



Università di Udine
Dipartimento di Ingegneria Elettrica,
Gestionale e Meccanica

The Business Game

A.A. 2003-2004

v 1.0 Silvia Battigelli
v 2.0 Matteo Talmassons
v 2.5 Andrea Pessotto
sviluppo: Alessandro Bonanni

Che cos'è un *business game* ?

E' un gioco che ha come
oggetto la simulazione di un
mercato concorrenziale

- ciascuna persona o gruppo di persone assume, per gioco, il ruolo di una azienda
- viene utilizzato un modello economico definito, anche se approssimato
- ciascun azienda impersonata gioca in competizione con le altre sullo stesso mercato

E' un **gioco** che ha come oggetto la **simulazione** di un mercato **concorrenziale**

Che cos'è *The Business Game* ?

E' il *business game* realizzato dall'Università di Udine sotto l'egida del prof. A.F. De Toni.

Obiettivi didattici:

- affinamento capacità decisionali
- familiarità con situazioni di rischio e incertezza
- apprendimento tecniche di gestione
- visione d'insieme delle funzioni aziendali
- elaborazione di strategie
- team-working

Caratteristiche tecniche

5

- web-based; accessibile da Internet all'indirizzo:
<http://businessgame.diegm.uniud.it>
- architettura *thin-client / fat-server*;
- sviluppato interamente in Java utilizzando la tecnologia JavaServlet;
- utilizza MySQL per gestire i database;
- free-software;
- open-source;
- personalizzabile dall'utilizzatore (direttamente via web) per creare scenari di gioco differenti.

The Business Game è stato creato come applicazione internet secondo la logica *thin-client/fat-server*. Cioè il server che ospita il motore del gioco effettua tutte le elaborazioni dei dati e i salvataggi, mentre chi gioca da casa necessita solamente di un internet browser come Internet Explorer o Netscape. Il gioco è stato testato con successo sia in ambiente Windows sia su Linux, utilizzando i seguenti browser: IExplorer, Netscape, Opera, Mozilla.

Il gioco si presenta come pagine web testuali dotate di moduli di inserimento per le variabili di ingresso, senza animazioni o effetti grafici che appesantiscano il caricamento.

Il gioco è stato scritto interamente come applicazione Java 2. Anche le pagine web dinamiche sono costruite utilizzando la tecnologia Servlet, con linguaggio HTML incorporato. I databases su cui vengono salvati i dati del gioco sono stati costruiti con MySQL e gli accessi vengono effettuati tramite chiamate SQL immerse nel codice Java.

Il codice di *The Business Game* è liberamente disponibile in forma nativa sul sito, secondo la logica open-source, insieme ad alcuni programmi necessari per l'installazione di un server di gioco su un altro computer.

Il livello di personalizzazione del gioco finora proposto è la possibilità per l'utilizzatore di creare una partita scegliendo uno per uno i parametri dello scenario (nome dei prodotti, numero, costi standard, andamento della domanda, pesi delle prestazioni, etc.). Si consiglia però agli utenti meno esperti di utilizzare uno degli scenari pre-costituiti.

Come si partecipa al gioco

6

- si formano le squadre di gioco, ciascuna composta da 2-6 persone;
- entro la data stabilita le squadre partecipanti inviano una mail all'indirizzo:
business.game@uniud.it con questi dati:
 - nome della squadra
 - password
 - nome, cognome e matricola dei componenti
 - indirizzo e-mail del caposquadra

Attualmente per motivi di affidabilità nella gestione delle connessioni, si consiglia di limitare il numero di squadre partecipanti a 12 per partita.

Come si partecipa al gioco

7

- le giocate si effettuano via internet al sito del Business Game; ciascuna dovrà essere effettuata obbligatoriamente ENTRO la data indicata sul calendario delle giocate;
- il calendario prevede un turno di qualificazione (a due gironi) e la competizione finale;
- vince chi ottiene il punteggio più alto di successo aziendale, misurato in termini di successo competitivo (QM) e successo reddituale (ROS).

Queste sono le regole per partecipare alla partita organizzata per il corso del Prof. De Toni, in vista di ottenere un bonus per la valutazione d'esame.

Tuttavia, in qualsiasi momento, chiunque può creare una propria partita e giocare liberamente con amici e colleghi.

L'ORIZZONTE TEMPORALE

Si può creare un orizzonte che duri da 1 a 10 anni, suddivisi a loro volta in 4 trimestri, o periodi.

Ciascun periodo corrisponde ad una giocata.

Normalmente le nostre partite abbracciano un'arco di 2 anni, quindi 8 periodi di gioco.

Il gioco opera, come si dice, in modalità *batch*: il sistema attende che tutte le aziende abbiano inserito le variabili di ingresso per il periodo di gioco; solamente quando questo è avvenuto il sistema effettua l'elaborazione e passa al periodo successivo.

IL MERCATO

∅ business-to-business (B2B) ← !

∅ l'offerta di mercato è costituita da m aziende che producono n tipologie di prodotto;

N.B. : il numero di aziende e di prodotti presenti sul mercato viene definito all'inizio del gioco e non subisce modifiche;

Siccome l'offerta è rivolta non ai clienti finali ma ai rivenditori del settore (B2B), abbiamo considerato che non sia possibile "raggirare" il cliente: il rapporto qualità-prezzo delle aziende è trasparente. In pratica, i clienti si comportano come veri e propri "brokers", che studiano attentamente il rapporto qualità-prezzo delle diverse offerte e acquistano proporzionalmente di conseguenza.

Una volta iniziata una partita, non è possibile che nuove aziende si inseriscano o le esistenti escano dal mercato; lo stesso vale per le tipologie di prodotto.

IL MERCATO

∅ la domanda di mercato è definita autonomamente in base ad *algoritmi pseudo-casuali*, in grado di fornire gli andamenti più disparati;

N.B. : il mercato non è in grado di assorbire un'offerta superiore alla domanda;

N.B. : il mercato non è in grado di soddisfare una domanda superiore all'offerta;

∅ gli algoritmi di determinazione della domanda tengono in considerazione in particolare due parametri: *trend* e *stagionalità*;

Se le aziende presenti sul mercato offrono una quantità di pezzi globalmente superiore alla domanda effettiva, molte aziende troveranno i propri depositi pieni di invenduto, tanto più quanto più il loro rapporto qualità-prezzo sarà basso.

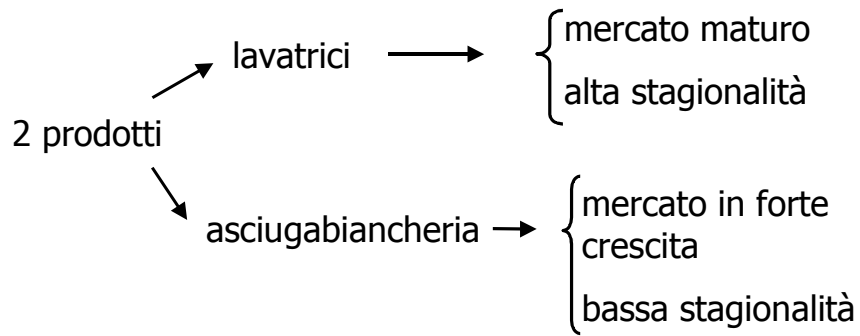
Viceversa, se nel complesso l'offerta aggregata di tutte le aziende risulta inferiore alla domanda effettiva, tutte le aziende venderanno tutti i loro pezzi, indipendentemente dal rapporto qualità-prezzo.

In pratica, tanto più la domanda di mercato si contrae, tanto più la concorrenza tra le aziende sarà dolorosa.

Il *trend* rappresenta la tendenza media della domanda nel medio-lungo periodo. La *stagionalità* rappresenta le fluttuazioni periodiche che si ripetono stagionalmente, indipendentemente dal *trend*.

IL MERCATO

Esempio: lo scenario ELETTRDOMESTICI



Gli algoritmi pseudo-casuali per la determinazione della domanda sono in grado di simulare con una certa accuratezza andamenti molto diversi tra loro come quelli dell'esempio.

MODELLIZZAZIONE

Il sistema mercato-aziende è stato modellizzato come un sistema dinamico, lineare, discreto e causale.

dinamico: è il risultato dell'interazione nel tempo dei diversi elementi presi in considerazione;

lineare: il sistema è la combinazione lineare degli elementi considerati;

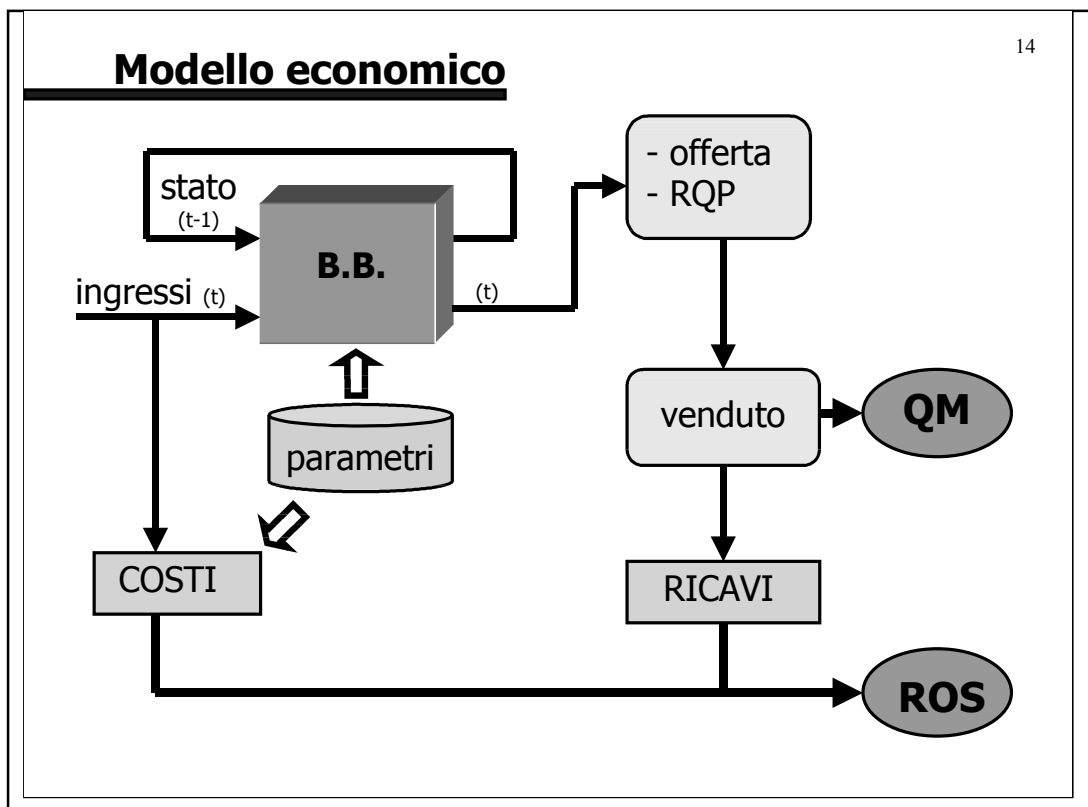
discreto: il tempo è diviso in periodi, non è continuo;

causale: il sistema è dipendente, oltre che dalle variabili di ingresso, anche dallo stato precedente.

MODELLIZZAZIONE

Dalla teoria dei sistemi individuiamo i seguenti elementi del modello:

- parametri: servono a calibrare il modello in relazione al mercato di riferimento; determinano lo stato iniziale;
- variabili di ingresso: rappresentano le leve operative a disposizione delle aziende giocanti;
- variabili di stato: rappresentano lo stato del sistema in termini di domanda, offerta e risorse economiche;
- variabili di uscita: sono combinazione delle variabili di stato; esprimono il risultato di fine periodo.



Il “motore” del gioco è rappresentato da una *black-box*: cioè l’utente è cieco nei confronti dei meccanismi di calcolo di gioco, e si occupa solamente di inserire gli ingressi e di osservare i risultati.

A determinare i risultati dell’elaborazione concorrono sia i nuovi *ingressi* sia le variabili dello *stato* precedente. Lo stato iniziale ($t=0$) è determinato dai *parametri* dello scenario. Questi ultimi inoltre forniscono i pesi e i coefficienti che determinano il valore numerico dei risultati.

Tra le numerose variabili di uscita osservabili dall’utente, le due più importanti sono l’*offerta* (cioè la quantità di pezzi offerti dalle singole aziende sul mercato) e il rapporto qualità-prezzo (*RQP*) di ciascuna azienda. Questi due elementi combinati insieme determinano la quantità di effettivi pezzi *venduti* dalle singole aziende, sulla base della quale viene calcolata automaticamente la quota di mercato (*QM*) e il fatturato (cioè i *ricavi*) di ciascuna azienda.

Le leve di ingresso (quindi in pratica gli investimenti, i dettagli degli impianti, il personale assunto etc.), opportunamente parametrizzate con i valori forniti dallo scenario, determinano la struttura dei *costi*. Confrontando questi ultimi con i ricavi viene calcolata la redditività di ciascun concorrente (*ROS*)




Redditività e quota di mercato sono i due risultati che determinano il successo aziendale dei giocatori.

Modello economico

15



Le leve sono una quarantina e si possono suddividere per aree funzionali:

- area marketing e commerciale 
- area produzione 
- area approvvigionamento
- area distribuzione
- area risorse umane 
- area ricerca e sviluppo

N.B.

l'orizzonte temporale delle variabili di ingresso non è sempre pari al periodo

Analizziamo uno dei percorsi del modello illustrato precedentemente, cioè quello tra gli *ingressi* e l'*offerta*. In questo percorso interviene la definizione della produzione.

Gli ingressi sono le leve operative inserite direttamente dal giocatore. Sono state suddivise in 6 aree che corrispondono alle principali aree funzionali dell'azienda. Per quanto riguarda la definizione della produzione, le leve determinanti sono quelle dell'area *produzione* (cioè tipologia di impianto, manutenzione, capacità produttiva, etc.), quelle delle *risorse umane* (personale assunto, turni, straordinari, etc.) e il piano di vendita definito nell'area *marketing e commerciale* (infatti al piano di vendita corrisponde in proporzione la ripartizione della capacità produttiva sui diversi prodotti).

Si noti che, mentre la maggior parte delle leve è inserita dal giocatore in ciascun periodo di gioco, alcune (come ad esempio la tipologia di impianto) sono scelte una volta sola ad inizio gioco oppure una volta all'anno (cioè ogni 4 periodi).

Modello economico

16



La produzione interna è definita come prodotto dei seguenti termini:

- ∅ ore di attività dell'impianto: dipendono dal numero di turni di lavoro e dall'incidenza degli straordinari;
- ∅ capacità produttiva: dipende dallo scenario scelto, ma può essere aumentata in percentuale;
- ∅ coefficiente di utilizzo: dipende dalla quantità di personale effettivo in rapporto al fabbisogno di manodopera;
- ∅ rendimento dell'impianto: dipende dalla tipologia di impianto e della manutenzione assicurata;
- ∅ rendimento del personale: dipende dal grado di specializzazione del personale;

La combinazione delle leve inserite dal giocatore determina la produzione interna della propria azienda. In particolare, le leve scelte determinano il valore numerico dei singoli fattori sopra elencati, che moltiplicati insieme determinano il numero di pezzi prodotti dall'azienda.

Questo può essere verificato anche dimensionalmente, poiché la capacità produttiva si misura in [pz/h], le ore in [h] mentre gli altri coefficienti sono percentuali adimensionali.

Modello economico

17



La produzione presso terzisti è calcolata come percentuale della produzione interna.

Produzione interna e presso terzisti insieme costituiscono la produzione aggregata dell'azienda, che costituisce parte dell'offerta aggregata con la quale si propone nel mercato.

La produzione per prodotto è calcolata come quota parte della produzione aggregata in proporzione alle previsioni di vendita (leva operativa dell'area marketing).

L'offerta totale è costituita dalla somma dei pezzi prodotti e dei pezzi presenti in magazzino. I pezzi invenduti che eccedono la capacità di stoccaggio vengono stoccati presso terzi.

Si noti che la produzione aggregata (produzione interna + produzione presso terzisti) viene ripartita sui diversi mercati (lavatrici e asciugabiancheria) in base alla proporzione stabilita dal piano di vendita.

Ad esempio, se il piano di vendita prevede 150 mila lavatrici vendute e 50 mila asciugabiancheria, la produzione sarà ripartita in: 75% lavatrici, 25% asciugabiancheria.

L'offerta effettiva con cui l'azienda affronta il mercato aggiunge ai pezzi prodotti quelli rimasti invenduti nel periodo precedente e presenti nel magazzino.

I pezzi invenduti che sono stoccati presso terzi hanno un costo di magazzinaggio. Inoltre se superano una certa soglia vengono svenduti con un ritorno economico molto basso e senza influire sulla quota di mercato.

IL RAPPORTO QUALITA'-PREZZO

Rappresenta la sintesi dell'opinione del cliente nei confronti dei prodotti offerti dall'azienda.

Determina la quota di mercato (QM) dell'azienda, poiché i pezzi venduti sono proporzionali al RQP.

Il RQP si definisce come la somma pesata delle tre prestazioni esterne:

- Ø qualità di prodotto
- Ø qualità di servizio
- Ø prezzo

Il modello prestazionale per valutare l'andamento dell'azienda rispetto ai concorrenti tiene conto di due termini: la quota di mercato e la redditività.

In particolare la quota di mercato è proporzionale al rapporto qualità-prezzo, la cui definizione sarà quindi uno degli aspetti più importanti del gioco.

IL RAPPORTO QUALITA'-PREZZO

$$\mathbf{RQP} = \frac{a_1 \text{prodotto} + a_2 \text{servizio} + a_3 \text{prezzo}}{a_1 + a_2 + a_3}$$

I pesi a_i che definiscono il rapporto qualità-prezzo sono impostati come parametri nello scenario di gioco, ma variano nel tempo al variare delle esigenze qualitative della domanda di mercato.

L'evoluzione di tali pesi è determinata statisticamente sulla base di algoritmi pseudo-casuali.

I pesi sono stabiliti tra i parametri dello scenario di gioco e sono diversi a seconda dei prodotti (lavatrici e asciugabiancheria). Hanno il compito di rappresentare la diversa importanza che il cliente tende a dare a ciascuna prestazione. Possono cambiare nel tempo.

Il RQP è definito come un numero compreso tra 0 e 100. Anche le prestazioni esterne prodotto, servizio, prezzo sono a loro volta indicatori compresi tra 0 e 100. Si noti che anche se i pesi evolvono nel tempo, il RQP rimane sempre tra 0 e 100, essendo una media pesata.

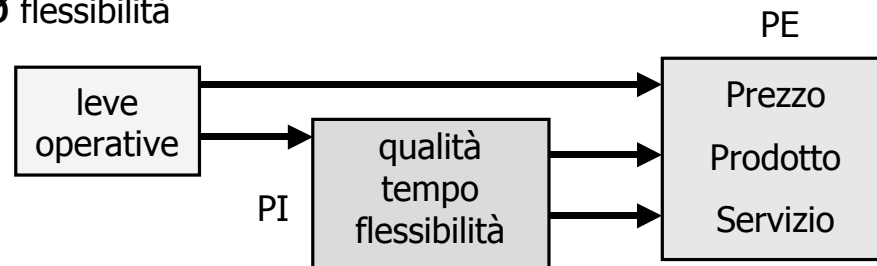
IL RAPPORTO QUALITA'-PREZZO

Le prestazioni esterne prodotto e servizio sono a loro volta funzione di prestazioni interne:

∅ qualità

∅ tempo

∅ flessibilità



Alcune leve operative scelte dal giocatore (come la specializzazione, l'affidabilità dei fornitori, etc.) impattano sulle prestazioni interne della sua azienda, che a loro volta impattano su quelle esterne. Altre leve operative (come ad esempio la pubblicità, l'assistenza, il prezzo, etc.) invece si riversano direttamente sulle prestazioni esterne.

In particolare, la prestazione interna di *qualità* influisce su quella esterna di *prodotto*, mentre *tempo* e *flessibilità* sul *servizio*.

La prestazione esterna *prezzo* è particolarmente importante. Infatti a differenza delle altre è interamente determinata da un'unica leva (quella del prezzo per l'appunto): questa da sola determina una quota particolarmente consistente dell'intero RPQ dell'azienda. Quindi la scelta del prezzo di vendita deve essere oggetto di un'attenta considerazione, che deve comprendere anche l'analisi dell'offerta dei concorrenti.

Modello prestazionale

21

Matrice di correlazione (1/2)

Leve	PI			PE	
	Q	T	F	P	S
Dimensione Lotto		X			X
Coprogettazione	X			X	
Numerosità Fornitori	X			X	
Dimensione Lotto fornitori		X			X
Flessibilità capacità stoccaggio			X		X
Tecnologia				X	
Flessibilità straordinari			X		X
Risposta mercato		X	O		?
Design				X	
Tempo Credito Clienti					X
Specializzazione Personale	X		O	X	O

continua



Qui sono riportate le principali leve che influiscono sulle prestazioni. Molte di esse, come si può notare, intervengono sulle prestazioni interne (e da qui su quelle esterne), altre (come gli investimenti in tecnologia) influiscono direttamente su quelle esterne.

Inoltre alcune di esse influenzano più di una prestazione interna. Ad esempio, la modalità rapida di risposta al mercato impatta positivamente sulla prestazione interna di tempo, ma negativamente su quella di flessibilità. Siccome entrambe queste prestazioni interne influiscono sulla prestazione esterna servizio, non è possibile sapere a priori se l'effetto complessivo sarà un aumento o una diminuzione del servizio (dipende dai parametri di scenario).

Oppure, considerando un aumento della specializzazione del personale, l'effetto sarà positivo sulla qualità e quindi sul prodotto, mentre sarà negativo sulla flessibilità e quindi sul servizio. In questo caso non è possibile sapere a priori se l'effetto complessivo sul RQP sarà positivo: è necessario studiare con accuratezza lo scenario di gioco e i valori dei parametri, per individuare con precisione quanto ciascuna leva può influire sulle prestazioni dell'azienda.

Modello prestazionale

22

Matrice di correlazione (2/2)

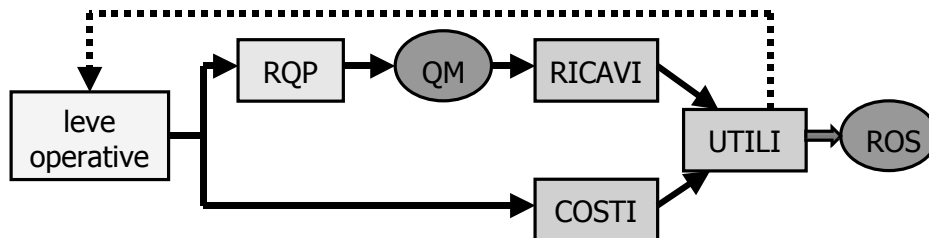
Leve	PI			PE	
	Q	T	F	P	S
Localizzazione Fornitori		X			X
Tempo Debito Fornitori			O		O
Ampiezza Gamma					X
Flessibilità capacità produttiva			X		X
Pubblicità				X	
Assistenza Post Vendita					X
Flessibilità terziarizzazione			X		X
Profondità Gamma				X	
Modalità Trasporto					X
Affidabilità fornitori		X			X
Promozione				X	

Modello prestazionale

23

ROS

Il *Return on Sales* (ROS) è un indice di bilancio definito dal rapporto tra gli utili e i ricavi.



N.B. : Gli utili non servono solo ad ottenere un buon ROS; gli utili aumentano il capitale sociale del periodo successivo, permettendo nuovi investimenti per migliorare il RQP

Analizzando il percorso che porta dalla scelta delle leve operative alla redditività, si nota che gli utili oltre a determinare il ROS servono a garantire una maggiore disponibilità di risorse per gli investimenti dei periodi successivi. Infatti se la liquidità di cassa non è sufficiente, le banche che finanziano l'impresa possono decidere di limitare gli investimenti dell'azienda (questa opzione è disponibile nella versione del gioco con le modifiche finanziarie).

Modello prestazionale


24


ROS

$$\begin{aligned} \text{ROS} &= \frac{\text{Utili}}{\text{Ricavi}} = \frac{R - C}{R} = 1 - \frac{C}{R} = \\ &= 1 - \frac{c_u(q+q')}{\$ \times q} \end{aligned} \quad \left\{ \begin{array}{l} c_u = \text{costi unitari} \\ \$ = \text{prezzo} \\ q = \text{pezzi venduti} \\ q' = \text{pezzi invenduti} \end{array} \right.$$

Come aumentare il ROS ?

ATTENZIONE !!!

\$ aumenta  q diminuisce !

c_u diminuisce 

L'aumento di quota di mercato è direttamente legato all'aumento del RQP, che si ottiene semplicemente aumentando gli investimenti o diminuendo i prezzi.

Per quanto riguarda il ROS invece la situazione è più delicata. Infatti, analizzando una formula semplificata di redditività, si potrebbe pensare in un primo momento che aumentando il prezzo di vendita il ROS aumenti di conseguenza. Ma se il prezzo aumenta, il RQP diminuisce, quindi anche il venduto diminuisce: non è detto quindi che i ricavi aumentino. D'altra parte, anche diminuendo i costi, in generale, si ha una diminuzione del RQP (minori investimenti, fornitori meno affidabili, etc.), con effetti simili.

La chiave per aumentare la redditività quindi sta nell'analizzare attentamente i costi che non producono qualità apprezzabile e nel trovare un equilibrio di prezzo (sulla base della propria strategia aziendale e dei prezzi della concorrenza).

IL SUCCESSO AZIENDALE

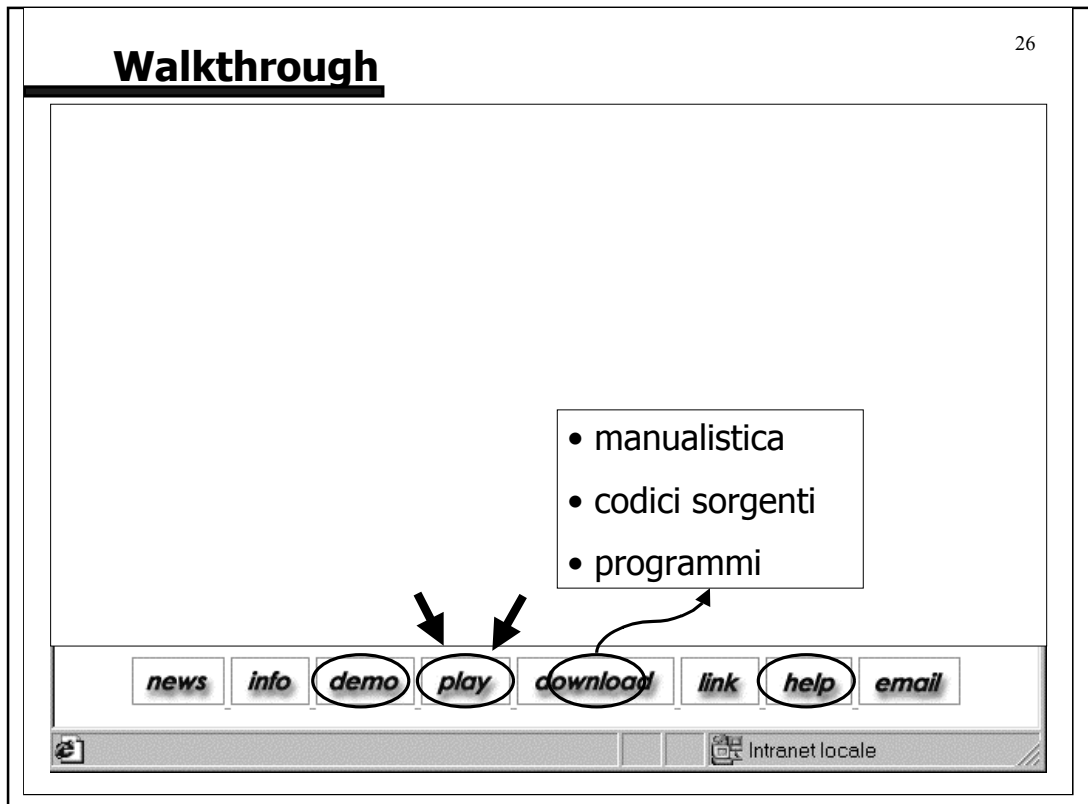
Quota di Mercato \Rightarrow successo competitivo

ROS \Rightarrow successo reddituale

Il successo aziendale è una media ponderata di successo competitivo e successo reddituale.

A questo punto sarà chiaro che i due indicatori di successo sono obiettivi difficili da perseguire contemporaneamente.

Attualmente lo scenario ELETTRDOMESTICI prevede un indice di successo aziendale determinato al 60% dal successo competitivo e al 40% dal successo reddituale.



La *home page* di “The Business Game” si presenta divisa in tre frame: quello superiore con il logo, cliccando il quale si torna sempre a questa pagina; quella centrale con il corpo del testo; quella inferiore con una serie di pulsanti sempre accessibili.

news: rimanda a una pagina con le ultime comunicazioni del *business game manager*.

info: pagina con informazioni generali sul *business game*, licenze d’uso e requisiti di sistema.

demo: pagina che contiene le istruzioni che permettono di accedere ad una partita di prova già creata; contiene anche alcuni *screenshots* di alcune pagine web visibili durante una partita.

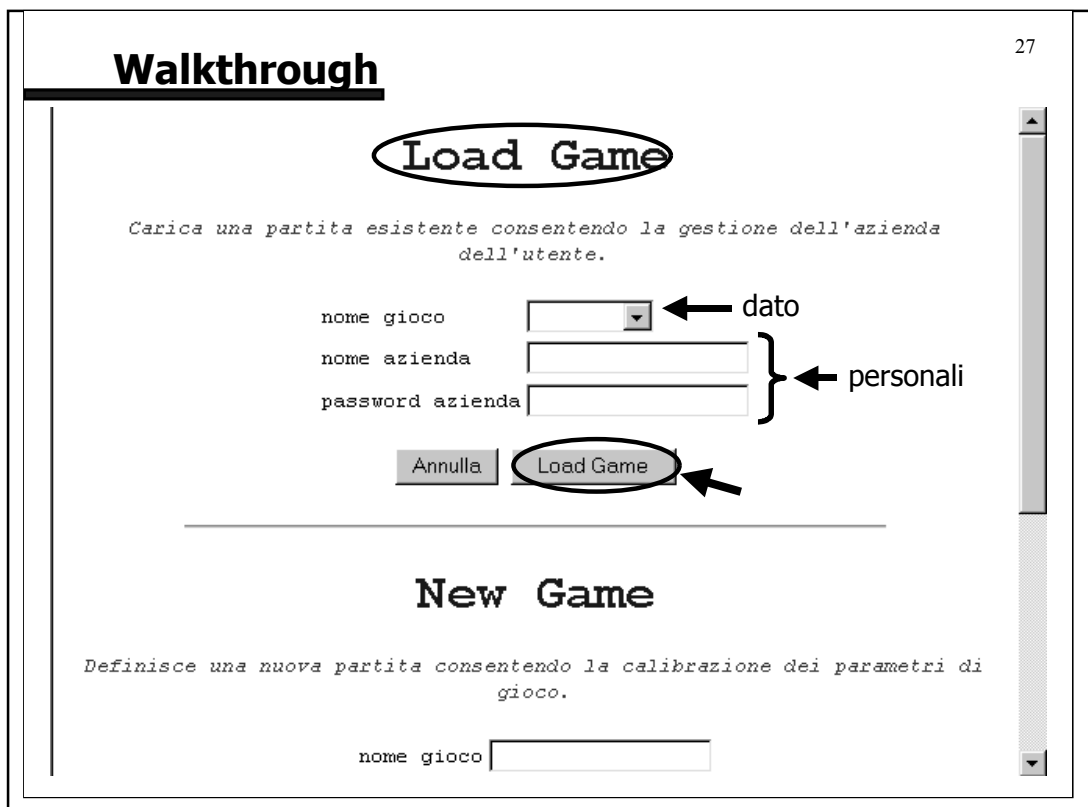
play: permette di giocare ad una partita esistente o di crearne una nuova; è il tasto che bisogna premere per iniziare il gioco.

download: contiene alcuni collegamenti alla documentazione disponibile per lo studio del modello e degli scenari; inoltre contiene il codice sorgente e i programmi per lo sviluppatore per poter installare il motore del gioco sulla propria macchina.

link: contiene indirizzi di altri *business games* accessibili in rete, nonché altri indirizzi utili per l’utente e lo sviluppatore.

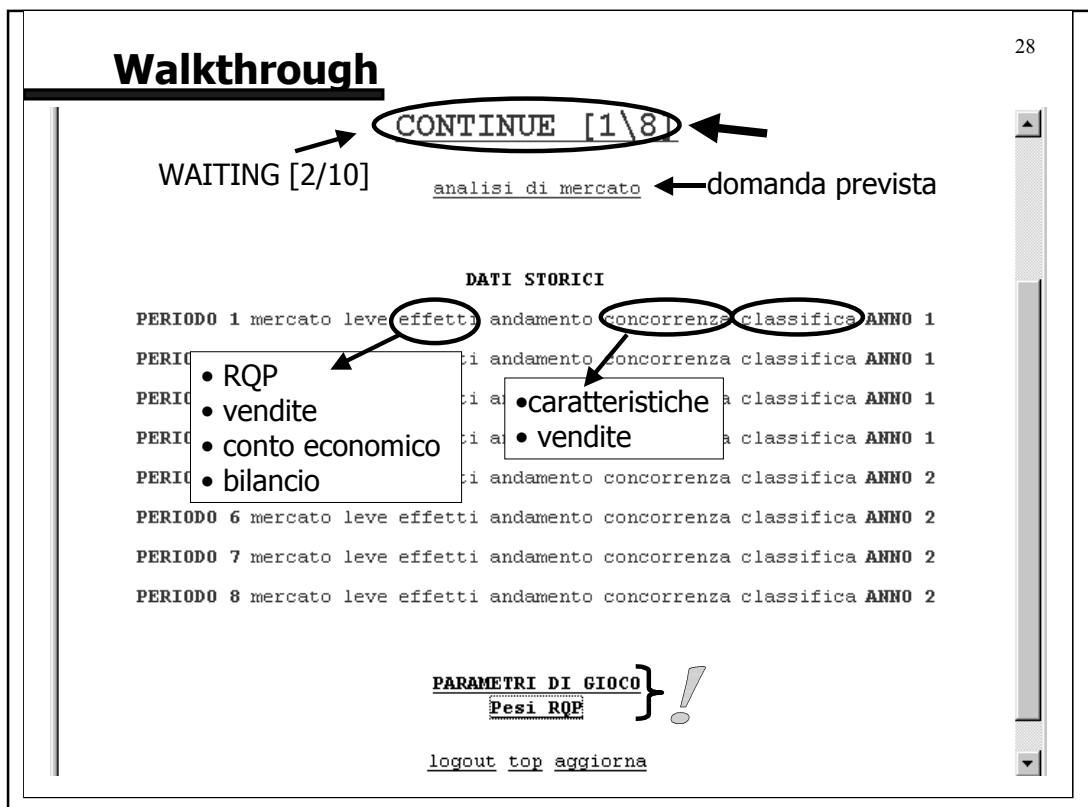
help: rimanda ad alcune pagine che spiegano come utilizzare il sito, come creare una partita nuova, uno scenario o caricare una partita esistente.

email: consente di riempire un form per l’invio automatico di un messaggio al *business game manager*.



Per creare una nuova partita si riempie la casella di testo relativa a “New Game” e si prosegue con i successivi inserimenti (si consiglia di leggere con attenzione la sezione **help** del sito).

Una volta creata una nuova partita, si torna a questa pagina (sezione “Load Game”) e si inserisce il nome del gioco scegliendo tra le partite create. Si inseriscono il nome e la password della propria azienda, poi si preme “**Load Game**”.



Questa è la prima pagina del gioco vero e proprio.

La scritta “CONTINUE [1\8]” significa che cliccando sulla scritta, si inizieranno ad inserire le leve per il primo periodo (1) su 8 totali. Accedendo a questa pagina, a volte invece di “CONTINUE” potrebbe essere scritto “WAITING [x/y]”, il che significa che voi avete già inserito le leve per il periodo di gioco in corso, e il sistema sta aspettando che altre x aziende (vostre concorrenti) su y totali finiscano di inserire le loro leve prima di poter proseguire al periodo successivo.

“analisi di mercato” permette di visionare la domanda di prodotti prevista per il primo periodo di gioco attuale.

Sotto “DATI STORICI” sono raggruppati per periodo dei collegamenti che diventeranno man mano attivi durante il trascorrere dei periodi.

“mercato” contiene la domanda prevista del periodo attuale e domanda prevista e domanda effettiva dei periodi precedenti.

“leve” contiene l’elenco dei valori delle leve che sono state inserite nel periodo in esame.

“effetti” contiene alcuni dati sulla produzione, sulle vendite e sull’analisi finanziaria del periodo considerato; inoltre è l’unica maniera per controllare quale è stato il proprio RQP nel periodo trascorso (molto importante!).

“andamento” consente di controllare se i propri parametri di successo stanno aumentando o diminuendo rispetto al periodo precedente.

“concorrenza” consente di visionare alcune caratteristiche delle aziende concorrenti, come la tipologia di impianto, la gamma, il personale; inoltre è importantissimo perché permette di conoscere il prezzo di vendita dei prodotti altrui.

“classifica” riporta i risultati della competizione, suddivisi per prodotto e per parametro di successo, sia del periodo che cumulato; infine riporta la classifica generale fino al periodo considerato.

Per proseguire si clicca su “CONTINUE”.

29

Walkthrough

AREA MARKETING E COMMERCIALE ?

→ modalità di risposta al mercato ← unità di misura

Lavatrici

prezzo	<input type="text" value="320"/>	(per 1)
promozione	<input type="text" value="520"/>	(per 1000)
pubblicità	<input type="text" value="1040"/>	(per 1000)
previsione di vendita	<input type="text" value="150"/>	(per 1000)

Asciugabiancheria

prezzo	<input type="text" value="240"/>	(per 1)
promozione	<input type="text" value="780"/>	(per 1000)
pubblicità	<input type="text" value="1040"/>	(per 1000)
previsione di vendita	<input type="text" value="50"/>	(per 1000)

- risultati previsti nel CE
- ripartisce la produzione

N.B.: E' possibile intervenire sulla modalità di risposta al mercato solo a inizio anno.

Ora si inizia ad inserire le variabili di ingresso.

Il punto di domanda accanto al titolo dell'area funzionale rimanda ad una pagina web che contiene una breve spiegazione delle leve operative presenti nell'area considerata.

A destra delle caselle di immissione dati è indicata tra parentesi l'unità di misura delle leve considerate. Attualmente lo scenario ELETTRDOMESTICI prevede i prezzi in euro.

Da notare la scelta della **modalità di risposta al mercato** che si può modificare solo ogni 4 periodi (come ricorda la nota in basso) e la **previsione di vendita** per ciascun prodotto. Quest'ultima non solo ripartisce la produzione come commentato precedentemente, ma anche influisce sui risultati del Conto Economico previsto: sulla base delle cifre indicate in queste caselle, vengono calcolati i ricavi previsti.

Come si può notare già ora, alcune voci sono sdoppiate fra i vari prodotti (ad esempio prezzo, etc.), altre riguardano l'azienda nel complesso e sono voci singole.

30

Walkthrough

AREA PRODUZIONE ?

<ul style="list-style-type: none"> → flessibilità delle linee → automazione delle linee dimensionamento del lotto → variazione di capacità produttiva manutenzione terziarizzazione 	<div style="border: 1px solid gray; padding: 2px; margin-bottom: 2px;">linee flessibili a gamma limitata</div> <div style="border: 1px solid gray; padding: 2px; margin-bottom: 2px;">linee semiautomatiche</div> <div style="border: 1px solid gray; padding: 2px; margin-bottom: 2px;">a fabbisogno</div> <div style="border: 1px solid gray; padding: 2px; margin-bottom: 2px;">0</div> <div style="border: 1px solid gray; padding: 2px; margin-bottom: 2px;">410</div> <div style="border: 1px solid gray; padding: 2px; margin-bottom: 2px;">0</div>	<p>TIPOLOGIA</p> <p>↓</p> <p>Rendimento impianto (in percentuale)</p> <p>(per 1000)</p> <p>(in percentuale)</p>
<ul style="list-style-type: none"> durata costo tipo di mutuo 	<p style="text-align: center;">Attivazione mutuo</p> <div style="border: 1px solid gray; padding: 2px; margin-bottom: 2px;">0</div> <div style="border: 1px solid gray; padding: 2px; margin-bottom: 2px;">0</div> <div style="border: 1px solid gray; padding: 2px; margin-bottom: 2px;">nessun mutuo</div>	<p>(massimo 7 periodi)</p> <p>(per 1000)</p>

Analisi finanziaria

è possibile intervenire sulla flessibilità delle linee e sull'automazione delle linee solo a inizio gioco; inoltre è possibile intervenire sulla variazione di capacità produttiva solo a inizio anno.

Nell'area produzione, la **flessibilità delle linee** e l'**automazione delle linee** determinano la **TIPOLOGIA** dell'impianto e si possono scegliere solo una volta all'inizio del gioco. La tipologia determina il rendimento dell'impianto, tanto maggiore quanto maggiore sarà il livello di automazione e rigidità (a scapito però di aumenti dei costi di manutenzione e di limitatezza di gamma).

La **variazione di capacità produttiva** si può modificare solo ogni 4 periodi.

Le leve comprese sotto "**Attivazione mutuo**" sono disponibili nella nuova versione con l'analisi finanziaria. Attivare un mutuo permette di avere più liquidità per far fronte agli investimenti.

Walkthrough

31

AREA APPROVVIGIONAMENTO ?

analisi → durata debiti verso i fornitori 30 (giorni)
finanziaria

Fornitori di materie prime

- numerosità: due
- localizzazione: nazionale
- affidabilità: buona
- dimensionamento del lotto: a fabbisogno

Fornitori di componenti

- numerosità: due
- localizzazione: nazionale
- affidabilità: buona
- dimensionamento del lotto: a fabbisogno

Fornitori di subforniture

- numerosità: due
- localizzazione: nazionale
- affidabilità: buona
- dimensionamento del lotto: a fabbisogno

La **durata debiti verso i fornitori** permette di posticipare i pagamenti ai fornitori (visibile nello Stato Patrimoniale della nuova versione con l'analisi finanziaria).

Le leve operative sulle forniture sono suddivise per materie prime, componenti e subforniture (terzisti). Nello scenario ELETTRDOMESTICI il peso maggiore tra questi è costituito dai componenti. In pratica le scelte operate sulla componentistica influenzano maggiormente il risultato in termini di costo e di qualità.

Walkthrough

32

AREA DISTRIBUZIONE ? **analisi finanziaria**

durata crediti verso i clienti	<input type="text" value="30"/>	(giorni)
assistenza post-vendita	<input type="text" value="1800"/>	← per 10 per entrambi i prodotti
canale	<input type="text" value="50"/>	(in per
trasporto	<input type="text" value="50"/>	(in percentuale)
variazione di capacità di stoccaggio	<input type="text" value="0"/>	(in percentuale)

N.B.: E' possibile intervenire sulla variazione di capacità di stoccaggio solo a inizio anno.

LEGENDA

canale

0 corrisponde a soli canali indiretti
100 corrisponde a soli canali diretti

trasporto

0 corrisponde a sole ferrovie
100 corrisponde a solo autotrasporto

La **durata crediti verso i clienti** permette ai clienti di posticipare i propri pagamenti all'azienda (visibile nell'analisi finanziaria). Attenzione perché un aumento può avere un effetto deleterio sulla liquidità di cassa.

Walkthrough

33

AREA RISORSE UMANE ?		N.B.: il n. di persone per turno dipende dal livello di automatizzazione
turni	due	
straordinari	0	(in percentuale)
Nuovi assunti		
personale tempo indeterminato	0	!
specializzazione personale tempo indeterminato	50	(in percentuale)
personale stagionale	0	
specializzazione personale stagionale	50	(in percentuale)
personale interinale	0	
specializzazione personale interinale	50	(in percentuale)
durata interinali	un mese	

L'area risorse umane riguarda le NUOVE assunzioni effettuate nel periodo. Si ricorda che ciascuna azienda dello scenario ELETTRDOMESTICI parte con 450 dipendenti a tempo indeterminato già in dotazione. Inoltre non è possibile licenziare il personale a tempo indeterminato (congruentemente con l'ottica di breve-medio periodo del gioco), mentre il personale stagionale ed interinale è assunto per un solo periodo, ma a costi maggiori. Si consiglia di prestare molta attenzione alla politica di assunzioni.

Inoltre è importante che la quantità complessiva di lavoratori sia congruente con il numero di turni lavorativi (da 1 a 3) adottati. Ad esempio, se in una azienda in cui ciascun turno richiede 450 persone attualmente lavorano 1000 persone, il numero di turni dovrà essere 3, altrimenti ci sarebbero 100 lavoratori (pagati) in eccedenza.

Il numero di lavoratori totali e il numero di turni determinano il numero di ore di attività dell'impianto, che determina la quantità di pezzi prodotti internamente dall'azienda.

Walkthrough

34

AREA RICERCA E SVILUPPO ?

→ coprogettazione

Lavatrici

design	<input type="text" value="780"/>	(per 1000)
tecnologia di prodotto	<input type="text" value="1040"/>	(per 1000)
ampiezza di gamma	<input type="text" value="1"/>	} Volume di gamma max dipende dalla flessibilità delle linee
profondità di gamma	<input type="text" value="1"/>	

Asciugabiancheria

design	<input type="text" value="1300"/>	(per 1000)
tecnologia di prodotto	<input type="text" value="520"/>	(per 1000)
ampiezza di gamma	<input type="text" value="1"/>	}
profondità di gamma	<input type="text" value="1"/>	

N.B.: E' possibile intervenire sulla coprogettazione solo a inizio anno.

RISULTATO PREVISTO

La leva **coprogettazione**, che può essere modificata solo ogni 4 periodi, determina un aumento percentuale dei costi di fornitura.

L'**ampiezza di gamma** moltiplicata per la **profondità** genera il VOLUME di gamma, limitato dalla flessibilità delle linee scelta precedentemente.

Premendo sul pulsante "**Calcola**" il programma effettua i controlli semantici e di congruenza (rispetto dei valori massimi, errori di formato, etc.). Se tutto è corretto, si accede alla pagina con i risultati previsti.

Walkthrough

35

ACQUISIZIONE DELLE VARIABILI DI INGRESSO

capacità produttiva	319	
capacità di stoccaggio	99750	
personale tempo indeterminato	450	←
specializzazione personale tempo indeterminato	50 (in percentuale)	
personale stagionale	450	
specializzazione personale stagionale	100 (in percentuale)	
personale interinale	0	
specializzazione personale interinale	50 (in percentuale)	
durata interinali	1	
personale	900	←
specializzazione personale	75 (in percentuale)	
ore di attività	1027	←

Viene presentato un riassunto di alcune variabili di ingresso che andranno a definire la produzione.

E' consigliabile prestare attenzione al valore del **personale a tempo indeterminato** per controllare di non avere fatto inavvertitamente assunzioni sovradimensionate irreversibili. Inoltre è importante accorgersi se il **personale** totale è sovradimensionato rispetto alle **ore di attività**, nel qual caso probabilmente c'è incongruenza tra personale e numero di turni.

Walkthrough

36

DEFINIZIONE DELLA PRODUZIONE

rendimento impianto	82 (in percentuale)	←
rendimento personale	93 (in percentuale)	

Lavatrici

produzione interna	129 (per 1000)
+	
produzione presso terzisiti	32 (per 1000)
=	
produzione totale	161 (per 1000)
scorte	0 (per 1000)
pezzi stoccati presso terzi	0 (per 1000)

Asciugabiancheria

produzione interna	43 (per 1000)
+	
produzione presso terzisiti	10 (per 1000)
=	
produzione totale	53 (per 1000)
scorte	0 (per 1000)
pezzi stoccati presso terzi	0 (per 1000)

Nella definizione della produzione, è importante controllare che il **rendimento dell'impianto** sia coerente con la tipologia: in caso contrario probabilmente c'è un problema di manutenzione.

37

Walkthrough

costo componenti	2962
costo di produzione	3620
costo lavoro terzi	825
costi di vendita	1100
investimenti di prodotto	3640
Liquidità di cassa	
liquidità di cassa precedente	15500
utili previsti	11340 ←

← **OK**

N.B.: Nel caso in cui non si sia soddisfatti del risultato previsto sopra riportato provare a intervenire diversamente sulle leve di intervento.

←

L'ultima voce di cui tenere debitamente conto sono gli **utili previsti**. Si ricorda però che i risultati esposti sono risultati PREVISTI, quindi tengono conto delle previsioni di vendita dichiarate nell'area marketing. Se le previsioni di vendita sono state troppo rosee o troppo pessimistiche, i risultati economici previsti saranno completamente differenti rispetto a quelli reali, visibili solo nel turno successivo.

Se le previsioni non sono soddisfacenti, premendo il tasto "**Modifica**" si torna alla pagina precedente di inserimento delle leve.

Altrimenti, premendo "**Salva**" il programma salva i dati sul server e riporta il giocatore alla schermata principale, su cui comparirà la scritta "WAITING". Quando anche gli altri giocatori avranno salvato le loro leve di ingresso, il server effettuerà automaticamente l'elaborazione e sarà possibile passare al turno successivo per valutare i risultati effettivi e prendere nuove decisioni.

Nuovo sviluppo

38

Prossimi passi:

- possibilità di giocare contro aziende gestite dal computer;
- re-ingegnerizzazione del motore di gioco, con nuova gestione delle connessioni;
- possibilità di scegliere le aree funzionali con cui giocare, lasciando le altre in automatico;
- sviluppo nuovi scenari (motociclette, distretto della sedia,...).