to permanence at sea, particular conditions of sea currents, etc.), human activities (fishing, dredging, anchoring, criminal or terrorist actions, etc.) and external factors (lack of electricity and/or maintenance, malfunction or destruction of the regional terrestrial communication infrastructure, etc.).

The malfunction of a submarine cable does not normally cause particular problems because the redundancy mechanism of the network supports data traffic. However, a blackout of the communications flow is possible when the failure occurs at the same time as a broadband shortage. This problem can be caused by simultaneous breakage of several cables or reduced repair/maintenance capacity. In these cases, it is possible that the country benefiting from the service may suffer significant damage in vital sectors, not be able to respond immediately to emergency events and support the resilience of its population. The island territories are particularly exposed to this type of problem. The Azores and some islands around Malta are the European areas most at risk. There are specific cooperation mechanisms that aggregate the capabilities needed to ensure repair and maintenance of cables 24 hours a day, 7 days a week. The Mediterranean Cable Maintenance Agreement (MECMA) covers the Mediterranean Sea, the Black Sea and the Red Sea. It has two cable-laying vessels based in La Seyne-Sur-Mer (France) and in Catania (Italy).

NATO organizes activities for controlling and protecting marine infrastructures. Collaboration with partners, including private sector actors, is crucial to increasing the resilience and security of undersea infrastructure. In this regard, coordination with the EU, including through the new NATO-EU Task Force, will be useful to protect existing structures, deal with emergencies and ensure the availability of services managed through the submarine cable network.’

**Source:** (European Commission) Security threats to undersea communications cables and infrastructure – consequences for the EU, 2022, and (NATO) Protecting critical maritime infrastructure - the role of technology, 2023.



## AIEA, nuclear cooperation

The IAEA is a specialized agency of the UN (i.e. an autonomous intergovernmental organization that has concluded a liaison agreement with the UN to acquire this status and coordinate its activities with ECOSOC; each specialized institute has specific competence in a technical, economic or social sector – e.g., work, health, agriculture, education, culture, telecommunications, nuclear energy – and carries out research, standard setting, technical assistance, international cooperation and advocacy in its area of operation. It is financed thanks to voluntary contributions from Member States). Established in 1957, it is based in Vienna and has 175 member states.

### Organs:

- General Conference: composed of all member states, meets annually to approve the budget, elect members of the Board of Governors and make decisions on important issues.
- Board of Governors: composed of 35 Member States elected by the General Conference, it meets five times a year to direct the Agency and implement the decisions of the General Conference.
- Director General: appointed by the Board of Governors, he is responsible for managing the Agency and implementing its policies.
- Secretariat: made up of international staff, it provides technical and administrative support to the Agency's bodies.

### Functions:

- Promote the peaceful use of nuclear energy
- Prevent the use of nuclear energy for military purposes
- Establish nuclear safety standards and promote their implementation
- Verify that Member States comply with their nuclear non-proliferation obligations
- Provide technical and scientific assistance to Member States
- Promote research and development in the field of nuclear energy
- Disseminate information on nuclear energy

### Activities:

AIEA carries out a wide range of activities to carry out its functions, including:

- Nuclear inspections to verify that Member States comply with their nuclear non-proliferation obligations
- Developing nuclear safety standards and providing assistance to Member States for their implementation
- Training of nuclear personnel
- Research and development in nuclear energy
- Dissemination of information on nuclear energy
- Cooperation with other international organizations

Now, the main dossiers followed by the IAEA are the following:

1. Conflict in Ukraine:

The Agency monitors the situation of nuclear power plants in Ukraine, in particular that of Zaporizhzhia which is currently under the control of Russian forces and provides technical assistance to Ukraine. He called for the establishment of a nuclear safety zone around the Zaporizhzhia nuclear power plant to ensure its safety and the safety of personnel operating there.

2. Iranian nuclear program:

The IAEA is committed to maintaining a constructive dialogue with Iran to resolve outstanding issues relating to its nuclear program. It is called upon to verify Iran's commitment to respect the Iran Nuclear Deal (JCPOA), whose restoration negotiations have not yet reached a positive outcome.

3. Nuclear proliferation:

The IAEA works to prevent the proliferation of nuclear weapons and sensitive nuclear materials.

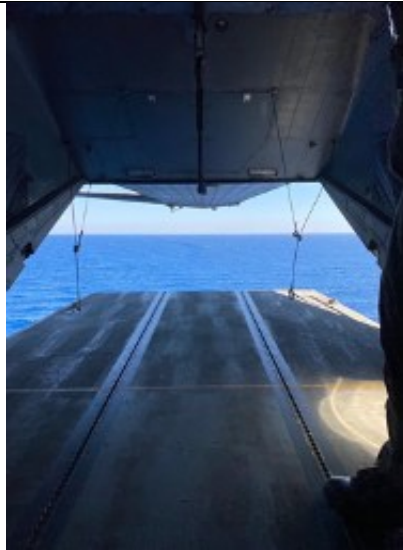
It supports and strengthens the nuclear non-proliferation regime (established by the NPT) through verification and technical assistance to Member States. She is particularly alert to North Korea's nuclear activities.

4. Nuclear safety:

The IAEA works to improve nuclear safety globally. Develops and updates nuclear safety standards and provides assistance to Member States for their implementation. It also organizes emergency exercises and provides training to nuclear personnel.

5. Development of nuclear energy:

The IAEA helps Member States develop safe and sustainable nuclear energy programs. Promotes research and development in the field of nuclear energy.



## UNESCO

The United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization (UNESCO) is a specialized agency of the United Nations (UN) with the aim of promoting world peace and security through international cooperation in education, arts, sciences and culture. It has 194 member states and 12 associate members, as well as partners in the non-governmental, intergovernmental and private sector. Headquartered in Paris, France, UNESCO has 53 regional field offices and 199 national commissions.

## SESAME

SESAME (Synchrotron-light for Experimental Science and Applications in the Middle East) is a “third-generation” [synchrotron light source](#) that was officially opened in Allan (Jordan) on 16 May 2017. It is the first synchrotron light source in the Middle East and neighbouring countries, and the region’s first major international centre of excellence.

It is a cooperative venture by scientists and governments of the region set up on the model of [CERN](#) (European Organization for Nuclear Research) although it has very different scientific aims. It was developed under the auspices of [UNESCO](#) (United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization) following the formal approval given for this by the Organization's Executive Board (164th session, May 2002).

It is an autonomous intergovernmental organization at the service of its [Members](#) which have full control over its development, exploitation and financial matters.

The heart of SESAME is a 2.5 GeV synchrotron light source (133m in circumference), providing radiation from the Infrared light to X-rays of unparalleled quality, a unique tool to expand the boundaries of scientific investigations into new materials and living matter.

SESAME is:

- fostering scientific and technological excellence in the Middle East and neighbouring countries by starting to enable world-class research in subjects ranging from medicine and biology, through basic properties of materials science, physics and chemistry to health care, the environment and archaeology;
- building scientific and cultural bridges between diverse societies, and fostering mutual understanding and tolerance through international cooperation in science; and
- helping to prevent and reverse the brain drain that is holding back science education and research in the region.

As an intergovernmental scientific and technological centre of excellence open to all scientists from the Middle East and elsewhere, SESAME serves as a propeller for the scientific, technical, and economic development of the region, and strengthens collaboration in science.

SESAME is a widely-available ‘[user facility](#)’. Scientists, including graduate students, from universities and research institutes typically visit the Centre for a week or two, twice or three times a year, to carry out experiments, frequently in collaboration with scientists from other centres/countries, and then return home to analyze the data they have obtained. In other words, SESAME is not a source of brain drain; quite the contrary, not only do the scientists who visit SESAME take back scientific expertise and knowledge, which they will share with their colleagues and students, but it also creates a motivating scientific environment that encourages the region’s best scientists and technologists to stay in the region or to return if they have moved elsewhere.

As will be testified by the Associate status [LEAPS](#) (League of European Accelerator-Based Photon Sources) has granted to SESAME, the international scientific community has full confidence in the success of the Centre and its role as a centre of excellence. SESAME is the first Associate of LEAPS.

Since 26 February 2019 when SESAME’s solar power plant was inaugurated, SESAME is the world’s first large accelerator complex to be fully powered by renewable energy, thus making it the world’s first carbon neutral accelerator laboratory. This makes SESAME economically, as well as environmentally sustainable. SESAME has signed the [United Nation’s Climate Neutral Now](#) pledge.

**Source:** Sesame 2024



## Trade and economic co-operation

The entire global economy is based on international trade operated via sea. About 80% of goods travel on ships (source: World Trade Organization). The sea is equally important for internet and phone connections and for the transport of electricity. About 90% of internet connection travels via submarine cables. The Mediterranean currently hosts 17% of global internet traffic volume. The figure is expected to grow to 25% by the end of this decade. Instability in the Red Sea endangers the crucial role of the Mediterranean in the Asia to Europe sea traffic. In 2024 the Houthi attacks generated an increased cost of shipping: a 40ft container from Shanghai a Genova used to cost 1.400 USD in November 2023 and peaked at 6.365 USD in January 2024. The EU triggered a naval mission, Aspides, to deal with this threat.



## The Italian Navy, Marina Militare

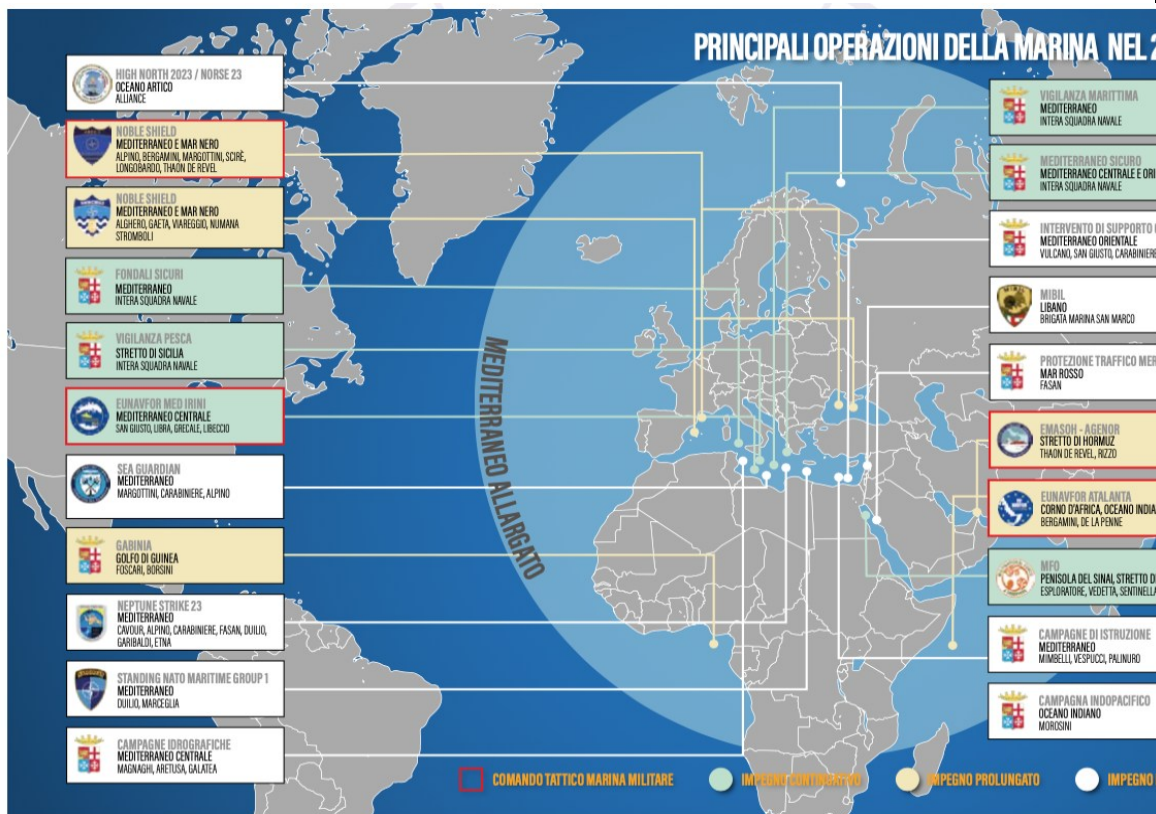
Starting from the Obama administration, the US Navy has gradually shifted its attention to the Indopacific. While from a commercial viewpoint the Mediterranean is experiencing a reviewed centrality in global trades, from a military point of view the end of the cold war meant a decline of the relevance of the sea for the United States. As of March 2024, no Aircraft Carriers or Landing helicopter assault ships were present in the Mediterranean. On the contrary, for the Italian Navy it remains central and since the 90s the concept of ‘Mediterraneo Allargato’ was developed.

Since the Nord Stream bombing the Italian Navy has been patrolling the underwater infrastructures, in particular with its minesweeper flotilla, ‘operazione Fondali Sicuri’. Marina Militare signed an agreement with Telecom Sparkle for the protection of the communication submarine cables. The Santa Rosa headquarter of the Italian Navy monitors the submarine infrastructures centralizing the analysis of data coming from Sparkle, Eni, Terna, Enel as well as classified data from the Italian Armed Forces.

In 2023 in La Spezia the Italian authorities inaugurated the so-called: ‘Polo nazionale della dimensione subacquea’. This public-private research and development center testifies the awareness of the importance of the maritime and submarine domains for Italy. Minister of Defence Crosetto argued that Italy must invest in the submarine domain at least as much as Italy invests in the space domain.

Despite the proclaims and the periodic breaking news (the Nord Stream events in 2022, the hugely increased deployment of the Russian Navy in the Mediterranean in 2022 and 2023, the Houthi attacks in the Red Sea in 2024...) the Italian Navy remains overwhelmed for lack of resources. In 2024 three large warships (Garibaldi CVH 551, Durand de la Penne D560, Maestrale F570) were decommissioned, yes because they were at the end of their life cycles

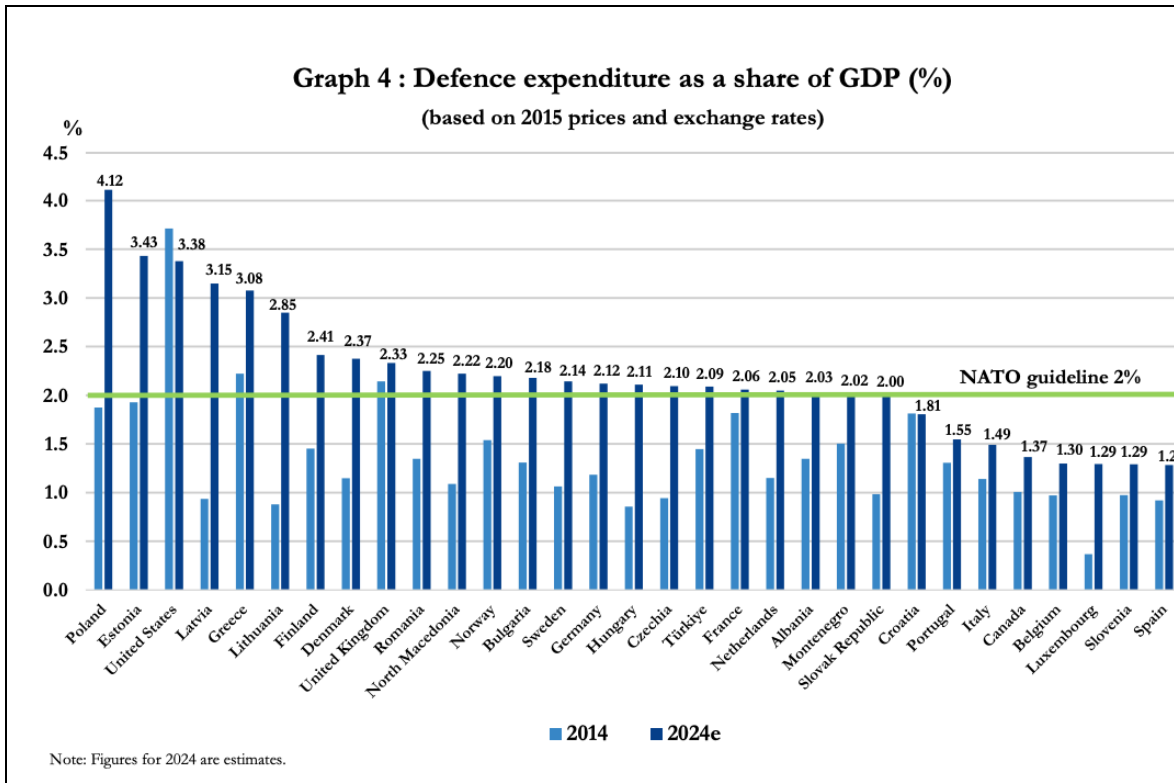
but also because there were no crews to operate the new ships. Unlike the French Navy, Marina Militare is unable to operate the policy of double crew. This means that sailors and officers are obliged to stay at sea for much longer. Despite this, the Italian Navy has shown an outstanding resilience and flexibility, being able to deploy on average 35 warships, with a peak of 42.



Source: Marina Militare, Rapporto 2023

### Military bases in the Mediterranean

- Decimonannu, Trapani Birgi, Sigonella, Aviano, Ghedi, Grottaglie, Augusta, Taranto, NATO JFC Naples, **Italy**
- Akrotiri and Dhekelia, **Cyprus**
- Russian bases in **Syria**
- Russian and Turkish bases in **Lybia**
- Solenzara, Toulone, **France**
- Rota, Moròn de la Frontera, Zaragoza, **Spain**
- Gibraltar, **UK**
- Incirlik, North Cyprus, **Turkey**
- Souda, Corfu, **Greece**



Source: NATO, 2024



## FRONTEX

FRONTEX, formally known as the European Border and Coast Guard Agency, was established in 2004 to reinforce and streamline European Union (EU) border management. The agency operates primarily at the EU's external borders, covering land, sea, and air borders of the Schengen Area member states. Its mission revolves around ensuring the security of the EU's external borders, combating irregular migration, human trafficking, and cross-border crime, while facilitating legitimate travel and trade.

**Soldiers and Vehicles Deployed:** FRONTEX operates with a combination of personnel and equipment contributed by EU member states. Its forces include border guards, coast guards, and law enforcement officers from various EU countries. These personnel are deployed with a range of vehicles and vessels, including patrol cars, boats, helicopters, and drones. The agency also employs sophisticated surveillance technology, such as radar systems and thermal imaging cameras, to monitor and secure the EU's borders effectively.

**Scope:** The scope of FRONTEX's activities encompasses a wide range of border management tasks, including border surveillance, search and rescue operations, border control, risk analysis, and capacity building in partner countries. Additionally, the agency

conducts joint operations and rapid interventions to address specific border security challenges, such as migrant flows or smuggling routes.

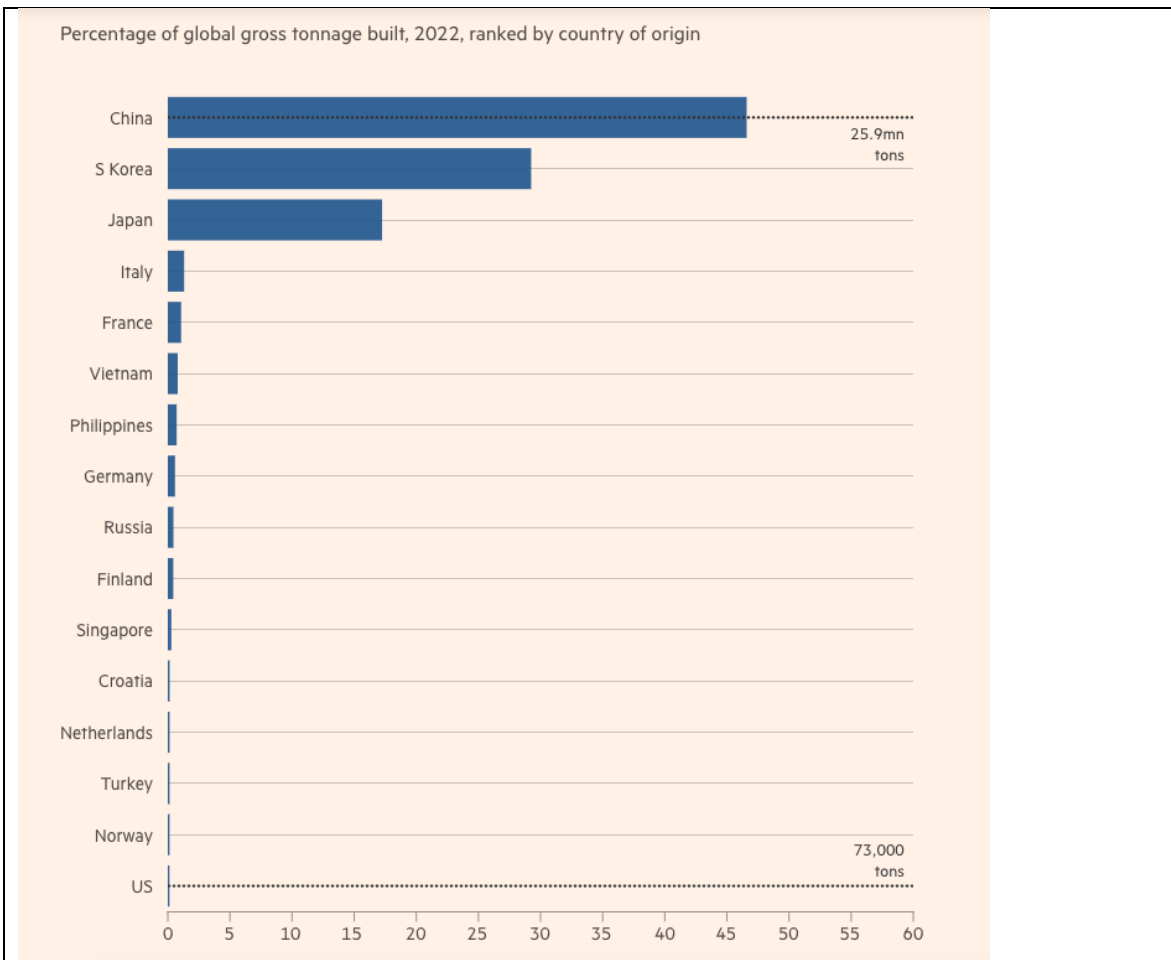
**Organizational Structure:** FRONTEX operates under the supervision of the European Commission and the European Parliament, with guidance from the Council of the European Union. The agency is headed by an Executive Director, who is responsible for its day-to-day operations and strategic direction. FRONTEX's organizational structure includes operational units located at the EU's external borders, as well as support departments responsible for logistics, training, research, and cooperation with external partners. The agency also collaborates closely with other EU agencies, such as Europol and the European Asylum Support Office, to ensure a coordinated response to border security challenges.

**Perspective of Reform:** In recent years, FRONTEX has faced criticism and calls for reform regarding its role in migration management and allegations of human rights violations during border operations. To address these concerns and enhance the agency's effectiveness, several key reforms have been proposed or implemented.

1. **Increased Resources:** Efforts have been made to bolster FRONTEX's budget, staffing levels, and operational capabilities, allowing the agency to respond more effectively to evolving border security challenges.
2. **Enhanced Transparency and Accountability:** Measures have been introduced to improve transparency and accountability in FRONTEX's operations, including increased scrutiny by the European Parliament, enhanced reporting requirements, and mechanisms for investigating allegations of misconduct.
3. **Human Rights Compliance:** FRONTEX has undertaken initiatives to ensure that its activities comply with international human rights law and respect the rights of migrants and asylum seekers. This includes the development of guidelines for border guards and training programs on fundamental rights and non-discrimination.
4. **External Cooperation:** FRONTEX has strengthened its cooperation with third countries, particularly in the EU's neighborhood and transit regions, to address the root causes of irregular migration, enhance border security, and facilitate the return of irregular migrants.
5. **Capacity Building:** The agency has increased its support for capacity building and technical assistance initiatives in partner countries, aimed at enhancing their border management capabilities and addressing the drivers of migration and insecurity.

In conclusion, FRONTEX plays a crucial role in safeguarding the EU's external borders and managing migration flows while balancing security concerns with respect for human rights and international law. Through ongoing reforms and strategic initiatives, the agency aims to adapt to evolving security challenges, enhance its operational effectiveness, and uphold the EU's commitment to fundamental rights and values.

Percentage of global gross tonnage built, 2022



Source: Financial Times, 2024 on UNCTAD data



## The European Defence Agency

Naval: the current focus is put on improving naval forces’ maritime situational awareness through the MARSUR (Maritime Surveillance) project which also provides support to EU CSDP missions and operations, as well as on the implementation of the two 2018 European Capability Development Priorities in the maritime domain: Underwater Control and Naval Manoeuvrability. EDA’s maritime capability activities are closely coordinated with other relevant EU agencies such as the European Maritime Safety Agency (EMSA), the European Border and Coast Guard Agency (FRONTEX) or the European Centre of Excellence for Countering Hybrid Threats.

EDA’s current capability development projects and programmes in the maritime domain cover a wide variety of topics, including: Maritime Mine Counter Measures; Maritime

Surveillance (MARSUR); Modular Lightweight Minesweeping; Unmanned Maritime Systems (UMS) CapTech Maritime

In the Land domain, EDA’s activities focus on supporting Member States to move towards a more coherent European capability landscape through the collaborative upgrading, modernisation and replacement of military fleets and mission components such as armored or infantry fighting vehicles and main battle tanks.

Protection against airborne threats is a key defence capability. Through various capability programmes and projects, EDA supports Member States in improving their Armed Forces’ air superiority and mobility.



### Financing defence policy

Total defence spending by EU countries was \$250 billion in 2022, compared to \$768 billion in the United States. However, comparing the European budget, the national contributions of NATO countries and the US defence budget is a complex exercise. For example, when monitoring the achievement of the 2% threshold, the so-called NATO burden sharing, we refer to the North Atlantic theatre while the American defence budget follows global logics: Indo-Pacific, terrorism, deterrence of Russia, Middle East, Central Asia, FON ...). Moreover, the Pentagon's spending has its characteristics, also due to its federal nature, which does not allow an immediate comparison with that of European countries. defence spending in the United States has long been an instrument of fiscal policy and support for research and technological supremacy of the United States. Furthermore, defence spending in the United States has not always been an example of efficiency due to the territorial distribution of procurement on a political basis.

The 2% criterion was not present in the 1949 North Atlantic Treaty and has become a strict target, especially since the 2014 Summit in Wales, whose final declaration establishes: “ambition to move towards the 2% guideline within a decade to achieve its NATO Capability Targets and close capability gaps” (NATO, 2014). The expenditure metric relative to GDP recalls the limits set in the Maastricht Treaty (debt-to-GDP and deficit-to-GDP ratio). Like the European constraints, the defence expenditure threshold has always been treated with a certain political flexibility, since both NATO and the European Union are political institutions. At one point in their history, the Maastricht parameters were called stupid. Even the 2% target, in its simplicity and difficulty of international comparison, could be considered unintelligent because it focuses on input, resources allocated, not output, developed capabilities.

Although the delays in the European Common defence project are mainly political, the financing sphere is still relevant. The cost of military personnel and the tools to be made available to them is traditionally important, even if, since the Second World War, it has ceased to be one of the most significant items in the budgets of modern states due to the

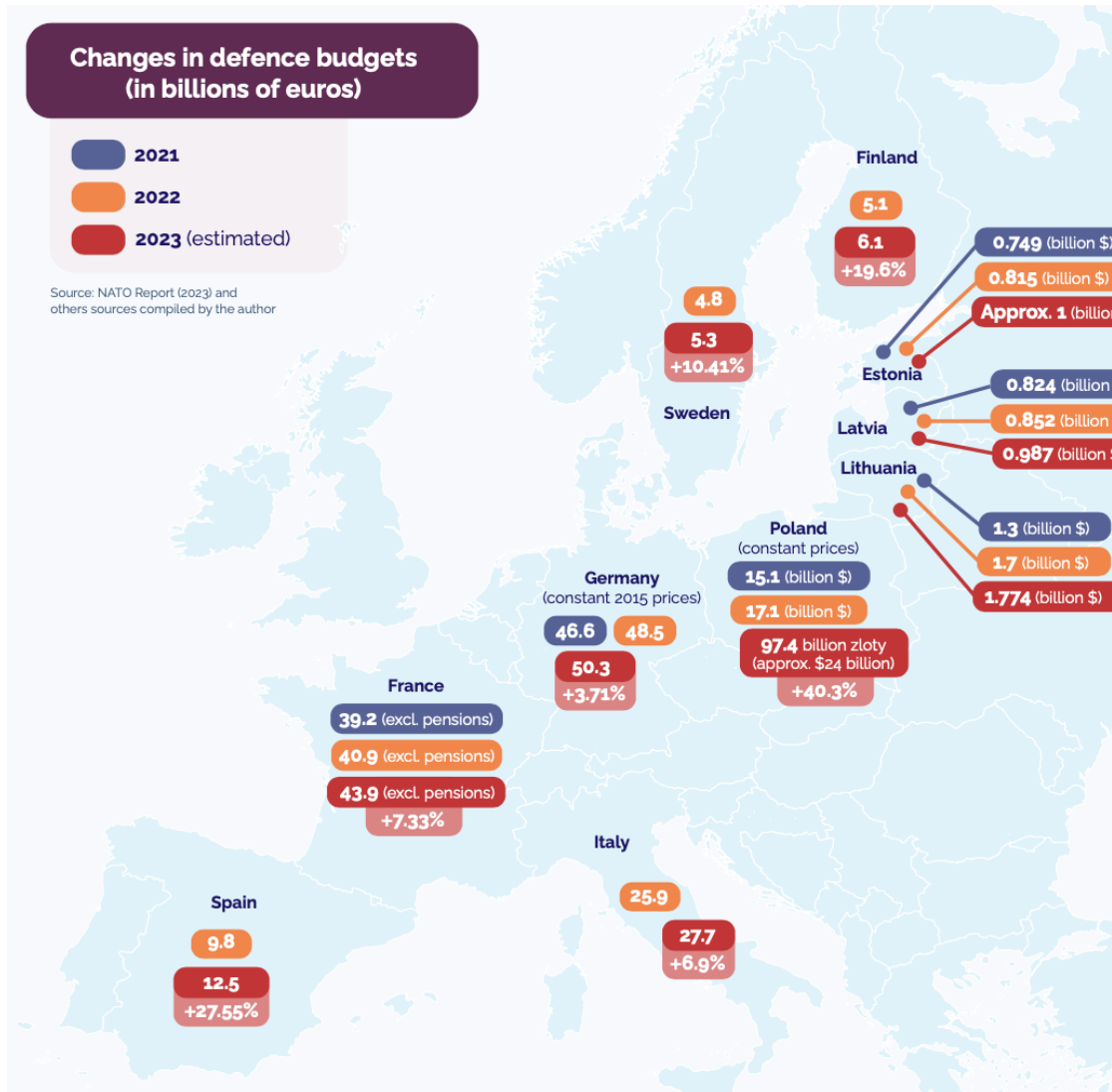
progressive development of the welfare state. Since the 1960s, military spending by European countries has fallen sharply and steadily until 2014.

In many cases, military spending has specific characteristics that make the control of supplies even more complex. On the one hand, the nature of highly technologically advanced prototypes (see radar, networks, missiles, aircraft) makes some weapon systems difficult to measure, especially in a context traditionally characterized by little internal and external competition. On the other hand, some orders (see ships, submarines) have a very long-time horizon for implementation, may require variations during construction, and mid-life updates, and are financed on multi-year financing lines. Military expenditure is therefore cyclically debated for various reasons: the amount of expenditure and the opportunity cost of missed investment on other items; the overall utility of the expenditure; the appropriateness and standards of the means acquired; the bargaining power of industries and the so-called military industrial complex.

As illustrated by Draghi in 2023 and 2024, an effective defence policy requires its sharing on a continental scale and the revision of the structure of the European Union budget. The planning of financial resources, the competent use of different possible forms of financing, the monitoring of the efficiency of spending, and the effectiveness of investments also require economic skills, not only military or engineering.

The COVID-19 pandemic was a moment of discontinuity in the European integration process both for the decision to share tools, policies and vaccine procurement, and because for the first time, the issuance of common debt was used to finance recovery policies (Next Generation EU). Similarly, for European defence, the financing methods are being discussed and these could include both the ordinary EU budget and debt issuance through the European Investment Bank (EIB). A further option currently under discussion is the possibility of separating defence investments from the deficit-GDP ratio calculations. However, the proposal presents the same problems highlighted when some member countries put it forward in relation to other expenditure items: vaccines, energy transition and energy supply shocks. Within the European Union, some countries have expressed a favorable opinion on the financing of growing defence investments through the EIB. These are Finland, Bulgaria, the Czech Republic, Denmark, Estonia, France, Germany, Italy, Latvia, Lithuania, the Netherlands, Poland, Romania and Sweden.

Resources are not the only problem, it will require political foresight, good market regulation and mutual trust between the main players in the EU defence industry (France, Germany and Italy plus Spain and Sweden). Among them, there are not only different priorities, specialties and industrial preferences but also traditional differences in fiscal policy and foreign policy. Relations with the US defence industry and regulatory and commercial choices regarding arms exports are also different. The scenario is evolving rapidly and in March 2024 at a trilateral summit, the leaders of France, Poland and Germany argued in favor of: immediate purchases to be made also on the non-European market; weapons construction in Ukraine (Rheinmetall will open an artillery factory); coalition for long-range artillery; active interests on frozen Russian accounts in Europe will be used for financial support to Ukraine.



Source: Jacques Delors Institute 2023



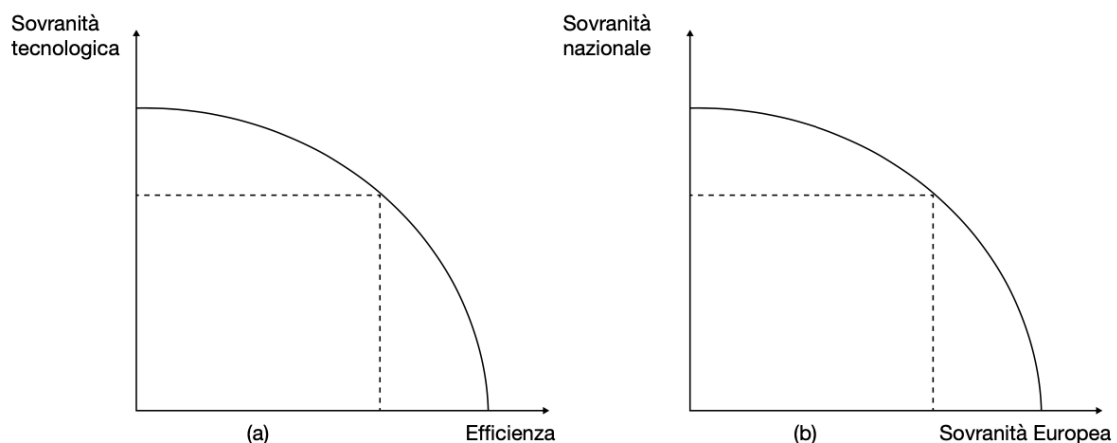
## National and European Sovereignty in military procurement

In addition to traditional budget constraints, unlike other expenditures or investments, procurement choices in the military field are subject to additional trade-offs. A traditional dilemma for the regulator is to focus on compliance with spending procedures (traditionally using cash accounting) or to emphasize the quality of supplies (using economic

accounting). Another significant trade-off today is the one between technological sovereignty and efficiency. Should the Ministry of Defence of Country X acquire the best weapon system on the market or settle for a less-performing but domestically produced vehicle?

However, the principle of sovereignty today should be extended to the European dimension, that is, it is no longer crucial to have national vehicles but rather designed and manufactured in Europe. The issue of sovereignty starts from the project development phase and is not limited to the moment of production or assembly. The design authority is necessary to exercise technological sovereignty whenever it is necessary to update fleets with new systems after years/decades of operation. A more integrated and better-regulated European industry is able to provide guarantees of sovereignty to all member countries. European institutions could work on developing industrial policies and agreements based on the notion of shared sovereignty.

Trade-off between technological sovereignty and efficiency (a); trade-off between European sovereignty and national sovereignty



Source: CED (2021).

Industrial cooperation in the military field is very complex and there are numerous large bilateral projects (SAMP/T, Italy-France; U212, MBT and AICS Italy-Germany) or multilateral projects (Tornado, Eurofighter, FREMM, Horizon...). Cooperation also occurs both government to government and through the intermediation of third-party agencies: at the EU level there is the aforementioned EDA. At the extra-EU level, OCCAR (Organisation for Joint Armament Cooperation) has existed since 1996. At NATO level there are NSPA (Support and Procurement Agency) and NSPO (Support and Procurement Organisation).

In addition to the political/strategic, technological and regulatory spheres, these projects also represent a great challenge from the point of view of inter-organizational cooperation

and project management. Just think of the 4000 companies that make up Leonardo's supply chain, the collaboration in the form of export consortia, the distribution of project managers in the various production plants, the additional complexity imposed by the need for secrecy.

The interaction between buyer and seller takes on different configurations (business to government, government to government, business to business) depending on the complexity of the order, the contractual capabilities and the secondary objective of the buyer. In some cases the buyer is able to negotiate the best conditions on its own, in others, this occurs with the intermediation of the exporter's government, or due to a lack of skills or to combine the purchase with a diplomatic or industrial exchange of another type. In other cases, it is a local industry that negotiates an agreement with the exporter also to promote a technological or employment transfer. Localized benefits, the offsets of large military orders represent up to 80% of the value of the contracts. Technological sovereignty is a component of strategic autonomy which, to be fully achieved, must be able to count on the protection of technology, the ability to procure mineral and energy resources, the competitiveness of the economy and control of the digital sphere.

Reversing the current Western concern about being too dependent on China, Jiang Zemin (2009), who in the 1980s was vice-minister at the Ministry of Electronic Industry, argued on several occasions about the need to directly oversee key technologies: ‘We should be fully aware that key technologies cannot be bought; we must rely on ourselves. The introduction of each successive generation of new production capabilities from outside China is not enough to reach an advanced level on a global scale. Our researchers must work hard. Otherwise, when it comes to key technologies, we will always be dependent on developed countries.’

Both the war and the pandemic have highlighted a dual trend. First, the race for industrial autarky, then the push for cooperation at the European continental level. The pandemic has generated a race for health supplies and even diplomatic conflicts between member countries. Soon after, it has triggered cooperative mechanisms, such as in the procurement of vaccines and the regulation of vaccination certificates. Similarly, the war in Ukraine has brought attention back to national stocks and production capacities, has generated tensions in the field of energy supplies, but at the same time has favoured the logic of actions at the European level, both diplomatic and industrial. It was understood that European (and NATO) cooperation was needed to provide military assistance to Ukraine but also that it was necessary to review the criteria of national sovereignty to seek sovereignty at the European level.

Technological sovereignty as a precondition for innovation sovereignty, economic sovereignty and strategic autonomy



Source: CED (2021).

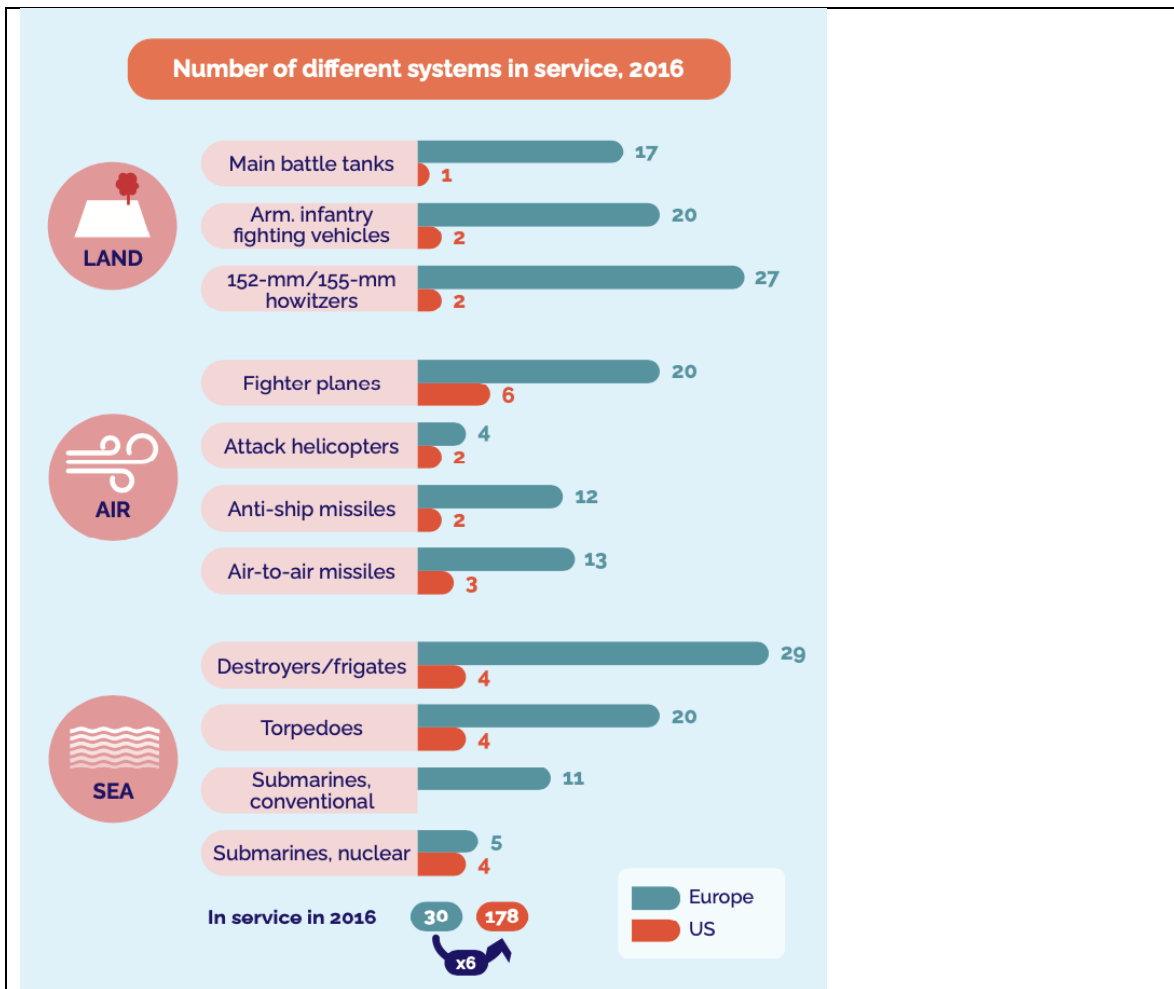
In reality, it is precisely the widespread European industrial excellence that complicates industrial integration. Many member countries boast an excellent defence industry with national champions that operate globally on the technological frontier. For Italy, it is enough to mention both the large ones (Leonardo, Fincantieri, Beretta...) and the medium and small-sized operators (Elettronica SpA, CABI Cattaneo...).

The big question these days is who is able to lead a reorganization of industrial cooperation that maximizes, on a continental scale, economies of scale, technological innovation, interoperability and congruence between national and community operational requirements. In some sectors, the market is able to direct business strategies and move industries towards the most efficient solutions. This is not the case in the defence and security sector due to its specificities. First of all, companies operate in the absence of a single European market and the nature of procurement makes them strongly dependent on the national political sphere. The specificities of the goods and services contracted justify the partial or total non-application of institutions and consolidated principles of European law: competition, single market, free movement of goods, antitrust, state aid. However, although there is no free movement of products for military use, companies are subject to European antitrust. Furthermore, they operate in derogation of some European and national rules to give full freedom to favour national industries. Furthermore, some market mechanisms are incompatible with the needs of the military field. For example, in the production of ammunition and weapon systems, companies tend to build plants designed to be saturated by production in peacetime and are unable to increase production levels quickly in the event of international tensions or conflicts. This specific problem emerged in 2022 when the entire Western world found itself fragile due to the rapid exhaustion of 155mm ammunition stocks and the inability to achieve an increase in industrial production.

Note that the same problem occurred in 1915 (the so-called Shell Scandal) when the British Army ran out of artillery ammunition on the Western Front at the start of the First World War.

Some of these problems are common to other strategic sectors. For example, compared to the United States, Europe is fragmented in the field of telecommunications. EU antitrust rules do not favour the development of European champions of continental size in the field of transport and services as much as in defence. It is no coincidence that weapon systems are very rarely developed or used on a continental scale while there are numerous projects on a multilateral or bilateral scale (ITA-FR-UK for missiles, ITA-FR for naval ships, ITA-DEU for conventional submarines and MBT, UK-DEU-ES-ITA for the Eurofighter fighter). On the sixth generation fighter (FCAS), at the moment, there are even two European consortiums. One led by France involving Airbus and perhaps Germany, a consortium of the United Kingdom, Japan and Italy (GCAP).

The phenomenon of duplication of development efforts is very common. Moreover, the coordination of international projects is very complex. For example, OCCAR has been following the Eurodrone project since 2016, which involves Germany, France, Italy, the Czech Republic, Spain (and Japan as an observer). The national specifications are divergent and the negotiations are very laborious. Suffice it to say that the drone is imagined as a counterpart to the sixth-generation fighter and that at the moment work is being done on two distinct platforms (FCAS and GCAP). Sometimes negotiations fail: this was the case of the consortium for the Horizon class destroyer where the United Kingdom abandoned France and Italy to complete its own Destroyer type 45 independently.



Source: Jacques Delors Institute 2023



## Towards a European (industrial) Defence union?

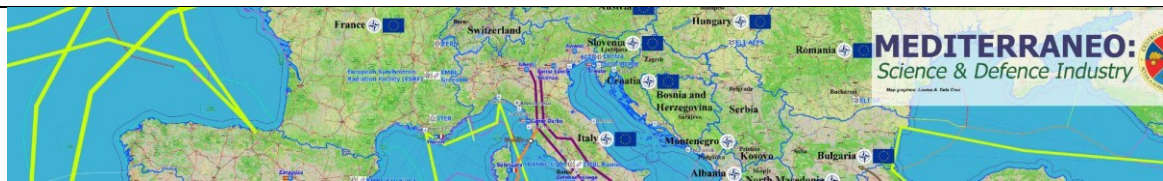
70 years after the failure of the European Defence Community, the EU finds itself, now more than ever, having to deal with the numerous crises and changes that are characterising the international landscape. The need to present itself as a reliable and autonomous global security player has become increasingly stronger. The Member States themselves seem to have understood, at least on paper, the importance of cooperating and collaborating on defence and security matters at the Union level. Due to persistent strategic and doctrinal military divergences, a real integration from an operational-military point of view – often linked to the idea of establishing a so-called European army – seems to be still a long way off. At the same time, the attention paid to the development of an integrated industrial base seems to be a winning choice to strengthen the related institutional architecture, promoting cooperation between states and strengthening the foundations for a future and real

integration. Decades of decreasing investment in the defence sector, which began after the end of the Cold War, have meant that, to date, no EU country has the operational and industrial military capabilities to respond effectively and autonomously and independently to the complex and multidimensional challenges of the contemporary world. The response to these structural shortcomings, highlighted by the Russian-Ukrainian conflict, has been to focus on cooperation mechanisms and strategies at EU level.

The initiatives implemented are certainly not a point of arrival but demonstrate growing commitment and attention to the creation of coordinated action and a more collaborative spirit between Member States in the field of defence and security.

Thinking back to the words of Jean Monnet, crises often seem to open a window of opportunity for evolution and change. It will be necessary to ascertain whether, in the near future, the EU and, above all, the Member States will be able to seize the opportunity and exploit the maximum potential of this “window of opportunity” or, more correctly, “window of necessity” to improve its external action.





# WideMed: European Defence & Industry

## RULEBOOK

### 1.0 Introduction

‘WideMed European Defence & Industry’ is a new matrix game developed by CASD, the School of Advanced Defence Studies in Rome, Italy. Its main goal is to show the power of science, military and industrial diplomacy in contributing to peaceful cooperation between countries. The time horizon of the game is long term, 10-20 years. The teams will roleplay a selection of the countries of the Mediterranean and of the European Union, plus China, Russia, United Kingdom and USA. Blue State Actors (Italy, France, Germany, United Kingdom, USA, Poland/Romania), Non-Blue State Actors (Algeria, Egypt, Libya, Tunisia, Türkiye) and Red State Actors (Russia and China) will compete and cooperate in dealing with regional and global contemporary challenges. The game aims to reach the following learning objectives:

- Learn issues and topics of strategic level, concerning defence and security policy.
- Explore the dynamics that facilitate and restrain the development of the European Union's defence institutions and industry.
- Understand the role of scientific, military and industrial diplomacy, exercising negotiating and leadership skills.
- Understand the crucial role of the Mediterranean in: economic growth; shipping lines; scientific collaboration; migration flows, labour market and demographic imbalances; strategic confrontation between liberal democracies and autocracies; telecommunications and energy infrastructure; sustainability and climate change.

### What is a Matrix Game?

‘In a “matrix game” there are few pre-set rules limiting what players can do. Instead, each is free to undertake any plausible action during their turn. The chances of success or failure, as well as the effects of the action, are largely determined through structured argument and discussion. This process allows for imaginative game dynamics that are lively and open-ended, and yet also grounded in reality.

Matrix games are particularly well-suited for complex conflicts and issues involving multiple actors and stake-holders, varying interests and agendas, and a broad range of (diplomatic/political, military, social, and economic) dimensions. The game system crowdsources ideas and insight from participants, thereby fostering greater analytical insight.

First developed by Chris Engle, matrix games have been played by hobbyists for years. They have also been used as serious games for training at the US Army War College, National Defence University, the Central Intelligence Agency, and elsewhere; for defence planning, capability assessment, and acquisitions in Australia, Canada, the UK, and US; for security planning for the Vancouver Olympics; as a research and analytical support tool at the UK Foreign Office; and as an educational method in various universities. They are particularly well-suited for multi-sided conflicts or other issues that involve a broad range of capabilities and interaction.’

**Source:** The High North, A Matrix Game of Arctic Crises by Tim Price



## 2.0 Components

<p><b>Counters</b></p>	<p>The game has different kinds of counters that are used by the White cell to stress on the map what is happening during the course of play (economic and political events, military deployments, accidents, hybrid warfare) or represent Special military capabilities/Power projection resources that some State Actors / Multi-State Actors may own.</p>
<p><b>Die</b></p>	<p>The die is used to determine if some actions are successful. There are also additional occasions when a die roll is needed, for instance to determine whether a secret action is discovered or not.</p>
<p><b>Event Cards (optional)</b></p>	<p>They represent random events, namely specific random situations that may occur during the game play (see 8.2-8.4).</p>
<p><b>Map</b></p>	<p>The game map is centred on the Mediterranean Sea, but the game takes into consideration the so-called <i>wider Mediterranean</i>. Scientific institutions, critical infrastructures (such as cables and gas and oil pipelines), military bases, SAR (Search and Rescue) areas, EEZs (Exclusive Economic Zones), maritime prospections, zones of political influence, .... are depicted on it.</p>
<p><b>Playbook</b></p>	<p>It contains essential information on the scenario and technical briefs on certain aspects (underwater, military, science, international law...). Each Player Actor Team will receive a document with the essential information on the State Actor that they will play.</p>

<p><b>Player aid cards</b></p>	<p>The game provides laminated cards with all the tables, an explanation of the possible types of actions, and possibly other useful aids.</p>
<p><b>Resource Displays</b></p>	<p>Each Player Actor Team has a Resource Display, where it places the coins representing its financial (Yellow coins) and scientific (Blue coins) resource points and the counters representing its Special military capabilities/Power projection resources (if any). On these displays there are different boxes, each corresponding to a type of investment, to arms export, to a specific scientific subcategory or to a Special military capability/Power projection resource (see 7.6).</p>
<p><b>Resource Pools</b></p>	<p>Resource Pools are four areas where the “reserves” of the coins representing financial (Yellow coins), scientific (Blue coins) and Defence Industrial Base/Military Technology (Green coins) resource points and of the counters representing Special military capabilities/Power projection resources are stored. When needed, these coins or these counters are taken from their respective pools (for example scientific resource points obtained by a State Actor or a Multi-State Actor following a technology transfer in its favor) or moved back to them (for example financial resource points expended by a State Actor or a Multi-State Actor to perform an action).</p>
<p><b>Resources</b>  (see 7.0)</p>	<p>a. Financial resources (Yellow coins);  b. Scientific resources, R&amp;D (Blue coins);  c. Defence Industrial Base/Military Technology resources (Green coins);</p>

Appendice D - Rule book WideMed EU D&I

	d. Special military capabilities/Power projection resources (Counters).
<b>State Actor Objective Sheet</b>	It contains the lists of the objectives, one list for each State Actor or Multi-State Actor. These lists include a mix of economic, political, military, diplomatic and scientific objectives (see 14.1).
<b>Tables</b>	<p>Table 1: Crisis Level Indicator</p> <p>Table 2: Action Cost Table</p> <p>Table 3: Crisis Level Modifiers Table</p> <p>Table 4: Chance of Success Determination Table</p> <p>Table 5: Level of Success/Failure Table</p> <p>Table 6: Interaction Matrix between State Actors/Non-State Actors (Resilience Table)</p> <p>Table 7: Initial Resource Table</p> <p>Table 8: Resource Conversion Table</p> <p>Table 9: Industrial Defence Projects Table</p>
<b>This Rulebook</b>	
<b>Turn Sheets</b>	They are used to plan and communicate to the White cell the actions each Game-Turn.
<b>Wooden blocks (blue and red)</b>	Wooden blocks, blue or red coloured, respectively, are used to mark the identity of the items on the map, i.e. whether they are linked to blue or red State Actors’ activities, respectively.



### 3.0 Important Terms & Concepts

**Actions:** Player Actor Teams play the game through actions, a maximum of three per turn. Actions can be performed by negotiation or by automatic resolution by means of a die roll (see 6.6 and 6.7).

**Crisis Level Indicator:** it is an indicator of the different crisis levels, ranging from “Low” to “Critical”, via “Medium”, “High” and “Severe”. The corresponding marker is used to show the current crisis level.

**Bot:** set of rules and flowcharts to manage actors not managed by human players.

**Blue cell (Optional):** it represents the scientific community and the public opinion components within the various Player Actor Teams and is the *alter ego* of the other subteams Player Actor Teams are subdivided in, trying to argue in favour of international scientific cooperation, of the scientific policies and of scientific research to deal with the great challenges like climate change: those are all aspects generally neglected by politics. Blue cells of the different Player Actor Teams can interact among them autonomously until their political-military counterparts prevent/forbid them from doing so.

**Brown cell (Optional):** it is a particular State Actor that follows some directions from the White cell. This State Actor has its own objectives, but also operates in cahoots with the White cell that in some instances instructs it, unlike for the other State Actors. This avoids the White cell having to do too many things at once.

**Events:** they are random events, namely specific random situations that may occur during the game play (see 8.2-8.4).

**Injections:** they are events introduced by the White cell at its discretion to add balance to the game or to make the game take a specific trajectory (see 8.1).

**Institutional Actors (IA):** they are, for example, United Nations (UN), the European Union (EU), NATO, the African Union (AU), International Atomic Energy Agency (IAEA), CNRS, CNR, CERN, ICTP, SESAME, UNESCO, ASI, ESA, NASA, Horizon Europe, etc. All Institutional Actors are Non-State Actors and are Non-Player Actors (NPA), i.e. they are always handled by the White cell and/or via automatic procedures (=bot) (see 10.2).

**Multi-State Actors (MSA):** in some cases some State Actors can for convenience be grouped together in a Multi-State Actor. This can happen for example when those State Actors share some common geopolitical features. As in the case of State Actors, they can be either Player Actors or Non-Player Actors, depending on the fact that, in a given game, they are handled by human players or not (in the latter case they are handled by the White cell and/or via automatic procedures (=bot)). In this game there is one Multi-State Actor, [Poland / Romania](#) (see 12.1), that acts as Player Actor.

**Non-Player Actors (NPA):** entities not played by a human player, but by the White cell and/or via automatic procedures (=bot): they can be State Actors / Multi-State Actors not played by a human player or Non-State Actors (NSA) / Green cells (the latter are always handled in this way).

**Non-State Actors (NSA) / Green cells:** they are **Institutional Actors (IA)**, on one hand, and **press, activists, NGOs (several kinds)**, etc., on the other. All Non-State Actors (NSA) / Green cells are Non-Player Actors (NPA), i.e. they are always handled by the White cell and/or via automatic procedures (=bot) (see 10.1).

**Player Actors (PA):** entities played by a human player or team of human players: they can only be State Actors or Multi-State Actors.

**State Actors (SA):** the different (mostly Mediterranean) countries involved. They can be either Player Actors or Non-Player Actors, depending on the fact that, in a given game, they are handled by human players or not (in the latter case they are handled by the White cell and/or via automatic procedures (=bot)). They are: [Albania](#), [Algeria](#), [Austria](#), [Bosnia and Herzegovina](#), [Belgium](#), [Bulgaria](#), [China](#), [Croatia](#), [Cyprus](#), [Czech Republic](#), [Denmark](#), [Egypt](#), [Estonia](#), [Finland](#), [France](#), [Germany](#), [Greece](#), [Hungary](#), [Israel](#), [Italy](#), [Jordan](#), [Kosovo](#), [Latvia](#), [Lebanon](#), [Libya](#), [Lithuania](#), [Netherlands](#), [Mauritania](#), [Montenegro](#), [Morocco](#), [North Macedonia](#), [Norway](#), [Portugal](#), [Russia](#), [Serbia](#), [Slovenia](#), [Slovakia](#), [Spain](#), [Sweden](#), [Syria](#), [Tunisia](#), [Türkiye](#), [United Kingdom](#), [USA](#) (see 12.1).

**White cell:** it is a team composed of two or more experts (the *facilitators*) who act as game masters, referees and advisers, providing facilitation. Facilitators must have a thorough understanding of the rules and procedures described in this rulebook.

**Table summarizing the relations between the different above-mentioned definitions of Actors**

	<b><i>Player Actor (PA)</i></b>	<b><i>Non-Player Actor (NPA)</i></b>
<b><i>State Actor (SA)</i></b>	<b>YES</b>	<b>YES</b>
<b><i>Multi-State Actor (MSA)</i></b>	<b>YES</b>	<b>YES</b>
<b><i>Non-State Actor (NSA) / Green cell:</i></b> <i>Institutional Actors (IA) and press, activists, NGOs (several kinds)</i>	<b>NO</b>	<b>YES</b>



#### **4.0 Set-Up**

1. Each Player Actor Team is associated with a State Actor / Multi-State Actor.
2. Each Player Actor Team receives the financial (Yellow coins), scientific (Blue coins), industrial/technological-military (Green coins) and special military (Counters) resources listed for its corresponding State Actor / Multi-State Actor in the Initial Resource Table (Table 7, see 7.7), representing its economic, scientific, industrial/technological-military and special military power. In particular, each Player Actor Team places the coins representing its scientific resource points and the counters representing its Special military capabilities/Power projection resources (if any) in the different boxes of its Resource Display pertaining to the different scientific and military subcategories, according to what is detailed in the Initial Resource Table (Table 7, see 7.7).
3. Each Player Actor Team identifies the subteams that will represent the political, economic, industrial, scientific/public opinion (the so-called Blue cell, optional) and

military spheres (in charge of diplomatic, economic, industrial, scientific and military policies).

4. Cards, markers and counters are placed on the map.
5. The White cell opens the game introducing the scenario and adjudicating by voting essential future events (for instance the winners of important elections, the conclusion of existing conflicts...).
6. Each Player Actor Team is provided by the White cell with the objectives of the corresponding State Actor / Multi-State Actor, a mix of economic, political, military, diplomatic and scientific objectives (see 14.1).



## 5.0 Sequence of Play

**5.1 The Game** is played in **6 Game-Turns**, each representing **three years**. Each Game-Turn is divided into **5 Phases** (see 5.2 Game-Turn Structure below). The Phases must be resolved in the exact order given. After a Game-Turn’s last Phase, that Game-Turn is complete and a new Game-Turn begins.

### 5.2 Game-Turn Structure

1. Resource distribution by the White cell
2. Drawing of Injections by the White cell / Event Card(s)
3. Selection of the actions by each Player Actor Team
4. Action Resolution Phase
5. End of Turn Phase: turn outcome determination by White cell; allocation of annual and extraordinary resources by White cell; crisis level adjustment by the White cell.



## 6.0 Actions

**6.1 During the Game-Turn Phase 3** (Selection of the actions by each Player Actor Team), Player Actors Teams simultaneously choose **three** actions to be performed in the current Game-Turn in the subsequent Phase (Game-Turn Phase 4, Action Resolution Phase) and write them down in their Turn Sheet; then they hand the Turn Sheet to the White cell for evaluation and approval.

**6.2 Action types.** The possible types of actions are shown in the list below and in Table 2 (Action Cost Table), where their cost in financial resource points is also listed.

### List of possible action types

<p><b>Diplomatic</b> <b>(D)</b> <b>(N)</b></p>	<p>Diplomatic actions involve different fields: scientific, industrial, military...</p> <p>In particular, the following can be considered:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● <i>Stricto sensu</i> diplomatic actions.</li> <li>● Science Diplomacy actions, pertaining to the domain of Science Diplomacy. They represent agreements, collaborations or transfers of knowledge/technology between Actors. They can be performed by an Actor that proposes to another Actor the above-mentioned agreements and collaborations or that proposes transferring to that other Actor a certain type of knowledge/technology. Moreover, they can also be performed by an Actor that requests from another Actor a certain type of knowledge/technology. These actions may happen only by negotiation.</li> </ul> <p>When an Industrial Defence Project is declared as started the Player Actor Team that is acting as that project’s Lead (Tier 1) State Actor / Multi-State Actor must spend one of its three actions available during a Game</p>
--	--

Appendice D - Rule book WideMed EU D&I

	<p>Turn as a Diplomatic action in order to successfully start that project. However this particular action doesn't have a cost in financial resources, unlike what is usually required for Diplomatic Actions (see 11.6).</p>
<p><b>Economic (E)</b> <b>(A/N)</b></p>	<p>Economic and financial actions can be performed via public bodies (central banks, international financial organizations, sovereign funds, treasuries, development agencies, ministries...) or private institutions (private banks, corporations, investment funds). Actions can include loans, equity and non equity investments, open market operations, FDI, trade agreements, non-tariff barriers, nationalizations, privatizations...</p> <p>Inferring economic advantage on a competitor may attract support through beneficial concessions or investment of capital, aid and trade to support prosperity. Conversely, economic disadvantage can be inferred on a competitor through measures such as sanctions, closing markets and withdrawing investment. Malign actors use attractions as part of their campaign mindset to cause dependence, which can be used to compel and deter. Others use economic engagements to enable both actors to make progress towards prosperity, thus bringing stability. (Source: NATO STANDARD AJP-01 ALLIED JOINT DOCTRINE Edition F Version 1 DECEMBER 2022)</p>
<p><b>Legal (L)</b> <b>(A/N)</b></p>	<p>Legal actions are aimed at achieving a given target through the use of legal means at domestic, national or international level.</p> <p>Domestic courts enable States to respect their international obligations. They do so by enforcing international law domestically. From the perspective of the sources of international law, domestic judicial decisions also have a dynamic effect on international law, as they contribute to shaping it, on the one hand, and help interpreters ascertain it, on the other hand.</p> <p>(Source: Ammann, O. (2020). The Legal Effect of Domestic Rulings in International Law. In Domestic Courts and the Interpretation of International Law (pp. 133-158). Brill Nijhoff.)</p>

Appendice D - Rule book WideMed EU D&I

	<p>International law provides the framework for political discourse among members of the international system. The framework does not guarantee consensus, but it does foster the ongoing discourse and participation needed to provide conceptual clarity in developing legal obligations and gaining their acceptance. In playing this role, international law performs two different functions. One is to provide mechanisms for cross-border interactions, and the other is to shape the values and goals these interactions are pursuing.</p> <p>(Source: Armstrong, D., Farrell, T., &amp; Lambert, H. (2012). <i>International law and international relations</i>. Cambridge University Press. p.426)</p>
<p><b>Influence (I)</b> <b>(A)</b></p>	<p>Influence actions are aimed at achieving some kind of consensus through the use of appropriate tools to pressure and influence certain targets.</p> <p>If an influencing state's activities successfully generate influence, the influencer can pursue four types of behavioral “changes” from its target: first, the target adopts the influencer's desired behavior; second, the target maintains a behavior that it otherwise would have jettisoned; third, the target refrains from adopting a behavior that it otherwise would have embraced, and, fourth, the target abandons an undesired behavior. A target could undertake these adjustments in response to an explicit influencer request (compliance) or it could adopt them proactively, based on its knowledge of the influencer's preferences (anticipatory compliance).</p> <p>(Source: Simon Herbert H. 1953. “Notes on the Observation and Measurement of Political Power.” <i>The Journal of Politics</i> 15 (4): 500–16.)</p> <p>Foreign influence can achieve its goals only if it resonates within the system of the national interests and values of the influenced. Without this resonance, foreign influence is meaningless as it fails to interact with the influenced actor in any way (positive or negative). An influencing actor</p>

Appendice D - Rule book WideMed EU D&I

	<p>formulates the intent of its influence in the context of its national interests (constructed through interaction between the government, different domestic political actors and institutions, and the people) and shaped by its national values. In most of the cases the true intent of the influencing actor will be unknown to the influenced actor. Even in the cases when foreign influence is invited and welcome, its true intent remains unknown to the inviting actor.</p> <p>(Source: Defining Foreign Influence and Interference, Ofer Fridman, January 4, 2024)</p>
<p><b>Military instrument of Power (M)</b> <b>(A)</b></p>	<p>In this game the military component is simplified and reduced to <i>three</i> types of Military actions:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. <b>Non-kinetic</b> (cyber warfare, information warfare, Electro-Magnetic Spectrum (EMS) warfare, black ops...). Black ops are always treated as Confidential Actions (see 6.8).</li> <li>2. <b>Kinetic</b>: Conventional (Air, Land, Sea Ops), Space.</li> <li>3. <b>Power projection</b>: they consist of area presence / FONOPs, establishing bases abroad, stabilization / training actions, protecting strategic installations and assets (pipelines, extraction fields, mines, dams and rivers), and protecting commercial routes and choke points. Power projection actions are automatically successful if there aren't obstacles that hinder them, subject anyway to previous evaluation and approval by the White cell situation by situation.</li> </ol> <p>It's up to the Player Actor Teams to specify in detail which kind of military operation they intend to conduct.</p> <p>Military actions related to particular special capabilities (Carrier Strike Groups, Deep Strike capabilities, Rapid Deployable Corps and Air &amp; Space Intelligence) can be carried out only if the State Actor / Multi-State</p>

	<p>Actor attempting them owns the relevant Special military capability/Power projection resource (see 7.5).</p> <p>The military component of the game is limited. Military capabilities can be used to foster negotiations with other State Actors / Multi-State Actors (support in operations, protection, arms exports, power projection...) or to address domestic issues (human trafficking, protection of infrastructures...). Science Diplomacy is a very important tool of soft power, and its ultimate goal is to avoid resorting to the military option. Therefore, the use of military escalation, hard power manifestations and kinetic (and to some extent also non-kinetic) operations towards other State Actors / Multi-State Actors should be strongly discouraged. Military instrument is a factor of influence and claim, a tool available to diplomacy, but it must be contained and limited: its aim and effects must remain within the scopes of the game in order to keep the game itself coherent and it must not escalate into an actual military intervention. Should this happen, everybody loses, and the game is over: the players and the White cell move on to the analysis of the process that led to the collective negative result.</p>
--	--

**6.3 Action cost.** Actions have a specific cost in financial resource points that is listed in Table 2 (Action Cost Table), depending also on the current Crisis Level. Financial resource points are actually expended, moving them back to the Financial Resource Pool, regardless of the success or failure of the action.

In addition, technology transfers and academic agreements and collaborations (carried out through Diplomacy actions) have the following prerequisite: one of the Actors involved in such actions must have at least **one** scientific resource point in the specific scientific subcategory involved in those actions for them to be successful. For example, if Actor A, performing a Diplomacy action, requests from Actor B a certain type of technology it doesn't own, Actor B must have at least **one** scientific resource point in the scientific subcategory corresponding to that technology on its Resource Display. Following the Diplomacy action

one scientific resource point is given to the counterpart, taking it from the Scientific Resource Pool. This point isn't expended by the Actor satisfying the prerequisite (see 7.9).

**6.4 Methods of performing actions.** Actions can be carried out through two different methods: either through negotiations (see 6.6) or through automatic resolution by means of a die roll (see 6.7). Some actions can be performed only through negotiations (they are marked “**N**” in the List of possible action types), some only via automatic resolution by means of a die roll (they are marked “**A**” in the List of possible action types) and some through both of them (at the Player Actor Team's choice; they are marked “**A/N**” in the List of possible action types). Moreover, actions can be declared public domain or confidential (see 6.8).

**6.5 Action Resolution Phase.** During the Action Resolution Phase (Game-Turn Phase 4), the actions chosen by the Player Actor Teams are resolved.

If a given action is meant to be performed through negotiation, it is resolved by the Player Actor Team that chose it. If it is meant to be performed by means of a die roll, it is resolved by the White cell.

While all the negotiations occur simultaneously, the White cell resolves the other actions one at a time.

**6.6 Action resolution through negotiations.** In this case, the outcome of the action is not decided by a die roll on the Chance of Success Determination Table, but it is resolved by the Player Actor Team performing it through negotiations, i.e through a direct interaction with the other Player Actor Team(s) and/or the Non-Player Actor(s) (handled by the White cell) that are the targets of this action: if involved Actors come to an agreement, the negotiation is considered successful. In the event of a stalemate in negotiations, it can be resolved by the White cell through a die roll.

**6.7 Action resolution through automatic resolution by means of a die roll.** In this case, the outcome of the action is determined by a die roll that is compared with the Chance of Success determined on the Chance of Success Determination Table (see 6.7.5). This kind of action (both confidential and in the public domain) resolution is performed by the White cell, who in case of public domain actions describes in detail their outcome to the Players.

**6.7.1 Crisis Level Modifiers Table.** If a certain action is performed by means of a die roll, the current Crisis Level (see 13.0) also influences its outcome: the Crisis Level Modifiers Table provides this modifier to the Chance of Success.

**6.7.2 Interaction Matrix between State Actors/Non-State Actors (Resilience Table).** If a certain action is performed by means of a die roll, it can have different outcomes depending on which State Actor / Multi-State Actor / Non-State Actor performs it on which other State Actor / Multi-State Actor / Non-State Actor: the Interaction Matrix between State Actors / Multi-State Actors / Non-State Actors simulates this aspect, providing a modifier to the Chance of Success depending on the State Actors / Multi-State Actors / Non-State Actors involved. To get this modifier, cross-reference on this Matrix the State Actor / Multi-State Actor / Non-State Actor performing the action with the State Actor / Multi-State Actor / Non-State Actor on which that action is performed.

**6.7.3 Optional Risk.** If a certain action is performed by means of a die roll, the Player Actor Team conducting it can decide to take a further risk (Optional Risk), spending one further financial resource point, to get a +1 modifier to the Chance of Success.

**6.7.4 Other Modifiers.** If a certain action is performed by means of a die roll, the White cell, according to the current overall situation of the game, can decide further modifiers, positive or negative, at its discretion.

**6.7.5 Chance of Success Determination Table:** once determined, all the above-mentioned modifiers are used to determine the actual Chance of Success according to the Chance of Success Determination Table; then one ten-sided die is rolled: if the die roll (from 1 to 10, 0 being equal to 10) is lesser than or equal to the above determined Chance of Success, the action succeeds, otherwise it fails. A die roll of “1” is always an automatic success, while a die roll of “10” is always an automatic failure.

**Table 4. Chance of Success Determination Table:**

**Chance of Success = 7 + Modifiers from Crisis Level Modifiers Table and Interaction Matrix between State Actors/Non-State Actors (Resilience Table) + Optional Risk + Other Modifiers**

**6.7.6 Levels of success and failure.** Once determined the outcome of an action, be it success or failure, its level of success or failure is determined on the Level of Success/Failure Table and the corresponding possible additional resources are gained or lost accordingly.

**6.8 Confidential actions.** A Player Actor Team can choose that some (or all) of the three actions it performs each Game Turn will have a confidential nature and therefore those action(s) will exclusively be communicated to the White cell, while the other(s) will be public. Consequently, Player Actor Teams must specify their nature in the Turn Sheet. If an action is planned as confidential, it can nevertheless be exposed for some reason (intel, news leak, ...): therefore, for each of those actions the White cell rolls a die to check whether that action is revealed. The die roll failure range is decided by the White cell depending on the circumstances. If the action is revealed, the White cell makes it public. If a Confidential Action is not revealed, its outcome is communicated by the White cell through direct and secret communications to the involved State Actors / Multi-State Actors. The White cell can also give all the Players some partial information pertaining to what can be publicly known about that action (communications through mass media).

**6.9 When the Crisis Level Indicator** reaches levels from “High” to “Critical” (see 13.0), technological transfers cannot be carried out with State Actors / Multi-State Actors of different “color” (see 12.1).

**6.10 Actions can be directed to more** than one target (State Actor(s) / Multi-State Actor(s) / Non-State Actor(s)), but in that case their cost is greater than when directed only to one target. It's up to the White cell to define their increased cost, according to the circumstances. If those actions are performed by means of a die roll, the die is rolled once in order to resolve them, but the Chance of Success being used changes according to the different modifiers given in Table 6 (Interaction Matrix between State Actors/Non-State Actors (Resilience Table)) for the different targets involved.

**6.11 Different State Actors / Multi-State Actors / Non-State Actors** can perform the same action in a combined way on the same target (or on the same targets), prior joint agreement. If this combined action is performed by means of a die roll, it receives a positive modifier when calculating its Chance of Success. The exact amount of this modifier is decided by the White cell according to the circumstances. In this case, the more favourable modifier from

Table 6 (Interaction Matrix between State Actors/Non-State Actors (Resilience Table)) is chosen.

**Table summarizing the actions in relation to their methods of resolution**

	<i>Type of Action</i>	<i>Method of resolution</i>	
		<i>Negotiation (N)</i>	<i>Die roll (A)</i>
<b>D</b>	<b>DIPLOMACY</b>	<b>YES</b>	<b>NO</b>
<b>E</b>	<b>ECONOMIC</b>	<b>YES</b>	<b>YES</b>
<b>L</b>	<b>LEGAL</b>	<b>YES</b>	<b>YES</b>
<b>I</b>	<b>INFLUENCE</b>	<b>NO</b>	<b>YES</b>
<b>M</b>	<b>MILITARY - Non-kinetic</b>	<b>NO</b>	<b>YES</b>
	<b>MILITARY - Kinetic</b>	<b>NO</b>	<b>YES</b>
	<b>MILITARY - Power projection</b>	<b>NO</b>	<b>YES</b>



## 7.0 Resources

**7.1 Player Actor Teams** have four kinds of resources available: financial (Yellow coins), scientific (Blue coins), Defence Industrial Base/Military Technology (Green coins) and Special military capabilities/Power projection resources (Counters). Those resources will be deployed by Player Actor Teams to achieve national and collective goals, among which, a prosperous, free, and safe Mediterranean. Participants are encouraged to deploy science diplomacy campaigns on other State Actors / Multi-State Actors. Science is a tool; scientific power is also a metric of victory.

**7.2 Financial resources** (Yellow coins) represent the financial power available for external actions (international aid, diplomacy, scientific cooperation, economic influence, military operations...). While having national objectives and an interest in domestic issues, players are not involved in domestic budgets and domestic policies. The game is focused only on

external actions for which each State Actor is allocated a given number of yellow coins, proportionate to the economic and financial strength of the nation, adjusted to population and institutional power. The four yellow shaded boxes of the Resource Displays are potential foreign sources of income: Arms Export, Oil & Gas Exploration, Foreign Aid and FDI (Foreign Direct Investment).

**7.3 Scientific resources** (Blue coins) represent the scientific and technological power of the different State Actors / Multi-State Actors and can increase thanks to technology transfer, **financial investments** (i.e. conversion of financial resources in scientific resources at a ratio of **3** yellow coins for **1** blue coin, see Table 8, Resource Conversion Table), discoveries, infrastructure building, attraction of scientists and exercising a leadership role within international scientific organizations.

**7.4 Defence Industrial Base/Military Technology resources** (Green coins) represent the defence industrial power and the expertise in military technologies of the State Actors / Multi-State Actors. They are of two types:

- **Defence Industrial Base** resources (Green coins, **type 1**): they represent the raw industrial base of a State Actor for carrying out Industrial Defence Projects;
- **Military Technology** resources (Green coins, **type 2**): they represent the know-how and the expertise of a State Actor in military technologies for developing Industrial Defence Projects.

They can increase by **financial investments** as follows:

- **Defence Industrial Base** resources can be obtained by conversion of financial resources at a ratio of **1** green coin (**type 1**, Defence Industrial Base) for **1** yellow coin, representing the expansion of industrial production plants (see Table 8, Resource Conversion Table); they become available the next Game-Turn after the investment action.
- **Military Technology / Dual Use** resources can be obtained by conversion of financial resources at a ratio of **1** green coin (**type 2**, Military Technology) for **2** yellow coins, representing the increase in EDTs (Emergent and Disruptive Technologies, see Table 8, Resource Conversion Table); they become available after two Game-Turns from the investment action.

**7.5 Special military capabilities/Power projection resources** (counters) represent specific military capabilities of the different State Actors / Multi-State Actors (Carrier Strike Groups, Deep Strike capabilities, Rapid Deployable Corps and Air & Space Intelligence). They are owned only by some State Actors / Multi-State Actors. Military actions related to those capabilities can be carried out only if the State Actor / Multi-State Actor attempting them owns the relevant capability. These capabilities can increase thanks to investments of financial resources at a cost depending on the type of military capability (see Table 8, Resource Conversion Table). A Rapid Deployable Corps is deployable by the end of the Game-Turn it has been financed, a Carrier Strike Group is considered to have been completed after two Game-Turns, while the remaining special military capabilities are considered to have been completed after 1 Game-Turn.

**7.6 Resource Displays.** Each Player Actor Team has a Resource Display, where the coins representing financial (Yellow coins) and scientific (Blue coins) resource points and the counters representing Special military capabilities/Power projection resources (if any) are placed. Scientific resources points (Blue coins) represent the scientific and technological power of the different State Actors / Multi-State Actors. On each Resource Display there are scientific blue shaded boxes where blue coins are deposited to represent excellence (two coins) or sufficient mastery (one coin). One coin from one of the Actors involved is the necessary condition for agreeing scientific and technological transfers, undertaking scientific collaborations or establishing academic agreements. The presence of one or two coins represents not only good/excellent academic knowledge, but also the presence of appropriate environmental conditions (public and private funding, staff and student mobility, international partnerships, meritocracy, academic freedom), the availability of research infrastructures (laboratories, competitive grants, independent research institutions), the existence of advanced industrial know-how, patents and protection of intellectual property. There are four yellow shaded boxes corresponding to investments and bilateral transfers, representing potential foreign sources of income: Arms Export, Oil & Gas Exploration, Foreign Aid and FDI (Foreign Direct Investment). Lastly there are four green shaded boxes corresponding to the Special military capabilities/Power projection resources of the different State Actors / Multi-State Actors (if any).

**7.7 At the beginning of the game**, during the Set-Up (see 4.0), each Player Actor Team receives the financial (Yellow coins), scientific (Blue coins), industrial/technological-military (Green coins) and special military (Counters) resources listed for its corresponding State Actor / Multi-State Actor in the Initial Resource Table (Table 7), representing its economic, scientific, industrial/technological-military and special military power. In particular, each Player Actor Team places the coins representing its scientific resource points and the counters representing its Special military capabilities/Power projection resources (if any) in the different boxes of its Resource Display pertaining to the different scientific and military subcategories, according to what is detailed in the Initial Resource Table (Table 7).

**7.8 Each Game-Turn**, during Phase 1 (Resource distribution by the White cell), each Player Actor Team receives the financial and scientific resources listed for its corresponding State Actor / Multi-State Actor in the Resource Periodic Allocation Table. These incomes can increase or decrease according to the investments performed and to other factors.

**7.9 Using resources**. While financial resources are actually expended in the attempt of performing an action (according to the costs listed in Table 2, Action Cost Table) and therefore they are moved back to the Financial Resource Pool, scientific resources are not actually expended, but they represent a prerequisite for technology transfers and academic agreements and collaborations (carried out through Diplomacy actions): one of the Actors involved in such actions must have at least **one** scientific resource point in the specific scientific subcategory involved in those actions for them to be successful, i.e. for agreeing technology transfers, undertaking scientific collaborations or establishing academic agreements. The transfer of technological knowledge doesn't imply loss of scientific resources by the Actor transferring a certain type of technology. The scientific knowledge of the Actor who transfers part of it to another Actor is not affected by this action. Consequently, in the event of technology transfer from one Actor to another Actor, one scientific resource point is taken from the Scientific Resource Pool and placed on the appropriate box of the Resource Display of the receiving Actor. According to the negotiation, a payment in financial resources is made by the counterpart acquiring the technological knowledge to the counterpart transferring it (see 6.3).

Similarly to scientific resources, Defence Industrial Base/Military Technology resources are not actually expended, but, when they are invested in a given Industrial Defence Project they become “frozen” and, until that project is realized, they cannot be used for other projects (see 11.3).

**7.10 There is a trade-off** between military and infrastructural investments and scientific investments. Political conflict and military confrontation with other Mediterranean countries entail a decrease of scientific influence. Blue cells (national scientific communities), nevertheless, can negotiate scientific agreements and can influence the allocation of their State Actor’s / Multi-State Actor’s financial resources.

**7.11 In the event of a transfer** of a given amount of financial resource points from one State Actor / Multi-State Actor to another Actor (for example in the case of aid and development cooperation), those financial resources points are moved from the financial resources of the State Actor / Multi-State Actor ceding them to the specific box of the beneficiary. In the event of a gain of a given amount of financial resource points by a State Actor / Multi-State Actor (for example in the case of hydrocarbon exploration in the Adriatic Sea carried out by Italy), those financial resource points are taken from the Financial Resource Pool and placed on the specific box of the Resource Display of that State Actor / Multi-State Actor or amid that State Actor’s / Multi-State Actor’s financial resources.

**7.12 Once technology** has been acquired through transfer, conversion of financial resources or investments, it is necessary to wait one turn before being able to transfer it to others.

**7.13 If a Blue Player Actor Team** intends to conduct a transfer of civil or military nuclear technology, it must agree in advance with the other Blue State Actors / Multi-State Actors on that transfer, regardless of the Actor receiving that technology (see 12.1 for the definition of Blue State Actor / Multi-State Actor).

**Table summarizing the different types of resources:**

- a. Financial resources (Yellow coins);
- b. Scientific resources, R&D (Blue coins)
- c. Defence Industrial Base/Military Technology resources (Green coins);
- d. Special military capabilities/Power projection resources (Counters).



## 8.0 Injections and Events

**8.1 Injections.** During the Game-Turn Phase 2 (Drawing of Injections by the White cell / Event Card(s)), the White cell can decide to implement an *injection*, i.e. an event it decides to introduce to add balance to the game or to make the game take a specific trajectory. Injections have economic, military, political and scientific impact (diplomatic crises, trade wars, dynamics between NATO and EU countries, leaders in power, elections, humanitarian crises, climate change, scientific discoveries, etc.) and can affect all, some or only one of the Player Actors.

**8.2 Events** (currently not available) are random specific situations that may occur during the game play. They are represented by Event Cards and the situations they entail are the same kind as injections, with the only difference of the random occurrence.

**8.3 Structure of Event Cards.** Each Event Card has displayed on it:

- 1) title;
- 2) short description of the Event;
- 3) effect.

**8.4 During the Game-Turn Phase 2**, an Event card is also drawn from the Event Deck and its effects are immediately implemented. It is then placed, face-up, on top of the discard pile. Cards in the discard pile may be reviewed but not reordered. Events are executed to the fullest extent possible. Important: whenever a conflict arises between the rules and a card's text, the card takes precedence.



## 9.0 Collective deliberations (Optional)

### 9.1 There are two types of collective deliberations:

1. deliberations to collectively deliberate/determine the occurrence of a certain event (see 9.2);
2. deliberations to collectively deliberate/determine an action to be undertaken within the framework of an International Organization (see 9.3).

**9.2 The game has a collective deliberation mechanism** to collectively deliberate/determine the occurrence of a certain event, political or otherwise, needed for the continuation of the game. This collective deliberation mechanism is used at the beginning of the / during the game to sort out the outcome of some events.

**9.3 If there is an action** to be undertaken within the framework of an International Organization, that action must be deliberated according to the regulations/guidelines/rules of that specific International Organization (EU, UN, WTO...).

This method is also used as a tool for evaluating non-confidential actions and the achievement of objectives at the end of the game.



## 10.0 Non-State Actors (NSA)

**10.1 Non-State Actors (NSA) / Green cells.** They are **Institutional Actors (IA)**, on one hand, and **press, activists, NGOs (several kinds)**, etc., on the other. All Non-State Actors (NSA) / Green cells are Non-Player Actors (NPA), i.e. they are always handled by the White cell and/or via automatic procedures (=bot).

**10.2 Institutional Actors (IA).** They are, for example, United Nations (UN), the European Union (EU), NATO, the African Union (AU), International Atomic Energy Agency (IAEA), CNRS, CNR, CERN, ICTP, SESAME, UNESCO, ASI, ESA, NASA, Horizon Europe, etc. All Institutional Actors are Non-State Actors and are Non-Player Actors (NPA), i.e. they are always handled

by the White cell and/or via automatic procedures (=bot). When activated in the game, the White cell will provide rules.

**10.2.1 The European Union (EU).** It is handled by the White cell and/or via automatic procedures (=bot) and has at its disposal a pool of financial resources to be allocated to large scale projects and to other initiatives.



## 11.0 Industrial Defence Projects

**11.1 Industrial Defence Projects** are a key aspect of this game. Blue State Actors / Multi-State Actors are required to invest economic and scientific resources to develop the defence industrial base and to achieve cooperative objectives in the industrial field. They can only win if at least **4** European industrial defence projects are successfully launched (see 14.2).

**11.2 The available projects** are listed in the Industrial Defence Projects Table (Table 9). Each Blue State Actor / Multi-State Actor can take part in these projects proposing and negotiating its role with the other Blue State Actors / Multi-State Actors. They can participate with one of the following roles:

1. Lead (Tier 1);
2. Participant (Tier 2);
3. Industrial Partner (Tier 3);
4. Buyer.

The roles of Industrial Partner (Tier 3) and Buyer can also be taken by Non-Blue State Actors.

**11.3 Resource investments.** If participating in a given project as Lead (Tier 1) or Participant (Tier 2), a Blue State Actor / Multi-State Actor must invest the number of Military Technology resource points (Green coins, **type 2**, see 7.4) listed in the “Required investment” column of Table 9 for the corresponding role in that project.

If participating in a given project as Industrial Partner (Tier 3), a Blue State Actor / Multi-State Actor must invest the number of Defence Industrial Base resource points (Green coins, **type**

**1**, see 7.4) listed in the “Required investment” column of Table 9 for the corresponding role in that project.

If participating in a given project as Buyer, a State Actor / Multi-State Actor must invest the number of Financial resource points (Yellow coins) required to purchase one batch of the product resulting from that project (also listed in the “Required investment” column of Table 9).

When Defence Industrial Base/Military Technology resources are invested in a given Industrial Defence Project, they become “frozen” and, until that project is realized (see 11.5), they cannot be used for other projects.

**11.4 A project can be declared as started** when the number of Blue State Actors / Multi-State Actors involved in the project reaches the number listed in the “**Success threshold**” column of Table 9 corresponding to that project. Among the Blue Actors involved, there must always be one Lead (Tier 1) State Actor / Multi-State Actor, while the remaining Blue Actors must be either Participants (Tier 2) or Industrial Partners (Tier 3). Blue State Actors / Multi-State Actors acting as Buyers don’t count against this threshold. Duplication of projects is not possible.

**11.5 A project is considered to have been realized** a number of Game-Turns after its start depending on its “**Success threshold**”:

<b>Success threshold</b>	<b>Game-Turns needed for completion</b>
3	2
4	3
5	4

The above listed needed Game-Turns include the Game-Turn of start.

**11.6 Blue State Actors / Multi-State Actors** don’t need to expend specific actions in order to negotiate Industrial Defence Projects: they simply carry out the negotiations with the involved counterparts. The only exception takes place when an Industrial Defence Project is declared as started: in that case, the State Actor / Multi-State Actor acting as that project’s Lead (Tier 1) must expend one of its three actions available during a Game Turn as a Diplomatic action for that project to be successfully started (see 6.2, Diplomatic Actions).

However, this particular action doesn't have a cost in financial resources, unlike what is usually required for Diplomatic Actions.

There is a permanent forum where projects are negotiated and where Blue State Actors / Multi-State Actors take part with a dedicated team, composed of two delegates, one representing the national industry and the other the national government.

**11.7 Investment return.** At the end of each Game Turn, each Blue State Actor / Multi-State Actor receives half of the green coins it has invested in active projects (all fractions are rounded down): this simulates the direct return of the investment in industrial expansion and in technological development.

At the end of each Game Turn, each State Actor / Multi-State Actor participating as Buyer in active projects receives a quarter of the yellow coins invested (all fractions are rounded down).



## 12.0 Influence Track

**12.1 State Actors / Multi-State Actors are divided in three groups:** Blue, Non-Blue and Red. **Blue** State Actors / Multi-State Actors are: Albania, Austria, Belgium, Bulgaria, Croatia, Cyprus, Czech Republic, Denmark, Estonia, Finland, France, Germany, Greece, Hungary, Italy, Latvia, Lithuania, Netherlands, Montenegro, North Macedonia, Norway, Portugal, Slovenia, Slovakia, Spain, Sweden, United Kingdom, USA, Poland/Romania. **Non-Blue** State Actors are: Algeria, Bosnia and Herzegovina, Egypt, Israel, Jordan, Kosovo, Lebanon, Libya, Mauritania, Morocco, Serbia, Syria, Tunisia, Türkiye. **Red** State Actors are Russia and China.

**12.2 State Actors / Multi-State Actors** will compete and cooperate in dealing with regional and global contemporary challenges. Each State Actor / Multi-State Actor must achieve national objectives (political, economic, scientific...), at times also conflicting with like-minded State Actors / Multi-State Actors, but the rules enforce a mechanism of cooperation, represented by the Influence Track.

**12.3 The Influence Track** is a measurement of the overall strategic leadership achieved through a combination of actions: economic, diplomatic, scientific, military, legal, hybrid, media.

**12.4 Events** and national actions contribute to move it in either direction. The White cell is in charge of moving the marker on the Influence Track according to the ongoing situation of a number of squares at its discretion.

**12.5 When a State Actor / Multi-State Actor** conducts a technology transfer in favor of another counterpart, the marker on the Influence Track will be moved by the White cell in the direction appropriate for that State Actor / Multi-State Actor.

**12.6 Victory for a Blue State Actor / Multi-State Actor** can happen only if the marker on the influence track is on the blue side (see 14.2). For Non-Blue and Red State Actors on the contrary it is not needed that the marker on the influence track is on the red side for them to win.



## 13.0 Crisis Levels

**13.1 In the game there are** different crisis levels that range from “Low” to “Critical”, via “Medium”, “High” and “Severe”. The current crisis level is indicated on the Crisis Level Indicator by the relative marker. The crisis level is adjusted by the White cell each Game-Turn in Phase 5 according to the overall situation at the moment.



## 14.0 Victory Conditions

**14.1 Each Player Actor Team** has a list of national objectives, encompassing economic, scientific, military and other objectives. This list is specific for its corresponding State Actor / Multi-State Actor and is not publicly available to the other Player Actor Teams.

**14.2 Victory is assigned** according to the following criteria (except when explicitly stated otherwise, they are valid for ***all State Actors and Multi-State Actors***):

1. Coherence between actions and State Actor’s / Multi-State Actor’s profile or orders (if any).
2. Negotiation skills of the Player Actor Teams.
3. National objectives achieved (quantity and complexity).
4. Combined exercise of scientific, industrial and military diplomacy (contribution to Influence Track).
5. Contribution to the European defence industry (new joint programmes, points awarded according to the role) (**Blue State Actors only**).
6. **Blue State Actors** can only win if the marker on the Influence Track is on the blue side.
7. **Blue State Actors** can only win if at least **4** European industrial defence projects are successfully launched.

A leaderboard system is compiled: White Cell assigns to each State Actor a number of points related to the above-mentioned criteria; the more points are assigned the higher one ranks on the leaderboard.



## TABLES

**Table 1. Crisis Level Indicator**

CRISIS LEVEL				
LOW	MEDIUM	HIGH	SEVERE	CRITICAL

(according to events and actions)

**Table 2. Action Cost Table**

	Type of Action	CRISIS LEVEL				
		LOW	MEDIUM	HIGH	SEVERE	CRITICAL
D	DIPLOMACY	1	1	2	2	3
E	ECONOMIC	1	1	2	2	3
L	LEGAL	1	1	1	2	2
I	INFLUENCE	1	1	2	2	3
M	MILITARY - Non-kinetic	2	2	1	1	1
	MILITARY - Kinetic	4	4	3	3	2
	MILITARY - Power projection	2	2	3	4	2

**Military Actions:** Conventional (Air, Land, Sea Ops), Space, EW

**Yellow numbers:** action cost in financial resource points; they are actually expended.

**Table 3. Crisis Level Modifiers Table** (probability changes according to crisis level)

CRISIS LEVEL				
LOW	MEDIUM	HIGH	SEVERE	CRITICAL
+1	0	-1	-2	-3

**Table 4. Chance of Success Determination Table**

**Chance of Success** = 7 + **Modifiers from Crisis Level Modifiers Table** and **Interaction Matrix between State Actors/Non-State Actors (Resilience Table)** + **Optional Risk** + **Other Modifiers**

**Table 5. Level of Success/Failure Table**

Die (1-10)	Additional economic resources gained or lost
<b>Automatic success</b> if the die roll is 1	+3 yellow coins
<b>Great Success (Enhanced effects)</b> if the die roll is <= to 1/2 CS (round fractions up)	+1 yellow coins
<b>Standard Success</b>	-
<b>Standard Failure</b>	-
<b>Great Failure (Worsened effects)</b> if the die roll is >= to 3/2 CS (round fractions up)	-1 yellow coins
<b>Automatic Failure</b> if the die roll is 10	-3 yellow coins

**Table 6. Interaction Matrix between State Actors/Non-State Actors (Resilience Table)**

Omissis

**Table 7. Initial Resource Table**

**FINANCIAL RESOURCE POINTS**

<b>USA: 22</b>	<b>Türkiye: 5</b>	<b>China: 17</b>
<b>United Kingdom: 10</b>		<b>Russia: 7</b>
<b>France: 9</b>	<b>Egypt: 5</b>	
<b>Germany: 9</b>	<b>Algeria: 3</b>	
<b>Italy: 8</b>	<b>Tunisia: 3</b>	
<b>Poland/Romania: 4</b>	<b>Libya: 1</b>	
<b>UN:</b>	<b>EU:</b>	

Financial resources points (Yellow coins) represent the financial power available for external actions (international aid, diplomacy, scientific cooperation, economic influence, military operations...). While having national objectives and an interest in domestic issues, players are not involved in domestic budgets and domestic policies. The game is focused only on external actions for which each State Actor is allocated a given number of yellow coins, proportionate to the economic and financial strength of the nation, adjusted to population and institutional power. The four yellow shaded boxes of the Resource Displays are potential foreign sources of income: Arms Export, Oil & Gas Exploration, Foreign Aid and FDI (Foreign Direct Investment).

**SCIENTIFIC RESOURCE POINTS**

<b>USA: 34</b>	<b>Türkiye: 8</b>	<b>China: 25</b>
<b>United Kingdom: 14</b>		<b>Russia: 11</b>
<b>Germany: 18</b>	<b>Egypt: 4</b>	
<b>France: 15</b>	<b>Algeria: 3</b>	
<b>Italy: 13</b>	<b>Tunisia: 3</b>	
<b>Poland/Romania: 7</b>	<b>Libya: 1</b>	
<b>EU:</b>		

Scientific resources points (Blue coins) represent the scientific and technological power of the different State Actors. On each Resource Display there are 16 scientific areas where blue coins are deposited to represent excellence (two coins) or sufficient mastery (one coin). One coin from one of the Actors involved is the necessary condition for agreeing scientific and technological transfers, undertaking scientific collaborations or establishing academic agreements. The presence of one or two coins represents not only good/excellent academic knowledge but also the presence of appropriate environmental conditions (public and private funding, staff and student mobility, international partnerships, meritocracy, academic freedom), the availability of research infrastructures (laboratories, competitive grants, independent research institutions), the existence of advanced industrial know-how, patents and protection of intellectual property.

#### INDUSTRIAL DEFENCE RESOURCE POINTS (TECHNOLOGY/PRODUCTION)

<b>USA: 11/17</b>	<b>Türkiye: 4/4</b>	<b>China: 15/13</b>
<b>United Kingdom: 5/9</b>		<b>Russia: 8/7</b>
<b>Germany: 7/9</b>	<b>Egypt: 2/0</b>	
<b>France: 5/8</b>	<b>Algeria: 1/0</b>	
<b>Italy: 5/7</b>	<b>Tunisia: 1/0</b>	
<b>Poland/Romania: 4/3</b>	<b>Libya: 0/0</b>	
<b>EU:</b>		

Industrial Defence resources points (Green coins) represent the industrial production base (the number ***left side*** of the slash) and the dual-use/military technology portfolio (the number ***right side*** of the slash) of the State Actors, necessary for the participation in the Defence Programmes listed in Table 9. The resources on the ***left side*** are necessary for Tier 3 participation and the ones on the ***right side*** are necessary for Tier 1 and Tier 2 participation (see 7.4, 7.9 and 11.0).

**SPECIAL MILITARY CAPABILITIES/POWER PROJECTION RESOURCES**

<b>State Actors</b>	<b>Carrier Strike Group</b>	<b>Deep Strike</b>	<b>Rapid Deployable Corps</b>	<b>Air &amp; Space intelligence</b>
<b>USA</b>	<b>XXX</b>	<b>XXX</b>	<b>XXX</b>	<b>XXX</b>
<b>UK</b>	<b>X</b>	<b>X</b>	<b>XX</b>	<b>XX</b>
<b>France</b>	<b>X</b>	<b>X</b>	<b>XX</b>	<b>XX</b>
<b>Italy</b>	<b>X</b>	<b>X</b>	<b>X</b>	<b>XX</b>
<b>Germany</b>		<b>X</b>	<b>X</b>	<b>X</b>
<b>Poland/Romania</b>			<b>X</b>	
<b>EU</b>				
<b>Türkiye</b>			<b>X</b>	
<b>Algeria</b>				
<b>Egypt:</b>				
<b>Libya</b>				
<b>Tunisia</b>				
<b>China</b>	<b>XX</b>	<b>XXX</b>	<b>XX</b>	<b>XX</b>
<b>Russia</b>	<b>X</b>	<b>XXX</b>	<b>XX</b>	<b>XX</b>

**Table 8. Resource Conversion Table**

<b>Resources obtained</b>	<b>Financial resource points (Yellow coins) needed</b>	<b>Game-Turns needed</b>
<b>1</b> Scientific resource point (Blue coin)	<b>3</b>	
<b>1</b> Defence Industrial Base point (Green coin, type 1)	<b>1</b>	<b>1</b>
<b>1</b> Military Technology point (Green coin, type 2)	<b>2</b>	<b>2</b>
<b>Special military capabilities / Power projection resources (Counters):</b>		
★ <b>1</b> Carrier Strike Group	<b>10</b>	<b>2</b>
★ <b>1</b> Deep Strike capabilities	<b>8</b>	<b>1</b>
★ <b>1</b> Rapid Deployable Corps	<b>6</b>	<b>1</b>
★ <b>1</b> Air & Space Intelligence	<b>6</b>	<b>1</b>

MASTER DI II LIVELLO IN "STRATEGIA GLOBALE E SICUREZZA"																																																													
76° SESSIONE DI STUDIO IASD																																																													
OTTOBRE				NOVEMBRE				DICEMBRE				GENNAIO				FEBBRAIO				MARZO				APRILE				MAGGIO				GIUGNO																													
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
IMODULO 2° Seminario "Comunicazione"				IMODULO 3° Seminario "Pianificazione finanziaria nazionale"				IN PROCESSING STRANIERI IASD-ICC				IMODULO 3° Seminario "Diritto internazionale. Le PKOs. Il controllo degli armamenti"				VIAGGIO STUDIO				III MODULO 3° Seminario "Digital Transformation & Cyber security"				III MODULO 3° Seminario "Digital Transformation & Cyber security"				III MODULO 3° Seminario "Digital Transformation & Cyber security"				LAVORI DI RICERCA IRAD				DISCUSSIONE TESI IASD E MASTER																									
IMODULO 4° Seminario "Procurement e processi di ammodernamento"				IMODULO 5° Seminario "Mediazione e negoziazione"				IMODULO 1° Seminario "Analisi geopolitica"				IMODULO 3° Seminario Diritto internazionale. Le PKOs. Il controllo degli armamenti				FINE ICC				III MODULO 4° Seminario "Paicina industriale e Difesa"				INTERRUZIONE PASQUALE				CONFERENZA C/J/WARGAME (TBD)				IV MODULO "Leadership & Building Integrity"				CONFERENZA C/J/WARGAME (TBD)				DISCUSSIONE TESI IASD E MASTER																					
IMODULO 1° Seminario "Cultura organizzativa e gestione delle risorse umane."				VIAGGIO STUDIO ?				IMODULO 2° Seminario "Analisi delle aree di particolare interesse"				VIAGGIO STUDIO				III MODULO 5° Seminario "Stanza globale"				III MODULO 5° Seminario "Strategia globale"				DISCUSSIONE TESI IASD E MASTER				DISCUSSIONE TESI IASD E MASTER				DISCUSSIONE TESI IASD E MASTER																													
IMODULO 1° Seminario "Cultura organizzativa e gestione delle risorse umane."				VIAGGIO STUDIO ?				IMODULO 2° Seminario "Analisi delle aree di particolare interesse"				VIAGGIO STUDIO				III MODULO 5° Seminario "Stanza globale"				III MODULO 5° Seminario "Strategia globale"				DISCUSSIONE TESI IASD E MASTER				DISCUSSIONE TESI IASD E MASTER				DISCUSSIONE TESI IASD E MASTER																													



Appendice G - Dashboard controllori di gioco

The screenshot displays the MED Coordination Dashboard, a complex interface for managing a wargame. It features a top navigation bar with search, zoom, and navigation tools. The main area is divided into several sections:

- Left Panel:** A list of countries (France, Germany, Italy, Poland/Romania, United Kingdom, USA, EU, Algeria, Egypt, Libya, Tunisia, Turkey, China, Russia) with columns for ACT2 Type (e.g., Diplomatic, Economic), ACT2 Cost (e.g., 2, 1, 1), and ACT2 Status (e.g., Accepted, NO).
- Top Section:** A row of controls including ACT2 Type, ACT2 Cost, ACT2 Status, Conf 2, Conf 1, and ACT Type.
- Right Panel:** A detailed table for each country with columns for various metrics: Fth, Sci, Tech, Prof, Deep, Space, Intel, RDC, and Prof. Some cells contain numerical values, while others are empty.
- Bottom Section:** A summary table for each country with columns for ACT2 Type, ACT2 Cost, ACT2 Status, Conf 2, Conf 1, and ACT Type.

The interface includes a search bar at the top left, a zoom slider, and a navigation bar at the bottom. The overall layout is clean and organized, designed for easy navigation and data management during the game.

### Credits

**Chief designers:** Andrea Bernardi, Paolo Scannapieco

**Gamification designer & Learning architect:** Adriano Pantaleo

**Simulation designers:** Francesco Marradi, Giuseppe Tamba

**Map designer:** Louise A. Dela Cruz

**Analysts and researchers:** Daniela Irrera, Emanuele Farruggia, Nicola Colacino, Riccardo Allegri, Michael Romei De Socio, Edoardo De Amicis, Matteo Mazziotti di Celso, Stefano Marcuzzi, Arturo Iannace, Sebastiano Ongaro, Sara Russo, Antonino Cambria, Giacinto D’Urso, Gianmarco Bovenzi, Michele Frisia, Francesca Martini, Antonio Valente.

**Acknowledgements:** Gaetano Virgilio, Errico de Gaetano, Fabio Riggi, Marco Giorgi, Ferruccio Ferreli, Patrick Ruestchmann, Gualtiero Iacono, Fabio Burzi.

**Games that have inspired us:** Flashpoint South China Sea; Flashpoint Arctic; High North.

**Playtesters:** Carolina Buffagnotti, Federico Girotti, Emanuele Farruggia, Riccardo Allegri, Sofia Eliodori, Francesco Marradi, Stefano Marcuzzi, Maria Francesca Musto, Claudio Passalacqua, Carolina Polito, Antonio Schiavano, Claudio Stanzione, Giuseppe Tamba, Manfredi Valeriani, Ivan Zaccagnini.

Appendice I - Strategic Action Planning Sheet (parte 1 di 2)

Passo 1- Controllo settore strategico, capacità nazionali e risorse da investire:

Settore strategico da sfruttare	Capacità nazionali correlabili dalla scheda nazione	Azioni esempio utilizzabili	Risorse connesse (DIME)
Difesa e sicurezza	Forze armate proiettabili, capacità di deterrenza, infrastrutture militari esterne	Posizionamento navale in acque contese per dissuadere operazioni ostili	<input type="checkbox"/> Military (dischetti rossi)
Economia e finanza	Capitali liquidi, accesso a mercati internazionali, influenza su istituzioni economiche	Concessione di prestiti a un Paese in cambio di diritti su un'infrastruttura strategica	<input type="checkbox"/> Economic (dischetti gialli)
Energia e risorse naturali	Giacimenti o reti energetiche, controllo idrico, know-how estrattivo	Proposta di partenariato energetico per consolidare alleanze regionali	<input type="checkbox"/> Economic (dischetti gialli) <input type="checkbox"/> Diplomacy (dischetti verdi)
Tecnologia e innovazione	Ecosistemi tecnologici, brevetti critici, capacità di ricerca avanzata	Offerta di cooperazione R&D in cambio di accesso a basi dati strategiche	<input type="checkbox"/> Information (dischetti blu) <input type="checkbox"/> Economic (dischetti gialli)
Diplomazia e alleanze	Rete diplomatica attiva, esperienza negoziale, status riconosciuto a livello multilaterale	Mediazione in un conflitto regionale per accrescere influenza politica	<input type="checkbox"/> Diplomacy (dischetti verdi)
Ambiente e clima	Accesso a ecosistemi vulnerabili, tecnologie green, ruolo attivo in negoziati climatici	Proposta di iniziativa congiunta contro la desertificazione transfrontaliera	<input type="checkbox"/> Economic (dischetti gialli) <input type="checkbox"/> Information (dischetti blu)
Informazione e comunicazione	Infrastrutture mediatiche, influenza narrativa, presenza su piattaforme globali	Lancio di campagna comunicativa contro interferenze straniere	<input type="checkbox"/> Information (dischetti blu)
Industria strategica	Capacità manifatturiera critica, filiere integrate, settori ad alta intensità tecnologica	Fornitura di componenti critici a Stati partner per rafforzare legami industriali	<input type="checkbox"/> Economic (dischetti gialli) <input type="checkbox"/> Military (dischetti rossi)
Demografia e migrazioni	Pressione migratoria, diaspora influente, dinamiche di crescita o declino demografico	Proposta di accordo sulla gestione condivisa dei flussi migratori	<input type="checkbox"/> Diplomacy (dischetti verdi) <input type="checkbox"/> Economic (dischetti gialli)
Identità e cultura	Lingua veicolare, tradizione simbolica, istituzioni culturali esterne attive	Promozione culturale attraverso festival, scuole, media internazionali	<input type="checkbox"/> Information (dischetti blu), <input type="checkbox"/> Diplomacy (dischetti verdi)

## Appendice I - Strategic Action Planning Sheet (parte 2 di 2)

**Passo 2** – Individuare gli strumenti strategici da utilizzare (DIME) con il tipo (colore dischetti) e dal numero totale di risorse (dischetti colorati) da investire:

- Diplomacy = numero totale di dischetti verdi;
- Information = numero totale di dischetti blu;
- Military = numero totale di dischetti rossi;
- Economic = numero totale dischetti gialli.

**Passo 3** – Individuare su quali dimensioni esercitare un impatto (PMESII):

Politica;  Militare;  Economica;  Sociale;  Informativa;  Infrastrutturale

**Passo 4** – Comprehensive Approach. Definire le modalità con cui l’azione strategica coinvolge o integra più settori tra quelli disponibili (es. energia, difesa, diplomazia), strumenti DIME (es. informazione + economia), e dimensioni PMESII (es. politica + infrastrutture):

- Coinvolge più settori strategici tra quelli disponibili (es. energia + diplomazia, difesa + tecnologia);
- Utilizza più strumenti DIME contemporaneamente (es. informazione + economia);
- Mira a influenzare più dimensioni PMESII (es. politica + infrastrutture);
- Si inserisce in una narrativa strategica ampia (es. stabilità regionale, transizione climatica);
- Richiede o implica cooperazione/conflitto con altri attori internazionali (es. Stati, coalizioni, organizzazioni).
- Attori coinvolti: inserire tutte le entità statali e non statali invitate a partecipare. Tra questi rientrano: Stati sovrani, organizzazioni internazionali e regionali (es. ONU, NATO, UE), imprese strategiche o multinazionali, ONG, media globali, centri di ricerca, comunità diasporiche, e attori informali (es. milizie, movimenti transnazionali).

**Passo 5** – Valutare i rischi che potrebbero emergere e le reazioni attese:

- Escalation militare;
- Sanzioni;
- Perdita di influenza;
- Boicottaggi;
- Risposta diplomatica o mediatica.

**Passo 6** – Produrre una sintesi dell’azione strategica da proporre in valutazione dei controllori.

- Cosa si intende fare...
- Qual è l’obiettivo strategico perseguito...
- Quale sarà la narrativa dichiarata pubblicamente...

### PROPOSTA DI NEGOZIATO

*(Ideazione della proposta – Compilata da ogni squadra, valutata dai Controllori.)*

**Stato Proponente:**

**Stato Coinvolto:**

**Motivazione della Proposta:**

RISORSE IN GIOCO

*(Compilato dalla squadra per indicare l’offerta e la richiesta di risorse.)*

Capacità Nazionale (DIME)	Risorse Richieste	Risorse Offerte

VOLONTÀ DI ACCORDO INTERNAZIONALE

*(Gli accordi non devono includere materie di natura militare (es. alleanze difensive, supporto militare, vendita di armamenti, basi militari). Tutti gli altri ambiti sono liberi e possono essere oggetto di trattativa)*

Tipo di Accordo	Descrizione dell’Accordo	Benefici Stato Proponente	Benefici Stato Coinvolto

◆ Condizioni Speciali dell’Accordo proposto

*(limitazioni, durata minima, possibilità di ritiro unilaterale, condizioni economiche vincolate.)*

◆ Durata dell’Accordo

**Permanente** (L’accordo è stabile e non ha bisogno di rinnovo.)

**Temporaneo** (L’accordo ha una durata fissa e scade automaticamente dopo [Tn+X] turni.)

**Fase 2 - TAVOLO DI NEGOZIAZIONE**

*(Gestione del tavolo di negoziazione – Condotto dai facilitatori)*

**Evoluzione della Negoziazione (Round di trattativa) [Monitoraggio offerte e controfferte]**

<b>Round</b>	<b>Proposta Stato Richiedente</b>	<b>Controproposta Stato Offerente</b>	<b>Esito Accettata/Rifiutata</b>
<b>1</b>			
<b>2</b>			
<b>3</b>			
<b>4</b>			

### Fase 3 - CONCLUSIONE DEL NEGOZIATO

#### ACCORDI RAGGIUNTI SULLE RISORSE

Capacità Nazionale (DIME)	Risorse dallo Stato Richiedente → allo Stato Offerente	Risorse dallo Stato Offerente → allo Stato Richiedente

#### ACCORDI INTERNAZIONALI RAGGIUNTI

*(Gli accordi non devono includere materie di natura militare (es. alleanze difensive, supporto militare, vendita di armamenti, basi militari). Tutti gli altri ambiti sono liberi e possono essere oggetto di trattativa)*

Tipo di Accordo	Descrizione dell'Accordo	Benefici Stato Proponente	Benefici Stato Coinvolto

**Clausole Speciali:** *(Es: scambi dilazionati, limitazioni su future acquisizioni di risorse, cessioni automatiche)*

**Durata dell'accordo:** *(Permanente / Temporaneo)*

## GRAFICI, FIGURE E TABELLE

### Capitolo I: La Gamification.

#### Grafici:

- [Grafico 1.1](#) – Numero di pubblicazioni per anno sulla *gamification*.
- [Grafico 1.2](#) – Numero di pubblicazioni per paese sulla *gamification*.
- [Grafico 1.3](#) – Parole chiave correlate con *gamification*.
- [Grafico 1.4](#) – Parole chiave correlate con “gamification” e “adult\*”.

#### Figure:

- [Figura 1.1](#) – Il *gameful design* di Deterding (2011).
- [Figura 1.2](#) – Il *framework* MDA di Hunicke et al. (2004)
- [Figura 1.3](#) – Le prospettive progettista/utente di Hunicke et al. (2004).
- [Figura 1.4](#) – Il *framework* MDE di Robson et al. (2015).

#### Tabelle:

- [Tabella 1.1](#) – Dinamiche di gioco di Zichermann e Cunningham (2011).
- [Tabella 1.2](#) – Dinamiche e meccaniche di gioco.
- [Tabella 1.3](#) – Differenze tra *Gamification* e *Gameful design*, Dichev et al. (2014).
- [Tabella 1.4](#) – Differenze tra *Gamification* e *Game-Based Learning* (2019).
- [Tabella 1.5](#) – Approfondimento differenze tra *Game-Base Learning* e *Gamification*.

### Capitolo II: Gamification in contesti militari.

#### Grafici:

- [Grafico 2.1](#) – Numero di pubblicazioni per anno (Scopus, 2014-2024).
- [Grafico 2.2](#) – Numero di pubblicazioni per tipologia (2014-2024).
- [Grafico 2.3](#) – Numero di pubblicazioni per anno (2014-2024).
- [Grafico 2.4](#) – Numero di pubblicazioni per area geografica (2014-2024).

#### Figure:

- [Figura 2.1](#) – Il bilanciamento tra prodotti di *Gamification* e *Simulation*.
- [Figura 2.2](#) – Elementi di *gamification* costitutivi l’uniforme militare.

- [Figura 2.3](#) – Il gioco “go” (<https://www.figg.org>).
- [Figura 2.4](#) – Il gioco “Chatarunga” (<https://www.reddit.com/>).
- [Figura 2.5](#) – Pedine del gioco “Ludus Latrunculum” (<http://www.redjaen.es/>).
- [Figura 2.6](#) – Il gioco “Rithmomachia”(Wikimedia Commons).
- [Figura 2.7](#) – Riproduzione del *war-game* di Opiz (Christian Sperling).
- [Figura 2.8](#) – Riproduzione del *war-game* di Hellwig (Christian Sperling).
- [Figura 2.9](#) – Tipologie di *war-game* nei contesti militari (HQ SACT, 2023).
- [Figura 2.10](#) – Categorie di *war-game* nei contesti militari (HQ SACT, 2023).

#### **Tabelle:**

- [Tabella 2.1](#) – Articoli scientifici selezionati sulla gamification in contesti militari.
- [Tabella 2.2](#) – Effetti della *gamification* in un ambito militare (Finkenstadt et al., 2022).
- [Tabella 2.3](#) – Definizioni di *war-game* (2024).
- [Tabella 2.4](#) – Parole chiave utilizzate più volte per definire i *war-game*.
- [Tabella 2.5](#) – Elementi di gioco di un *war-game*.

### **Capitolo III: Valutazione e sviluppo del *war-game* “WideMed”.**

#### **Grafici:**

- [Grafico 3.1](#) - Valutazione sull’efficacia della relazione gioco-obiettivi (S&D).
- [Grafico 3.2](#) - Valutazione sull’efficacia della relazione gioco-obiettivi (EU D&I).

#### **Figure:**

- [Figura 3.1](#) – Il disegno di ricerca.
- [Figura 3.1a](#) – Schema di utilizzo strumenti di raccolta dati.
- [Figura 3.2](#) – Panoramica dei componenti del *war-game* WideMed
- [Figura 3.3](#) – Play Book *war-game* WideMed “Science & Diplomacy”.
- [Figura 3.4](#) – Rule Book *war-game* WideMed “Science & Diplomacy”.
- [Figura 3.5](#) – Indicatore del livello di crisi.
- [Figura 3.6](#) – Tabella costi dei tipi di azione secondo per livello di crisi.
- [Figura 3.7](#) – Tabella metodi di risoluzione disponibili per tipo di azione.
- [Figura 3.8](#) – Tabella soglie di successo ed effetti del lancio di dado.
- [Figura 3.9](#) – Influence Track.
- [Figura 3.10](#) – Mappa di gioco.

- [Figura 3.11](#) – Segnalini di gioco (immagine campione).
- [Figura 3.12](#) – Dischetti colorati di gioco.
- [Figura 3.13](#) – Plancia risorse nazionali (WideMed S&D).
- [Figura 3.14](#) – Tabella obiettivi nazionali (immagine campione).
- [Figura 3.15](#) – Turn Sheet (Versione originale in inglese).
- [Figura 3.16](#) – Dado a 10 facce.
- [Figura 3.17](#) – Processo di Testing del Game Concept (WideMed S&D).
- [Figura 3.18](#) – Processo di Testing del *war-game* WideMed S&D.
- [Figura 3.19](#) – Turn Sheet versione modificata.
- [Figura 3.20](#) – Control Sheet versione modificata.
- [Figura 3.21](#) – Dashboard virtuale di gestione del gioco (immagine campione).
- [Figura 3.22](#) – Flow Chart (WideMed S&D).
- [Figura 3.23](#) – PlayBook del *war-game* WideMed European Defence & Industry.
- [Figura 3.24](#) – RuleBook del *war-game* WideMed European Defence & Industry.
- [Figura 3.25](#) – Dischetti colorati di gioco.
- [Figura 3.26](#) – Risorse industriali iniziali per nazione.
- [Figura 3.27](#) – Plancia risorse nazionali (WideMed EU D&I).
- [Figura 3.28](#) – Conversione risorse.
- [Figura 3.29](#) – Ruoli e risorse per avviare i progetti industriali.
- [Figura 3.30](#) – Soglie di successo e investimenti risorse per progetto industriale.
- [Figura 3.31](#) – Segnalini bandiere nazionali.
- [Figura 3.32](#) – Plancia ruoli ricoperti e risorse da investire per progetto industriale.
- [Figura 3.33](#) – Plancia ausiliaria dei ruoli ricoperti per progetto industriale.
- [Figura 3.34](#) – Tabella obiettivi nazionali con *country profile* (immagine da campionato).
- [Figura 3.35](#) – Turn Sheet versione finale.
- [Figura 3.36](#) – Control Sheet versione finale.
- [Figura 3.37](#) – Flow Chart di WideMed Defense & Industries.
- [Figura 3.38](#) – Connessione dei ruoli e degli spazi di gioco (WideMed EU D&I).
- [Figura 3.39](#) – Testing del *war-game* WideMed “European Defence & Industry”.

### **Immagini dei reportage fotografici:**

War-game WideMed versione “Science & Diplomacy”.

- [Immagine 3.1](#)
- [Immagine 3.2](#)

- [Immagine 3.3](#)
- [Immagine 3.4](#)
- [Immagine 3.5](#)

War-game WideMed versione “European Defence & Industry”.

- [Immagine 3.6](#)
- [Immagine 3.7](#)
- [Immagine 3.8](#)
- [Immagine 3.9](#)
- [Immagine 3.10](#)
- [Immagine 3.11](#)
- [Immagine 3.12](#)
- [Immagine 3.13](#)

### **Tabelle:**

War-game WideMed versione “Science & Diplomacy

- [Tabella 3.1](#) – Domande delle interviste aperte.
- [Tabella 3.2](#) – Domande dell’interviste semi-strutturate.
- [Tabella 3.3](#) – Elementi di valutazione dell’intervista semi-strutturata.
- [Tabella 3.4](#) – Progetti scientifici.
- [Tabella 3.5](#) – Apprendimenti ed elementi di gioco facilitanti/ostacolanti.
- [Tabella 3.6](#) – Suggerimenti di miglioramento del gioco.
- [Tabella 3.7](#) – Domande aperte dell’intervista semi-strutturata.
- [Tabella 3.8](#) – Item di valutazione dell’intervista semi-strutturata.
- [Tabella 3.9](#) – Riscontri positivi/negativi sugli obiettivi di apprendimento del gioco.
- [Tabella 3.10](#) – Effetti emersi dalle meccaniche di gioco principali.
- [Tabella 3.11](#) – Coerenza tra obiettivi di apprendimento previsti e apprendimenti emersi.

War-game WideMed versione “European Defence & Industry”

- [Tabella 3.12](#) – Progetti industriali.
- [Tabella 3.13](#) – Apprendimenti emersi ed elementi di gioco facilitanti/ostacolanti.
- [Tabella 3.14](#) – Suggerimenti di miglioramento del gioco.
- [Tabella 3.15](#) – Domande aperte intervista semi-strutturata.
- [Tabella 3.16](#) – Item di valutazione sulle problematiche di design degli obiettivi di gioco.
- [Tabella 3.17](#) – Riscontri sul raggiungimento degli obiettivi di apprendimento previsti.

- [Tabella 3.18](#) – Effetti ottenuti dalle meccaniche di gioco principali.
- [Tabella 3.19](#) – Matrice obiettivi e apprendimenti emersi (*Heatmap*)

## Capitolo IV: Discussioni e conclusioni.

### Figure:

- [Figura 4.1](#) – Il gioco “Peace Master”.
- [Figura 4.2](#) – Il gioco “Peace by Piece”.

### Tabelle:

- [Tabella 4.1](#) – Fattori influenzanti la politica estera con riferimento letterario.
- [Tabella 4.2](#) – Relazione fattori di politica estera e *framework* strategici.

