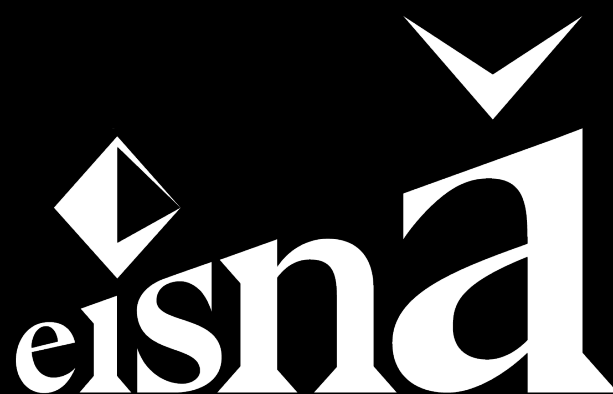




Un videogioco d'aula per migliorare le competenze di
comunicazione e collaborazione a scuola

Guida per i docenti
V1.0, Novembre 2024

Contenuti

1. Da dove nasce Eisna?
2. Come si gioca a Eisna?
3. Cosa aspettarsi durante una partita a Eisna?
4. Quando si impara?

Credits

Eisna è stato sviluppato nell'ambito del progetto SCOUT, coordinato da Maria Caiata-Zufferey e Valentina Rotondi (SUPSI-DEASS).

Il design del gioco è stato curato da Luca Botturi (SUPSI-DFA/ASP), Masiar Babazadeh (SUPSI-DTI) e Gwen Togni (studentessa in Comunicazione Visiva SUPSI-DACD), con il supporto tecnico di Alessandro Ferrari (SUPSI-DTI) e Luca Rausa (studente in Informatica SUPSI-DTI).

Il software è stato sviluppato da Masiar Babazadeh e Alessandro Ferrari.

1. Da dove nasce Eisna?

Per capire meglio il funzionamento di Eisna, è utile avere qualche informazione a proposito della sua origine. Eisna, infatti, è la versione digitale di un *Public Good Game* (PGG), un gioco standard delle scienze sociali sperimentali, in particolare dell'economia comportamentale.

L'economia comportamentale combina elementi di economia e psicologia per capire come le persone si comportano nel mondo reale. Si differenzia dall'economia neoclassica, che presuppone che la maggior parte delle persone abbia preferenze ben definite e prenda decisioni ben informate e, soprattutto, auto-interessate, sulla base di tali preferenze. Per dirla con una battuta, lo scopo dell'economia comportamentale è quello di esaminare le differenze tra ciò che le persone *dovrebbero fare* secondo i modelli economici (neo)classici e ciò che effettivamente *fanno*.

L'economia comportamentale è quindi basata sull'osservazione empirica del comportamento umano e i PGG sono strumenti per creare situazioni sperimentali di osservazione dei comportamenti economici delle persone.

Uno dei primi risultati raggiunti dall'economia comportamentale è che le persone non prendono sempre decisioni *razionali* o *ottimali* anche se hanno a disposizione le informazioni e gli strumenti per farlo. Ad esempio, le persone spesso evitano o ritardano gli investimenti nei fondi pensione o l'esercizio fisico, anche se *sanno* che ne trarrebbero beneficio; oppure, i fumatori continuano a fumare anche se *sanno* che i costi sono più alti dei benefici. Inoltre, le persone non sono sempre unicamente auto-interessate, ma considerano anche le relazioni per loro significative e dimostrano comportamenti altruisti e disinteressati. Infine, gli obiettivi che le persone si danno e le decisioni che prendono non nascono in maniera autonoma, ma sono in dialogo continuo con le relazioni costitutive di ognuno, in particolare con i membri dei propri gruppi di riferimento, sia a livello razionale che di empatia.

I principi ottenuti tramite gli studi di economia comportamentale sono stati ulteriormente arricchiti dai risultati ottenuti grazie agli studi di neuroeconomia, che studia i comportamenti umani di interesse per l'economia mediante l'analisi dei processi mentali attivati da individui impegnati in esperimenti di laboratorio tipici dell'economia comportamentale. Studi in questo ambito hanno evidenziato ad esempio che il nostro comportamento è sotto la costante e spesso non riconoscibile influenza delle *emozioni*.

Dalla ricerca sull'economia comportamentale sono emersi diversi principi che hanno aiutato gli economisti a comprendere meglio il comportamento economico e sociale umano. Partendo da questi principi, i governi e le imprese hanno sviluppato politiche per incoraggiare le persone a fare



scelte apparentemente in conflitto con l'interesse individuale ma spesso in linea con il bene pubblico.

Volendo semplificare molto, potremmo dire che l'economia comportamentale ha permesso agli economisti di iniziare a considerare gli *individui* come *persone* inserite in relazioni, soggette ad emozioni e impulsività e influenzate allo stesso tempo dai loro pari, dall'ambiente in cui vivono e dalle circostanze che hanno sperimentato o sperimentano nella loro vita. Questa caratterizzazione si contrappone ai modelli economici tradizionali che hanno trattato gli *individui* come attori puramente razionali che hanno un perfetto autocontrollo, non perdono mai di vista i loro obiettivi a lungo termine, e, occasionalmente, commettono errori casuali che, tuttavia, si annullano nel lungo periodo.

Perché è interessante giocare a Eisna?

Eisna reinterpreta la struttura di gioco del PGG classico in chiave didattica. Eisna permette di generare situazioni d'aula che permettono di tematizzare le dinamiche di comunicazione e collaborazione, andando così a lavorare sulle competenze trasversali (o *soft skills*) degli allievi.

Eisna è inoltre un gioco molto flessibile, che si presta infatti a diverse varianti (ad es., modificando il tempo a disposizione per ogni scelta o la costante di moltiplicazione del denaro) che generano situazioni più o meno complesse. Può essere giocato con diverse regole, ad esempio permettendo o vietando ai giocatori di discutere le proprie scelte, o creando una competizione tra gruppi.



2. Come si gioca e Eisna?

Partecipanti

Eisna è un videogioco online progettato per essere giocato in una classe scolastica, quindi da un gruppo di giocatori (idealmente, tra 4 e 24 allievi e allieve) e un game master (idealmente, il o la docente).

Dispositivi

Il game master accede all'interfaccia web tramite un computer; i giocatori accedono con un dispositivo digitale qualsiasi collegato a internet (smartphone, tablet o computer). A seconda delle varianti di gioco, il game master può decidere di rendere alcune schermate visibili ai giocatori, ad esempio tramite un proiettore.

Avvio del gioco: game master

Tramite la sua interfaccia web, dopo aver eseguito il login, il game master può creare una sessione di gioco per il gruppo. Per ogni partita il game master specifica i seguenti parametri.

- Nome della partita (identificativo)
- Numero di round
- Numero di round extra
- Durata di ogni round (secondi)
- La data di apertura e chiusura della partita
- Il fattore di efficienza
- I punti totali di partenza per ogni round

Inoltre, il game master può indicare come viene giocata la partita, in particolare se i giocatori giocano in gruppi (quindi diversi giocatori giocano per la medesima creatura) e se la comunicazione è ammessa (cioè se i giocatori possono comunicare tra loro durante il gioco).

Infine, il game master può attivare due features particolare, cioè il *clap* (il giocatore che offre più pietre magiche riceve un feedback positivo di rinforzo) e la *recognition* (dopo ogni turno ai giocatori viene chiesto se sono soddisfatti).

Avvio del gioco: giocatore

I partecipanti accedono al gioco (a) scansionando un codice QR mostrato dal game master; oppure (b) inserendo un codice alfanumerico fornito dal game master nell'interfaccia giocatore.

All'interno del gioco, ogni giocatore è un guardiano di una creatura magica. Ognuno potrà scegliere tra 4 diverse creature magiche:



- [1] Lynx il Leggiadro, una lince, creatura dell'Alba
- [2] Ruber lo Scaltro, uno scoiattolo, creatura del Sole
- [3] Melis il Temerario, un tasso, creatura del Crepuscolo
- [4] Nox il Misterioso, un gufo, creatura della Notte

Dopo aver seguito il mini-tutorial di presentazione del gioco, i giocatori saranno pronti a giocare e il game master potrà avviare la partita.

Regole del gioco

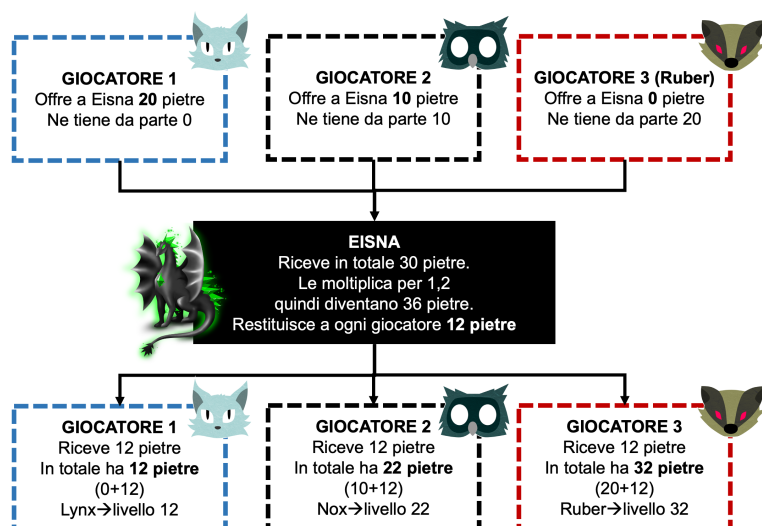
Gli animali magici si nutrono di pietre magiche e il gioco si svolge su diversi turni (ad es., 5; il numero di turni è definito dal game master).

All'inizio di ogni turno, ogni giocatore ha a disposizione un certo numero di pietre magiche (ad es., 100; la quantità è definita dal game master), e potrà scegliere quante darne al proprio animale magico, e quante invece offrirne a Eisna il saggio, una creatura magica superiore.

Eisna dunque raccoglierà le pietre magiche da tutti i giocatori, le moltiplicherà per un fattore di efficienza segreto (ad es., 1,2; questo parametro è definito dal game master), e le ridistribuirà equamente a tutti i giocatori, che potranno poi darle al proprio animale magico, insieme a quelle che avevano già messo da parte.

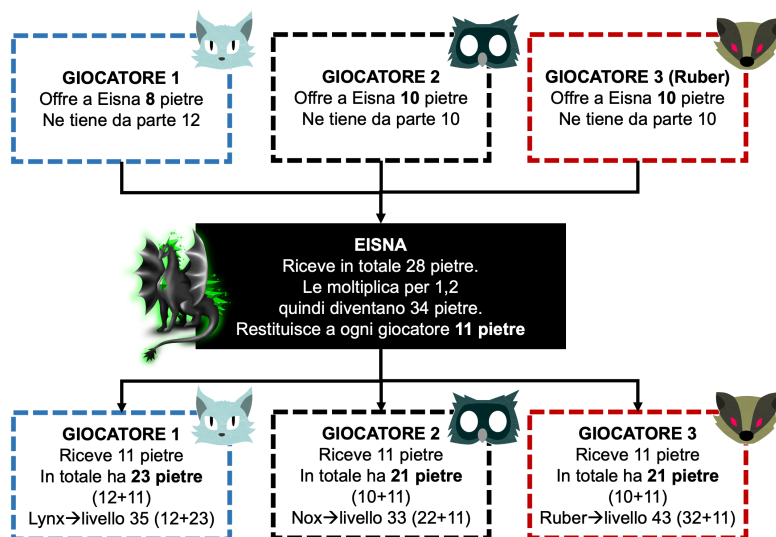
Facciamo un esempio, immaginando il primo turno di una partita con 3 giocatori, nella quale ogni giocatore ha a disposizione 20 pietre magiche per turno e il fattore di moltiplicazione di Eisna è 1,2.

Ecco un possibile primo turno:



E un possibile secondo turno:



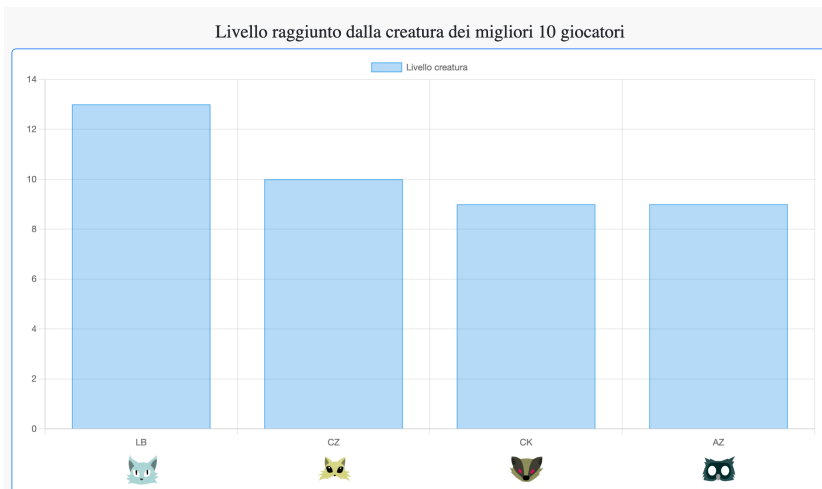


Conclusion

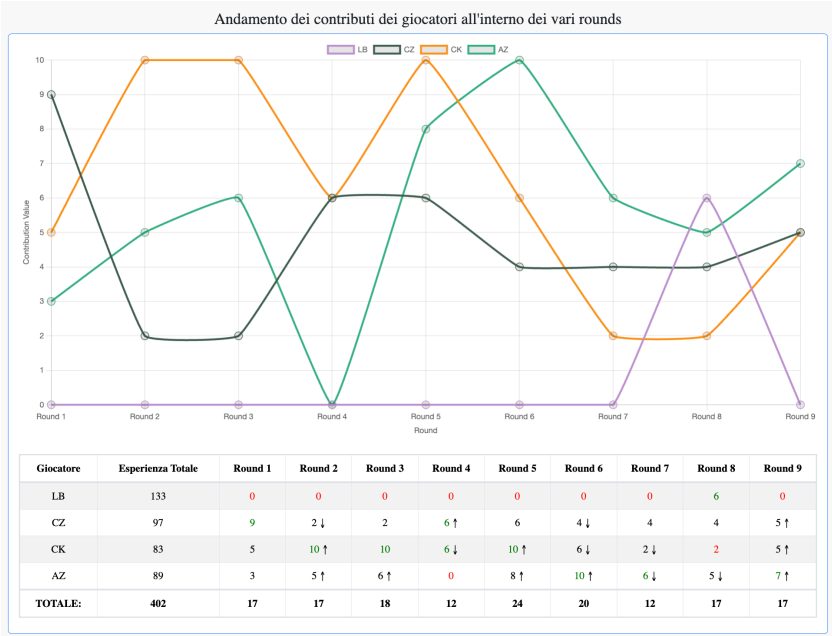
Il gioco prosegue fino al termine dei turni (i turni dichiarati con l'aggiunta "a sorpresa" dei round extra, se sono stati definiti dal game master).

Al termine del gioco è possibile visualizzare diverse statistiche:

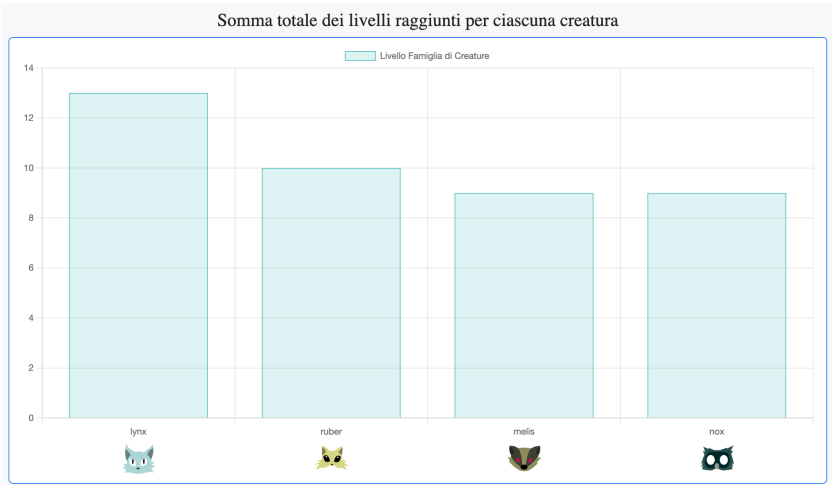
[1] La graduatoria individuale, che mostra il livello raggiunto dalle creature magiche di tutti i giocatori.



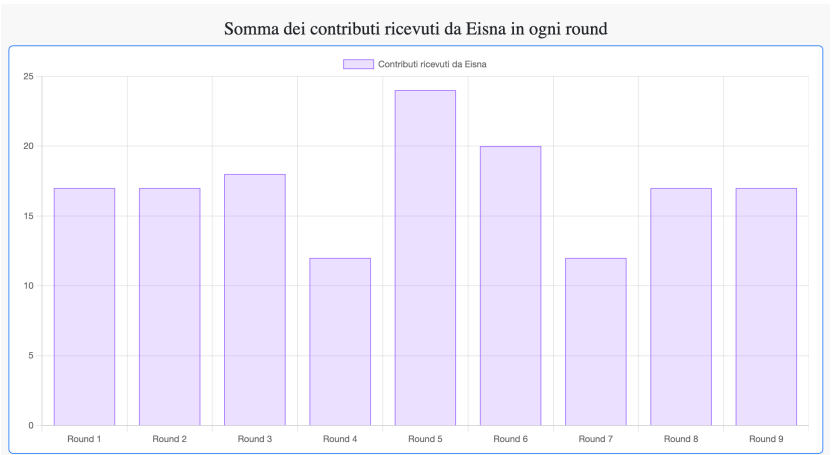
[3] L'andamento dei contributi dei giocatori nei diversi round.



[4] La graduatoria di gruppo, che mostra il livello complessivo raggiunto dalle creature magiche raggruppate per famiglia (alba, sole, crepuscolo, notte). In questo caso, il livello delle creature dell'alba corrisponderà alla somma dei livelli di tutte le lynx presenti nel gioco.



[5] La graduatoria globale, che mostra il livello complessivo raggiunto da Eisna, che è dato dalla somma di tutte le pietre magiche ricevute da Eisna.



3. Cosa aspettarsi durante una partita a Eisna?

Da un punto di vista economico prettamente teorico, secondo l'equilibrio di Nash, nessun giocatore dovrebbe offrire pietre a Eisna, perché qualunque agente razionale massimizzerebbe il proprio profitto tenendo per sé la totalità del denaro, a prescindere da quello che farebbero gli altri. La letteratura sperimentale, tuttavia, mostra come l'equilibrio di Nash non è quasi mai raggiunto, e i giocatori assumono comportamenti diversi, che variano dai *cooperators* (chi contribuisce molto) ai *defectors* (chi contribuisce meno e sfrutta i contributi degli altri).

I primi turni di gioco saranno caratterizzati da una dinamica di scoperta: i giocatori faranno alcuni esperimenti per capire quale sia il comportamento di Eisna e quali sono le conseguenze delle proprie azioni. Probabilmente si vedranno facce perplesse o accigliate, perché non è semplice capire che i propri risultati dipendono anche dalle scelte degli altri, che possono essere molto diverse dalle nostre. Se il game master proibisce la comunicazione (e quindi non permette ai giocatori di conoscere le quantità offerte e ricevute dagli altri) questa fase di formulazione di ipotesi può protrarsi a lungo e generare incertezza.

In una seconda fase, i giocatori cercheranno di ottimizzare il proprio comportamento, e potranno farlo (a) assumendo che il comportamento degli altri resti stabile oppure, (b) se permesso, cercando di influenzare il comportamento degli altri giocatori.

A seconda delle varianti (vedi sotto) e delle dinamiche di gruppo, all'interno del gruppo dei giocatori possono scatenarsi diverse dinamiche di comunicazione, di collaborazione e di competizione.

Esistono varianti di gioco?

Eisna è un gioco flessibile, che permette da un lato di manipolare alcune impostazioni del gioco stesso e dall'altro di fornire ai partecipanti regole e indicazioni che possono permettere modalità di gioco e di apprendimento molto differenti tra loro. Infine, il game master può intervenire consapevolmente nella propria conduzione.

Questo permette anche di giocare con Eisna per più partite, creando un percorso che permette di esplorare diversi aspetti di comunicazione e collaborazione.

Variare le impostazioni di gioco

Le impostazioni di gioco possono essere definite dal game master nella procedura di creazione del gioco, e restano inalterate durante un'intera partita.

Fattore di efficienza

Il fattore di efficienza è il fattore di moltiplicazione delle pietre magiche di Eisna, e può variare tra 1 e 2.

In linea di massima, un fattore minore (ad es, 1,1) genererà una competizione più forte e una maggior propensione a non rischiare.

Round

Il numero di round è un elemento decisivo del gioco. Se i giocatori sanno di avere a disposizione più round (ad es., 8) potranno scegliere di sperimentare nei primi round diverse strategie, per poi adottare il comportamento che trovano più efficiente negli ultimi round.

Un numero medio di round per una partita di Eisna va da 5 a 10.

Extra round

Anche gli extra round possono aggiungere una fase di gioco in cui si "riprende speranza" oppure si cerca di "gestire il vantaggio", modificando nuovamente la propria strategia.

Normalmente, una partita di Eisna con 5-10 round può avere 3-5 extra round.

Tempo

Le offerte a Eisna (i round) possono essere a tempo o meno. Nei round a tempo i giocatori devono prendere una decisione entro un determinato momento. Al diminuire del tempo a disposizione, questo genera maggior stress, normalmente diminuendo la propensione a comunicare e aumentando la probabilità di prendere decisioni istintive.

Clap

Il sistema di gioco può fornire un feedback di rinforzo ai giocatori che più investono nella "cassa comune" di Eisna. Questo breve messaggio, che viene ricevuto unicamente dal giocatore che ha offerto più pietre a Eisna, stimolerà un comportamento collaborativo.

Numero di giocatori

Il numero di giocatori è decisivo, perché è l'elemento che rende complesso il sistema. Con pochi giocatori, bastano poche nozioni di matematica per indovinare esattamente il funzionamento del gioco e, nel caso in cui i giocatori possano comunicare, sarà anche più semplice scoprire i comportamenti di ognuno. La situazione aumenta

fortemente di complessità all'aumentare del numero dei giocatori.

Può essere utile, in determinati contesti, proporre ad alcuni studenti di non giocare una partita ma di fungere da spettatori per poi contribuire o condurre il debriefing (vedi sotto).

Le varie impostazioni sono indipendenti e possono essere offerte in combinazione: per esempio è possibile avere una partita con *clap* e tempo, oppure tempo e round extra, ecc.

Variare le modalità di gioco

Le modalità di gioco sono regole speciali che il game master può dare per una singola partita o anche solo per alcuni round.

Muta vs. parlata

In una partita muta, i giocatori non possono comunicare tra loro; in una partita parlata, i giocatori hanno completa libertà di parola e possono parlare a tutti o solo ad alcuni compagni.

Sono possibili situazioni intermedie, ad esempio permettere di parlare unicamente *prima* di iniziare un round con tempo delimitato, e solo in pubblico, forzando così eventuali prese di posizione o appelli, ma permettendo altresì di bluffare.

Aperta vs. nascosta

In una partita aperta i giocatori conoscono i comportamenti (quante pietre vengono offerte a Eisna) e i punteggi degli altri giocatori, che vengono proiettati dal game master in modo che tutti li possano vedere. In questo modo si stimola la competizione e si evidenzia la reazione del gruppo verso i comportamenti adottati dai giocatori.

In una partita nascosta i giocatori vedono unicamente la propria interfaccia e non conoscono i comportamenti e i punteggi degli altri.

Individuale vs. a gruppi (effettivi o virtuali)

In una partita individuale, ognuno gioca per sé, e il risultato che conta è quello di ogni singolo giocatore (classifica individuale).

In una partita a gruppi effettivi, ognuno partecipa al gioco, ma il risultato che conta è quello della squadra (i guardiani delle creature dell'alba, del sole, ecc.). I gruppi vanno concordati esplicitamente all'inizio del gioco, quando i guardiani scelgono la propria creatura. Il gioco a gruppi obbliga i giocatori a discutere insieme delle proprie

strategie, e allo stesso tempo (se la partita è nascosta, vedi sopra) permette a un singolo giocatore di adottare strategie diverse da quelle decise insieme.

In una partita a gruppi virtuali, 3-4 allievi giocano con un unico dispositivo (e quindi con un'unica creatura magica). Sono così obbligati a definire insieme la strategia da adottare.

Variare la conduzione

In una partita di Eisna il game master ha un ruolo funzionale: deve aprire il gioco e i singoli round. Inoltre, è chiamato ad osservare attentamente il gioco, in modo da poter utilmente condurre il debriefing (vedi sotto).

Se in alcuni casi può essere utile che il game master "scompaia sullo sfondo", in altri può adottare comportamenti più marcati, che permettono di orientare il gioco in direzioni nuove.

Stimolare o inibire la competizione

Quando il game master presenta la partita ha il potere di indirizzare il setting mentale dei giocatori. Il game master può fare commenti che stimolano la competitività delle squadre (ad es., con l'augurio "vinca il migliore", o indicando che qualcuno è "molto indietro", o ancora commentando i punteggi intermedi in una partita aperta). Viceversa, può dichiarare che lo scopo è far crescere la propria creatura e diventare migliori e più generosi, senza per forza avere più pietre degli altri.

Il game master potrebbe anche stabilire come obiettivo che alla fine si ottenga il massimo numero di pietre magiche per Eisna (e non per le singole creature), o potrebbe invitare i guardiani delle creature della notte (che magari sono più avanti di livello) ad aiutare quelli delle creature del sole.

Spiegare o nascondere la meccanica

La meccanica del gioco può non essere subito chiara per alcuni giocatori, in particolare come avviene la moltiplicazione e la suddivisione delle pietre.

Il game master può fornire spiegazioni, in modo che questo si chiarisca subito e i giocatori possano sviluppare più rapidamente un comportamento "razionale"; oppure può scegliere di lasciarlo scoprire, correndo anche il rischio che qualcuno non arrivi a capire il funzionamento reale del gioco, o lo capisca più tardi di altri.

Stimolare l'anticipazione

Molti giocatori, soprattutto nei primi round, faranno delle prove, o prenderanno decisioni "di pancia", magari solo per contrastare gli altri.

Se lo ritiene opportuno, il game master può stimolare i giocatori a immaginare in anticipo le conseguenze delle proprie azioni, promuovendo un approccio più razionale e di calcolo.

4. Quando si impara?

Come tutti i giochi didattici, Eisna è un catalizzatore di esperienza: permette di generare situazioni d'aula che offrono spunti di apprendimento. Tuttavia, solo una piccola parte dell'apprendimento avviene durante il gioco: spesso, infatti, durante i giochi didattici, prevalgono l'entusiasmo e la competizione, e quando si impara rimane in secondo piano o resta confuso.

In una sessione di apprendimento basato sui giochi (game-based learning), il debriefing è quella fase in cui ci si ferma e si riflette sull'esperienza di gioco, con l'obiettivo di identificarne i passaggi rilevanti e di rendere espliciti e consapevoli gli apprendimenti, che potrebbero essere inconsapevoli (si parla di "istituzionalizzazione" degli apprendimenti).

Nel caso di Eisna questa fase è ancora più importante, perché gli apprendimenti che cerchiamo non riguardano il contenuto del gioco (le creature magiche, Eisna, le pietre, ecc.), ma come i giocatori si sono comportati durante il gioco – il che è molto più difficile da osservare mentre si gioca. Per questo, le capacità di osservazione del docente (o di altri osservatori) sono centrali.

Fase 1. Ricapitolare il gioco

Un buon debriefing parte sempre dall'analisi dell'esperienza: come è andata la partita? Quali sono stati i momenti decisivi? Quando hai capito che avresti vinto o perso? Quali sono stati i momenti più emozionanti? Perché? Questo permetterà di creare una narrazione condivisa di come è andata la partita e dei momenti più salienti.

Fase 2. Commentare i risultati

Dopo aver ricostruito la partita, si possono analizzare i risultati: qualcuno (o qualche gruppo) avrà vinto e altri avranno perso. La cosa importante non è però chi ha vinto e chi ha perso, ma come mai – cioè quale strategia ha portato a quale esito.

Nel caso di Eisna, è importante notare che non è tanto la strategia del singolo a determinarne il successo, ma la relazione tra le strategie adottate da ognuno. Ad esempio, un comportamento generoso (offrire molte pietre a Eisna) sarà premiante se molti sono generosi, mentre sarà penalizzante se molti sono egoisti (e non offrono pietre a Eisna).

Osservando insieme le statistiche di gioco, si potrà dunque interrogare singoli giocatori o gruppi per ricostruire come hanno scelto la loro strategia, quali prove hanno fatto, e cosa si aspettavano di ottenere.

Fase 3. Focus

A questo punto è possibile mettere il focus su uno e due aspetti centrali per l'apprendimento. Ad esempio, si potrebbe discutere di come i giocatori hanno comunicato tra loro (hanno condiviso le ipotesi sul funzionamento del gioco? Hanno cercato di coordinarsi? C'è stata fiducia?). Oppure, si potrebbe discutere della collaborazione (una strategia generosa ha funzionato o no? Come mai?). Possono emergere principi chiari e condivisibili (ad es., "se tutti giocano in maniera trasparente, tutti fanno meglio" oppure "basta uno che mente, e tutti si sentono insicuri", ecc.), oppure ipotesi controverse (ad es., "anche se ci accordiamo, ci sarà sicuramente chi fa quel che vuole perché non si fida", ecc.)

In linea di principio, è consigliabile sottolineare e formalizzare 1-2 temi, e rilanciare eventuali altri temi o ipotesi emerse nella discussione come temi da approfondire in altre partite.