



ALEA



BULLETIN

Associazione per lo studio del gioco d'azzardo e dei comportamenti a rischio

VOLUME 2, NUMERO 3

ANNO 2014

ALEA è una associazione scientifica senza fini di lucro che riunisce i maggiori studiosi italiani sul gioco d'azzardo. La sua missione è studiare e promuovere interventi sul fenomeno del gioco d'azzardo e le sue ricadute personali, familiari e sociali, prima fra tutte lo sviluppo della patologia di dipendenza correlata (Gioco d'Azzardo Patologico). Promuove la formazione degli operatori, lo scambio scientifico e la diffusione di una cultura responsabile e prudente in tema di gioco d'azzardo.

SOMMARIO:

Editoriale di G. Bellio 1

SEZIONE SPECIALE:

Seminario Caritas Milano del 13/6/14

Un cappello pieno di spine di M. Avanzi e D. Capitanucci 4

Neurobiologia del condizionamento operante di Maurizio Avanzi 5

Alla ricerca dell'estinzione del condizionamento operante di S. Cabrini e A. Fiorin 8

Dopamina fasica, apprendimento per rinforzo ... di V.G. Santucci 10

Commenti e conclusioni di P. Rigliano 13

Manuale sul GAP. Diagnosi, valutazione e trattamenti di G. Bellio e M. Croce 14

RECENSIONE: Addiction by design, N.D. Schull di T. Carlevaro 16

RECENSIONE: To play or not to play di C. Guerreschi 16

Vignetta e AGENDA del GAP Appuntamenti ed eventi sul Gambling 17

Il mercato dei comportamenti a rischio tra politiche e ingenuità Editoriale di Graziano Bellio

I fatti

Il 16 ottobre scorso la campagna *Mettiamoci in gioco* (MiG) e *Sistema Gioco Italia* (SIG), ovvero gli industriali del gambling, firmano a sorpresa un protocollo di intesa. Ad essere colti di sorpresa non è solo il mondo dell'informazione e del sociale, ma anche molte delle stesse realtà che costituiscono il cuore pulsante di MiG. I vertici di diverse associazioni, ad esempio Alea, uno dei soggetti fondatori, Libera e Auser, dichiarano di non essere stati consultati prima della firma e di non aver potuto discutere adeguatamente il testo dell'accordo. Se il comunicato stampa di MiG che ne dà l'annuncio lascia di stucco, il testo firmato raggela: da un lato i quattro punti "qualificanti" appaiono scontati e formulati in modo quanto mai generico; dall'altro il documento mostra un preambolo sconcertante. Viene infatti affermato: a) che l'espressione "gioco d'azzardo" declina nell'Ordinamento giuridico italiano solo ed esclusivamente la componente illegale di tale fenomeno; b) che per trattare correttamente le tematiche relative alle patologie correlate, occorre distinguere ciò che è sempre vietato da ciò che è autorizzato legalmente (sic); c) che pertanto le parti adotteranno la dizione di "gioco con alea con posta in denaro" per indicare le attività di gioco autorizzate dalle Autorità. Non occorre spendere molte parole per affermare che, al di là delle acrobazie retoriche degli azzecagarbugli nostrani, i danni provocati dall'azzardo sono indipendenti dallo status legale e che comunque l'Art. 721 del Codice Penale definisce come gioco d'azzardo proprio quello nel quale la vincita è interamente o grandemente aleatoria ed ha fini di lucro (ovvero vincite in denaro). Insomma si continua a giocare con le parole e MiG ci sta.

Il 25 ottobre il Direttivo di Alea, una volta raccolte le opportune informazioni, decide di dissociarsi dall'accordo con SIG e annuncia con un comunicato pubblico la propria uscita da MiG.

Cerchiamo di capire perché.

L'industria dei comportamenti a rischio

In un articolo comparso recentemente su "The Conversation", testata giornalistica online su temi accademici, Cassidy e Livingstone (2014), due professori rispettiva-

mente della University of London e della Monash University, esprimono preoccupazioni sul conflitto di interessi che esiste nel campo della ricerca sul gambling. Le tesi espresse dai due autori sono riassumibili nei seguenti punti:

L'industria del gambling può essere assimilata alle industrie dell'alcol e del tabacco in quanto il loro prodotto è nocivo alla salute dei cittadini; gli stessi cittadini, quando sono chiamati a decidere (direttamente o indirettamente) le linee politiche sull'azzardo hanno la necessità di avere informazioni attendibili;

le industrie del gambling tendono a condizionare l'agenda della ricerca scientifica sia finalizzando fondi e finanziamenti su particolari obiettivi, sia coinvolgendo direttamente ricercatori, anche di spicco; una delle strategie sviluppate dall'industria del gambling nello sviluppare partnership con il mondo della ricerca è mettere a disposizione dati. I dati in possesso dell'industria sono molto preziosi, indispensabili per poter sviluppare ricerche di alto livello, e quindi questi ricercatori si trovano in posizione di privilegio rispetto ai colleghi che rifiutano di stabilire collaborazioni. Quanto essi forniscano in cambio dei dati non è noto, ma la situazione individua chiaramente un conflitto di interessi che genera sospetti.

Mentre nel campo dell'alcol e del tabacco il dibattito sul conflitto di interessi e sul ruolo dell'industria appare più stringente, nel caso del gambling sembra non suscitare analoghe preoccupazioni. In ogni caso le problematiche connesse ai rapporti tra il mondo scientifico e degli operatori sociosanitari da un lato e l'industria dall'altro appaiono del tutto sovrapponibili anche nel campo del gambling. Questo quanto meno ci permette di imparare dalle esperienze precedenti.

Le industrie dei comportamenti a rischio hanno dimostrato di avere interessi comuni e di saper stringere alleanze al fine di influenzare le politiche che le riguardano (Jiang e Ling, 2013). Va detto anche che le politiche governative di limitazione dei danni appaiono talora alquanto tiepide dal momento che tutti i governi, e quello italiano innanzi tutti, partecipano ai



Il mercato dei comportamenti a rischio tra politiche e ingenuità

Editoriale di Graziano Bellio

ricavi dall'azzardo. Il fatto che le fasce sociali economicamente più deboli siano quelle che di fatto contribuiscono in misura maggiore a questi introiti non sembra peraltro preoccupare nessuno. E' comprensibile quindi che gli operatori sociosanitari impegnati sul campo abbiano fondati timori sulla concreta possibilità di vedere programmate e realizzate efficaci politiche di protezione dai danni dei comportamenti a rischio. Uno degli argomenti forti sul piano politico è che un contenimento del diritto di impresa da un lato e del diritto di scelta del cittadino dall'altro siano delle limitazioni di fatto delle libertà individuali e che uno Stato non può assurgere a regolatore etico delle scelte individuali. L'argomento è decisamente spinoso, ma non nuovo. Il presidente del Tobacco Institute (la principale unione dei produttori americani di tabacco) nel 1987, nel tracciare le linee strategiche di opposizione alle proposte limitative della pubblicità, affermò che il principio della libertà di parola andava enfatizzata per contrastare le politiche restrittive, che andava dimostrata l'inefficacia delle limitazioni pubblicitarie e che doveva essere mostrata la responsabilità sociale dell'industria non promuovendo il fumo tra i giovani (Jiang e Ling, 2013). In altri termini venivano proposte strategie di intervento dell'industria sul piano della difesa dei grandi principi costituzionali, sul piano della ricerca scientifica e della promozione dell'immagine sociale; tutto piegato alle esigenze degli affari.

Thomas Babor (2009), uno tra i massimi esperti alcolici e Associated Editor della autorevole rivista *Addiction*, sostiene che dietro a espressioni come "corporate citizenship", "corporate social responsibility" e "partnership with the public health community", l'industria e la grossa distribuzione di alcolici finanziano attività, meeting, pubblicazioni scientifiche e programmi di ricerca che possono influenzare l'obiettività e minare l'indipendenza dei ricercatori. Tali azioni sono condotte sia direttamente che indirettamente, attraverso organizzazioni "sociali" dell'area della salute pubblica. Tali organizzazioni sono spesso impegnate a promuovere la responsabilità individuale della scelta e del consumo (*bere responsabilmente*, e l'analogo *giocare responsabilmente...*), mentre trascurano sistematicamente gli aspetti connessi al mercato, al suo sviluppo e alle responsabilità aziendali nella diffusione e nella promozione del consumo a rischio. Di fatto le politiche promosse e le ricerche finanziate dalla industria e dalle organizzazioni da essa sponsorizzate hanno l'obiettivo di non interferire con il business e di favorire iniziative inefficaci (ad esempio progetti di prevenzione o responsabilizzazione del consumo tra i giovani in setting scolastico) piuttosto che azioni realmente incisive sul piano del mercato, come ad esempio l'aumento dei livelli di tassazione su alcol e sigarette.

Una ulteriore strategia dell'industria è di dimostrare la propria filantropia e responsabilità sociale e di proporsi come interlocutore legittimo nei confronti del governo e della politica (Fooks et al., 2011), anche di quei settori che potrebbero esser loro ostili. E' evidente che a fronte di collaborazioni con organizzazioni sociali, finanziamenti e impegni sul piano scientifico e della sensibilizzazione pubblica, l'industria acquisisce legittimazione anche di fronte agli oppositori e può accedere ai tavoli di discussione. Ciò di conseguenza può portare anche ad una percezione pubblica più favorevole nei confronti del consumo dei suoi prodotti.

La sponsorizzazione di persone, gruppi, università, riviste, testi, meeting scientifici, può portare a effetti differenziati, dallo spostamento dell'attenzione verso argomenti che non confliggono con gli affari, allo spargere dubbi sulla interpretazione di dati scientifici, in particolare sulle ricerche a più alto impatto sul business. Il fatto stesso di stabilire un rapporto personale, prima ancora che economico, tra dirigenti dell'industria e ricercatori rischia di portare di fatto ad uno spontaneo ammorbidimento delle posizioni che possono generare conflitti.

Qualche conclusione

Gli studi e le discussioni sul ruolo dell'industria dell'alcol e del tabacco sulle politiche di protezione e sulla ricerca scientifica dovrebbero essere estese al settore del gambling. Quindi che conclusioni trarre dalle esperienze in questi campi diversi, ma non lontani? Innanzi tutto le esperienze fatte consigliano estrema prudenza da parte degli operatori sociosanitari che si avvicinano al tema delle politiche di contenimento del danno: l'esistenza stessa di un accordo tra industria e organizzazioni sociali offre legittimità alla prima anche agli occhi dei settori delle politiche che le sono (o dovrebbero essere) ostili. Inoltre leggendo il testo dell'accordo tra MiG e SIG appare lampante che le aree di collaborazione possono essere definite quanto meno poco incisive:

la lotta alla illegalità appare una sorta di specchietto delle allodole in quanto legittima indirettamente il gioco legale; è tuttavia ben chiaro che gli attuali problemi che stiamo affrontando nei servizi derivano dall'azzardo legale.

La lotta al gioco minorile è, come abbiamo visto, un'altra area di legittimazione sociale prediletta dall'industria. Sembra quasi che MiG abbia già dimenticato che il primo atto dopo la sua costituzione è stata proprio l'aspra critica del progetto scolastico di promozione del cosiddetto gioco responsabile finanziato dalla stessa AAMS. Da un punto di vista logico l'illegalità e il gioco minorile dovrebbero essere date come scontate e fuori discussione. Punto. Ci vuole forse un accordo specifico? A chi giova?

La limitazione della pubblicità e della promozione, terreno in cui SIG può farsi forte di un proprio codice di autoregolamentazione, potrebbe essere un campo di effettiva discussione a patto di utilizzare metodi scientifici per testare l'efficacia di provvedimenti limitativi, ma resta il fondato dubbio che l'industria non accetti limitazioni che vadano ad incidere sul fatturato, visto che è quello l'obiettivo. Da

Il mercato dei comportamenti a rischio tra politiche e ingenuità

Editoriale di Graziano Bellio

questo punto di vista lo Stato rimane il regolatore fondamentale.

Per la lotta al gioco d'azzardo patologico i firmatari si impegnano *"all'individuazione precoce dei giocatori problematici, alla diffusione di materiali utili per una di maggior tutela e consapevolezza dei rischi. Il terreno comune può anche essere quello dell'indicazione dei servizi pubblici e privati nei quali è possibile trovare aiuti specifici, e a individuare ulteriori attività comuni per far sì che le persone che instaurano forme di patologia da gioco (GAP) possano essere aiutate nell'individuazione e nella risoluzione dei loro problemi."* Si noti che il focus rimane sempre l'individuo (vulnerabile), non le politiche di diffusione. La focalizzazione sulla vulnerabilità individuale non solo è inefficace ed inconcludente nello sviluppo di politiche di salute pubblica, ma non tiene conto di tutti i fattori di rischio ambientali (distribuzione e accessibilità dell'azzardo) e strutturali, ovvero i meccanismi di condizionamento del comportamento insiti nei giochi (schemi incentivanti di distribuzione del monte premi, fenomeni near-miss, ecc.). Di fatto quindi è deresponsabilizzante per l'industria. Per noi operatori è indispensabile tener distinto l'approccio al caso individuale quando ci occupiamo di trattamento e assistenza, dall'approccio di salute pubblica con il quale si affrontano i problemi da un punto di vista collettivo.

Appare comico, se non fosse abbastanza drammatico, il riferimento a fornire informazioni sui servizi pubblici e privati nei quali è possibile trovare aiuti specifici: una formula che nasconde la desolante realtà in cui il GAP è ancora fuori LEA e i servizi pubblici e privati, già allo stremo dopo una serie di tagli ai fondi sanitari e sociali, non ricevono alcuna risorsa per sviluppare gli "aiuti specifici" a questo nuovo bisogno di salute e assistenza. Di tutto questo non c'è cenno alcuno nel documento, nessun accenno ad una sorta di *riparazione sociale* dai danni derivati dal business.

Il documento riporta la "consapevolezza del fatto che la maggior parte delle persone non ha problemi di dipendenza...". Ovviamente il problema non sta nel "piccolo" numero di giocatori patologici rispetto al numero complessivo di giocatori, ma nel fatto che dal gioco problematico deriva una quota elevata di introiti, stimata oltre il 20% (George, Bowden-Jones H, 2014), ma che per le slot potrebbe arrivare al 60% (Williams, Wood, 2005). Ovviamente è impensabile che l'industria possa collaborare realmente con la prospettiva di limitare una fetta di introiti così rilevante. Solo lo Stato può efficacemente intervenire su questo piano, ma con tutte le riserve del caso visto il conflitto di interesse che lo riguarda.

Le ricerche su questi ed altri aspetti richiedono la disponibilità di dati, ma nel documento non si accenna affatto alla richiesta di ottenere qualcosa di più rispetto alle poche cifre che annualmente vengono riportate sul report della Agenzia Dogane e Monopoli. La trasparenza è essenziale, soprattutto quando esiste un coinvolgimento così pesante dello Stato nella gestione del business dell'azzardo. In Italia siamo ancora lontanissimi da un atto di civiltà apparentemente così banale.

A proposito di conflitto di interessi, vale infine la pena di ricordare che esso consiste essenzialmente in una questione di *fiducia*. Il conflitto non si concretizza solo con comportamenti, ma principalmente con la condizione, vale a dire che un ricercatore o una organizzazione può avere comportamenti più che corretti, ma nondimeno trovarsi in condizioni oggettive di conflitto di interessi e quindi legittimamente sospetti e perdita di fiducia. E' questo il principale motivo che ha condotto Alea a non limitarsi come altri ad una semplice critica su come era stata condotta l'intera operazione, ma a lasciare definitivamente la campagna. Alea non ha voluto mettere in pericolo l'unico patrimonio che ha a disposizione, ovvero la credibilità propria come società scientifica e delle persone che in essa si riconoscono. La posta in gioco è essenzialmente questa ed è il motivo per cui appare non solo vano, ma anche autolesivo il tentativo, per quanto in buona fede, di sedersi attorno allo stesso tavolo con l'industria. Non si tratta di avere posizioni proibizioniste o antiproibizioniste (abbiamo già vissuto questi sterili conflitti nel campo delle sostanze), ma di saper conoscere il proprio posto e i propri interlocutori. L'interlocutore di chi opera sul piano dell'assistenza ai giocatori è lo Stato, non l'industria. Sedersi ad un tavolo dove manca lo Stato o dove lo Stato non rappresenta il regolatore, ma una parte in causa offre solo legittimazione a chi fa affari sulla pelle della gente. Margaret Chan, Direttore Generale dell'OMS, ha avuto modo di affermare in modo deciso: *"Dimenticate la collaborazione con l'industria del tabacco. Mai fidarsi di questa industria, in nessun conto, per nessun accordo"*. Ma evidentemente i colleghi di Mettiamoci in Gioco non fumano.

Bibliografia

- Babor T (2009): Alcohol research and the alcoholic beverage industry: issues, concerns and conflict of interest. *Addiction*, 104, suppl. 1:(34-47).
- Cassidy R, Livingstone C (2014): The problem with gambling research. *The Conversation*. <http://theconversation.com/the-problem-with-gambling-research-31934>.
- Chan M (2011): Opening remarks at the WHO Global Forum: Addressing the Challenge of Noncommunicable Diseases, Moscow, Russian Federation, April 2011.
- Fooks GJ et al. (2011): Corporate Social Responsibility and Access to Policy E-lites: An Analysis of Tobacco Industry Documents. *PLoS Medicine*, 8/8, e1001076.
- Jiang N, Ling P (2013): Vested Interests in Addiction Research and Policy Alliance between tobacco and alcohol industries to shape public policy. *Addiction*, 108:(852-864).
- George S, Bowden-Jones H (2014): *Gambling: the hidden addiction*. Faculty report FR/AP/01. Royal College of Psychiatrists.
- Williams R, Wood R (2005): Proportion of Gaming Revenue Derived from Problem Gamblers. Alberta Gaming Research Institute Conference "Public Policy Implications of Gambling Research", Edmonton, Alberta, March 31 - April 1.

SEZIONE SPECIALE: Un'analisi operante nell'insorgenza del disturbo da gioco d'azzardo Relazioni tratte dal seminario del 13/6/2014 – presso la Caritas Ambrosiana a Milano.

Un cappello pieno di spine - di Maurizio Avanzi e Daniela Capitanucci

Azzardo e
Nuove
Dipendenze



Associazione di Promozione Sociale



ALEA
Associazione per lo studio del gioco d'azzardo
e dei comportamenti a rischio

«Un'analisi operante nell'insorgenza del disturbo da gioco d'azzardo»

Venerdì 13 giugno 2014 (9.00-13.00)
Milano, Via San Bernardino, 4
Presso Caritas Ambrosiana - Salone
"Msg. Bicchierai"



Seminario gratuito, riservato agli Operatori - Info e Prescrizione obbligatoria: capitanucci@andnrete.it

Programma

- 9.00 - Saluti: Daniela Capitanucci, Presidente ALEA, Psicologa Psicoterapeuta, e Roberta Smaniotto, Presidente AND-Azzardo e Nuove Dipendenze, Psicologa Psicoterapeuta
- 9.15 - "Apprendere la dipendenza: il condizionamento da Pavlov a Skinner", (Lectio Magistralis) Paolo Moderato, PhD, Docente IULM
- 10.00 - "Organizzazione industriale del condizionamento operante: da Las Vegas all'Italia, senza pietà", Maurizio Fiasco, Sociologo, Consulta Nazionale Antiusura, Membro del Direttivo ALEA
- 10.45 - Pausa
- 11.00 - "Neurobiologia del condizionamento operante", Maurizio Avanzi, Medico Ser.T. di Cortemaggiore, AUSL di Piacenza, Socio AND e Membro del Direttivo ALEA
- 11.40 - "Dopamina fasica e apprendimento per rinforzo: possibili applicazioni alla robotica", Vieri Giuliano Santucci, PhD, Neuroscienziato Computazionale, Istituto di Scienze e Tecnologie della Cognizione - CNR Roma
- 12.20 - "Alla ricerca dell'estinzione del condizionamento operante", Amelia Fiorin, Psicologa Ser.T. di Castel Franco Veneto, ULSS Asolo, Membro del Direttivo ALEA e Silvia Cabrini, Psicologa Ser.T. di Cortemaggiore, AUSL di Piacenza, Socio AND
- 13.00 - Conclusioni
- Moderatore: Paolo Rigliano, Psichiatra, Azienda Ospedaliera "S. Carlo Borromeo" di Milano, CPS 17
Perturbatore: Tazio Carlevato, Psichiatra GAT-P di Bellinzona

Con il Patrocinio di

Regione Lombardia



ALEA e AND-Azzardo e Nuove Dipendenze nel mese di giugno hanno chiamato a raccolta 81 operatori professionali in un interessante seminario di studi. In questa sezione speciale, si trovano molti dei contributi presentati dagli oratori invitati.

Tema del seminario è un aspetto poco approfondito del gioco d'azzardo: il condizionamento operante, già messo in relazione con il gioco d'azzardo nel secolo scorso da Frederic Biharrus Skinner, lo psicologo che lo ha teorizzato.

Abbiamo analizzato il ruolo del condizionamento operante da tanti punti di vista: da quello della psicologia, dell'antropologia, della sociologia, della neurobiologia, della cibernetica, e della psichiatria.

L'argomento trattato nel seminario è originale perché ribalta le responsabilità rispetto alla patologia dell'azzardo. Questo è importante per spostare il focus dal giocatore, quale soggetto vulnerabile, a quello che è il contesto di gioco d'azzardo che è stato costruito intorno al giocatore in Italia nell'arco degli ultimi quindici anni.

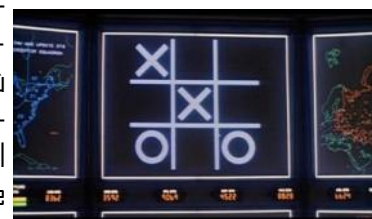
Ci siamo chiesti se il condizionamento sia un reale pericolo

per la popolazione che fruisce senza filtri ambientali e culturali del cosiddetto "divertimento" gioco d'azzardo, trovandolo liberamente in bar e tabaccherie. Ci siamo chiesti se chi gestisce il gioco d'azzardo è a conoscenza del potere del condizionamento e quindi se è responsabile delle sue conseguenze. Una delle ipotizzabili conclusioni potrebbe essere che tra i giocatori non ci siano persone fragili, ma persone che si ammalano a causa di meccanismi scientificamente applicati ai giochi d'azzardo.

L'analisi operante nell'insorgenza del disturbo da gioco d'azzardo ci induce a pensare che vadano riscritti i concetti di normalità e di vulnerabilità. Mettere le slot in luoghi frequentati normalmente per altri motivi ricreativi normalizza la presenza delle slot. E diventa naturale che a tutti possa capitare di giocare e di fare vincite con schemi di rinforzo tali da ammalarsi di gioco d'azzardo. Ne è conseguenza che può diventare vulnerabile chiunque incontra normalmente il gioco d'azzardo.

Mentre stavamo organizzando il seminario abbiamo ricordato il finale di un vecchio film del 1983, "War Games", in cui un ragazzino che era riuscito a giocare con il computer del Pentagono viene invitato dal computer a giocare a una pericolosissima "guerra nucleare totale". Quando il gioco ha inizio niente più sembra riuscire a fermare il computer. Ma il ragazzino gli propone come alternativa un altro gioco: il "tris". E' impossibile vincere a "tris" e per farlo capire al computer il ragazzino, supportato dagli esperti del Pentagono e dallo stesso programmatore del computer, gli propone di giocare contro sé stesso. In pochi secondi il computer "impara" che non si può vincere a "tris", e ciò vale anche per "guerra nucleare totale".

La morale del film, appresa dal computer, può essere estesa anche al gioco d'azzardo: "Strano gioco, l'unica mossa vincente è non giocare". Perché, come ha avuto modo di osservare l'antropologa Natasha Dow Schull, stiamo parlando di "una dipendenza studiata ad arte".



Un fotogramma del film "War games"

SEZIONE SPECIALE: Seminario su "Analisi operante nell'insorgenza del disturbo da gioco d'azzardo"

Neurobiologia del condizionamento operante: dopamina, apprendimento e Disturbo da Gioco d'Azzardo di Maurizio Avanzi.

La neurobiologia del condizionamento operante è una parte della complessa neurobiologia del gioco d'azzardo patologico: estrapolarla ci aiuta a mettere a fuoco un momento cruciale nel percorso di apprendimento della dipendenza da gioco d'azzardo.

In un fondamentale articolo apparso su *Addiction* nel 2002 Alex Blaszczynski e Lia Nower suddividono i giocatori d'azzardo patologici in tre tipologie, ma nella storia naturale della loro progressiva perdita di controllo sul gioco d'azzardo evidenziano che tutte e tre hanno in comune gli stessi fattori ecologici e le stesse modalità di apprendimento.

I fattori ecologici sono l'aumentata disponibilità e l'aumentata accessibilità ai giochi d'azzardo. Disponibilità e accessibilità sono conseguenza delle scelte politiche e legislative di ciascun paese utili a creare e sostenere un ambiente in cui il gioco d'azzardo sia socialmente accettato, incoraggiato e promosso. In particolare, le indagini epidemiologiche citate dagli autori (Blaszczynski e Nower, 2002) evidenziano che la capillare diffusione e la facilità di accesso all'azzardo sono associate a un'aumentata incidenza di azzardo patologico.

Le modalità di apprendimento della dipendenza da gioco d'azzardo sono sempre indotte dai meccanismi del condizionamento classico e del condizionamento operante, che portano anche al manifestarsi di schemi cognitivi caratterizzati da credenze irrazionali e dall'illusione di poter controllare il caso (Blaszczynski e Nower, 2002).

La gabbia di Skinner

La descrizione della Skinner box si è rivelata essere un momento molto importante del possibile intervento di cura dei giocatori con disturbo da gioco d'azzardo.

L'apparato usato da Skinner (fig. 1) consiste nella sua forma più consueta di sei elementi fondamentali che sono, nella descrizione di Meazzini (1978):

1. Uno stimolo di discriminazione, che può essere costituito da un suono, da una luce colorata o da altre situazioni-stimolo;
2. Un *manipolandum*, un dispositivo cioè la cui attivazione produce la comparsa dell'evento di rinforzo, che varia in funzione della specie animale oggetto dell'analisi sperimentale. Nel caso di un ratto il *manipolandum* consiste in genere in una levetta che può essere facilmente abbassata;
3. Uno spazio racchiuso (gabbia), che contiene lo stimolo di discriminazione, il *manipolandum* e l'organismo sottoposto all'analisi sperimentale. In molti casi la gabbia è illuminata da luce diffusa ed è isolata acusticamente, allo scopo di impedire che suoni e luci estranei a quelli prodotti intenzionalmente dallo sperimentatore interferiscano con il processo di condizionamento;
4. Un serbatoio che contiene gli eventi di rinforzo adeguati alla motivazione sperimentalmente indotta, di solito costituiti da cibo o da acqua;
5. Uno strumento di registrazione, che registra graficamente ogni scatto fatto dal *manipolandum*;
6. Un quadro di comando elettronico che programma la presentazione degli stimoli di discriminazione e delle sequenze di rinforzi (Meazzini 1978).

Quando nella terapia del disturbo da gioco d'azzardo vengono mostrate le immagini della gabbia di Skinner i giocatori d'azzardo, soprattutto quelli che prediligono azzardare con le slot machine, immediatamente capiscono che cosa si sta loro descrivendo: l'oggetto dei loro desideri e delle loro ossessioni apparentemente ingiustificate.

Nella Skinner box, detta anche camera di condizionamento operante, una scheda programmata determina la frequenza con cui, se si preme la leva, viene dato un premio all'animale. La frequenza di solito è intermittente e casuale e questo algoritmo, come è stato dimostrato infinite volte, rende l'animale estremamente collaborante. Non c'è quindi nessuna possibilità per l'animale di prevedere l'arrivo del cibo dopo avere schiacciato la leva, ma l'animale impara che se continua a schiacciare la leva, prima o poi il premio arriverà. E l'animale in questo modo impara a non smettere di schiacciare la leva, poiché impara che il premere la leva può essere seguito da un rinforzo.

La Skinner box induce ad apprendere, condiziona ad apprendere. Ma cosa ha ispirato Skinner a inventare le gabbie di Skinner? Un filmato in cui c'è una sua intervista (Video "Operant Conditioning") ci svela che si è ispirato alle modalità di rinforzo che ha potuto osservare nei giocatori di slot machine. La Skinner box ricorda i meccanismi della slot machine e si potrebbe dire che le slot machine sono Skinner box per umani. In effetti le prime slot machine sono del 1895 (vedi la "Liberty bell" di Charles Fey), mentre le Skinner box sono apparse nel 1938 (Skinner, 1938).

La Skinner box induce ad apprendere, condiziona ad apprendere.

Ma cosa ha ispirato Skinner a inventare le gabbie di Skinner? Un filmato in cui c'è una sua intervista (Video "Operant Conditioning") ci svela che si è ispirato alle modalità di rinforzo che ha potuto osservare nei giocatori di slot machine. La Skinner box ricorda i meccanismi della slot machine e si potrebbe dire che le slot machine sono Skinner box per umani. In effetti le prime slot machine sono del 1895 (vedi la "Liberty bell" di Charles Fey), mentre le Skinner box sono apparse nel 1938 (Skinner, 1938).

Condizionamento operante

Il condizionamento operante è un processo di apprendimento in cui la frequenza o la probabilità del manifestarsi di un determinato comportamento è influenzata dalle conseguenze che lo seguono. "E' il legame associativo che s'instaura tra risposta (comportamento) e rinforzo (conseguenza) a determinare l'apprendimento e quindi il mantenimento del comportamento" (Mandolesi e Passafiume, 2003).

La misura in cui il giocatore continuerà a giocare dipende da numerosi fattori; lo schema secondo il quale riceverà il rinforzo è sicuramente uno di quelli principali. Nel caso del gioco d'azzardo il soggetto non sa mai quando riceverà la ricompensa successiva, e grazie agli

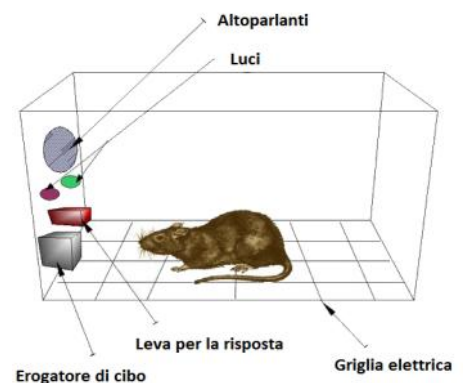


Fig. 1 - La gabbia di Skinner

SEZIONE SPECIALE: Seminario su "Analisi operante nell'insorgenza del disturbo da gioco d'azzardo"

Neurobiologia del condizionamento operante: dopamina, apprendimento e Disturbo da Gioco d'Azzardo di Maurizio Avanzi.

studi di Skinner si sa che questo sistema di rinforzo è molto efficace nello stimolare risposte comportamentali costanti, frequenti e difficili da estinguere.

Skinner nel 1953 scrisse: "L'efficacia di questo sistema che genera tassi elevati (di risposta) è da molto tempo ben noto all'industria del gioco d'azzardo" (Skinner, 1953).

Un'altra osservazione importante fatta da Skinner già nel 1938 riguarda lo sviluppo del comportamento "superstizioso" (Skinner, 1938) a causa del condizionamento operante. "Questo comportamento s'instaura allorché un individuo attribuisce ad una risposta la capacità di produrre un rinforzo, quando in realtà tra risposta e rinforzo c'è solo un nesso accidentale" (Mandolesi e Passafiume, 2003).

Il rinforzo

"E' rinforzo qualsiasi evento che nelle stesse situazioni od in situazioni analoghe aumenta la probabilità di comparsa della risposta che lo ha provocato" (Meazzini, 1978).

La gratificazione, cioè l'erogazione del premio, nelle slot e nei gratta e vinci, è **intermittente** e non prevedibile, casuale non solo per intervallo e ratio, cioè rispetto al tempo e al numero di giocate, ma anche rispetto all'entità del premio. L'imprevedibilità crea uno stato di aspettativa e di tensione che rende questo apprendimento molto difficile da estinguere (Ferster e Skinner, 1957).

I giocatori d'azzardo imparano ad associare il loro comportamento di gioco al fatto di ottenere un rinforzo **positivo** (denaro). Lo schema con cui il giocatore riceve il rinforzo è uno dei fattori principali da cui dipende quanto continuerà a giocare e lo schema variabile è il più efficace nell'agganciare e mantenere l'aggancio anche quando perde. Lo schema di rinforzo variabile aumenta la resistenza all'estinzione. Le vincite grosse sono poche, ma emozionano moltissimo e sono molto importanti.

Quando un certo comportamento elimina uno stimolo spiacevole si ha un rinforzo **negativo** di quel comportamento: questo può essere molto importante per influenzare il comportamento di gioco. Il gioco d'azzardo "aiuta" infatti a non annoiarsi, a tirarsi su, a dimenticare problemi e preoccupazioni (comprese quelle create dal gioco). Questo è paragonabile a quanto nella Skinner box avviene quando il topo preme la leva e contemporaneamente l'elettricità della griglia elettrica si spegne, dandogli immediato sollievo.

Dopamina

La Dopamina (DA) è un neurotrasmettitore cerebrale. Modula la plasticità sinaptica.

Non è la molecola del piacere, anche se la sua concentrazione si alza nel nucleo accumbens nelle condizioni in cui c'è piacere: il suo ruolo è ben più complesso.

Interviene nella regolazione delle funzioni cognitive (working memory, apprendimento, judgment decision making), nella regolazione dei comportamenti motivati (goal direct behaviour), in quella dei programmi motori, nelle regolazioni neuro-ormonali (risposte allo stress), e del tono dell'umore (Di Chiara e Bassareo, 2007).

"I neuroni dopaminergici modificano la loro attività quando capitano eventi *importanti*, come un sorso di succo di frutta, o la comparsa di cibo, oppure un suono nel laboratorio che preannuncia che stanno per essere distribuiti cibo e bevande... I neuroni dopaminergici codificano informazioni sugli eventi di ricompensa e sugli eventi che portano a ricompensa...In gioco non sono semplici equazioni del tipo *dopamina=ricompensa*, oppure *dopamina=piacere*. Le reazioni dei neuroni dopaminergici sono disarmanti, nella loro complessità, specialmente quando si tratta di ricompense...I neuroni dopaminergici imparano dall'esperienza: correggono il ritmo al quale emettono impulsi elettrici a seconda della storia di esperienza delle ricompense che l'organismo ha alle spalle...Sorprendente è la somiglianza tra l'attività dei neuroni dopaminergici e i segnali di errore utilizzati in algoritmi astratti per l'apprendimento per rinforzo" (Montague, 2008).

I neuroni dopaminergici presentano due modalità di attività elettrica e quindi di rilascio della dopamina:

1. Firing tonico, con andamento ritmico e costante nel tempo, simile all'andamento di un orologio.
2. Firing fasico, con andamento a raffiche brevi ed intense, dipendente dalla ricompensa imprevista e inattesa.

Il rilascio fasico della DA è un evento transitorio circoscritto (che avviene nello spazio sinaptico), i livelli tonici di DA nello spazio extracellulare sono relativamente costanti e strettamente regolati.

Una riduzione della dopamina tonica causa un aumento della responsività del sistema dopaminergico per una potente disinibizione del rilascio fasico di DA e quindi la iperresponsività del sistema DA.

Apprendimento codificato dall'attività dopaminergica

Il termine apprendimento si riferisce al processo mediante il quale il comportamento cambia.

Il condizionamento operante è una forma di apprendimento per rinforzo (più efficace quando il rinforzo è intermittente e casuale e quindi imprevisto).

La dopamina è il neurotrasmettitore cerebrale dell'apprendimento per rinforzo, che viene attivato in modo "fasico" di fronte ad un errore di previsione della ricompensa (quando la ricompensa è inattesa e/o imprevista). I neuroni dopaminergici in questi casi mostrano guizzi di attività elettrica (potenziali d'azione seguiti da rilascio di dopamina) di fronte a un atto di ricompensa imprevista.

La dipendenza (come il disturbo da gioco d'azzardo) è una forma di apprendimento.

"I neuroni dopaminergici dell'Area ventro tegmentale (VTA) e della substantia nigra sono stati a lungo identificati con la processazione

SEZIONE SPECIALE: Seminario su "Analisi operante nell'insorgenza del disturbo da gioco d'azzardo"

Neurobiologia del condizionamento operante: dopamina, apprendimento e Disturbo da Gioco d'Azzardo di Maurizio Avanzi.

degli stimoli di ricompensa. Questi neuroni inviano loro assoni a strutture cerebrali coinvolte in comportamenti motivati e goal-directed, per esempio, lo striato, il nucleo accumbens, e la corteccia frontale.

Molteplici evidenze supportano l'ipotesi che questi neuroni assemblino e distribuiscano informazioni su eventi gratificanti.

In primo luogo, droghe come amfetamine e cocaina esercitano le loro azioni di dipendenza in parte prolungando l'influenza della dopamina su neuroni bersaglio. In secondo luogo, percorsi neurali associati a neuroni dopaminergici sono tra i migliori obiettivi per auto-stimolazione elettrica. In questi esperimenti, i ratti premono leve per eccitare i neuroni collegati a un elettrodo impiantato. I ratti spesso scelgono questi stimoli che risultano essere gratificanti più di cibo e sesso. In terzo luogo, gli animali trattati con farmaci bloccanti dei recettori della dopamina imparano meno rapidamente a premere una leva per un compenso a base di pellet. Tutti i risultati di cui sopra implicano generalmente attività dopaminergica mesencefalica e sono correlabili all'apprendimento dipendente da ricompensa" (Shultz et al, 1997).

Secondo l'algoritmo definito *Dopamine Prediction Errors* (errori nella previsione di ricompensa) quando un evento è nuovo e significativo, il cervello lo apprende e lo memorizza grazie a una secrezione fasica o a un *burst*: i neuroni dopaminergici emettono un segnale elettrico positivo (Montague, 2008; Fiorillo, 2004; Shultz et al, 1997).

I cambiamenti di segnale nei neuroni dopaminergici per codifica di errore nella previsione di eventi gratificanti si manifestano sotto forma di scariche e pause nella produzione di impulsi elettrici.

Se la gratificazione arriva in assenza di una sua previsione, si ha un errore positivo nella previsione di ricompensa. Il neurone dopaminergico è attivato da questa imprevista gratificazione che si esprime con un *picco elettrico positivo di tipo fasico*. Se lo stimolo gratificante è previsto e la ricompensa si verifica secondo la previsione, non c'è nessun errore nella previsione della ricompensa. Il neurone dopaminergico quindi non viene attivato dalla ricompensa giustamente predetta: *permane lo stato elettrico tonico basale*. Se lo stimolo gratificante è previsto, ma la ricompensa non riesce a verificarsi l'attività del neurone dopaminergico è depressa esattamente nel momento in cui la ricompensa avrebbe dovuto verificarsi: *l'attività elettrica risulta essere depressa-assente*. La depressione dell'attività elettrica si verifica più di 1 secondo dopo lo stimolo condizionato, senza stimoli intermedii, svelando una rappresentazione interna del tempo della ricompensa prevista (Montague, 2008; Shultz et al, 1997).



Sintesi

Il gioco d'azzardo eccessivo è una dipendenza molto forte, dovuta al meccanismo di sorpresa che c'è ogni volta che si gioca d'azzardo. È una dipendenza comportamentale che nasce come forma di apprendimento per rinforzo da errori di previsione.

Il neurotrasmettitore cerebrale che sancisce l'apprendimento attraverso la plasticità cerebrale è la dopamina. Caratteristica fondamentale della dopamina è rispondere in modo prevalente agli errori di predizione. Questo tipo di risposta si accorda in modo particolare con il condizionamento operante a rinforzo intermittente e casuale, caratteristico del gioco d'azzardo, e il più difficile da estinguere.

La Skinner-box è la camera del condizionamento operante (una forma di apprendimento per rinforzo, più efficace e più difficile da estinguere se il rinforzo è intermittente e casuale).

Le slot-machine non sono altro che Skinner-box per umani, che attivano il rilascio di dopamina fasica, che fa apprendere dall'errore di previsione.

La neurobiologia del condizionamento operante è determinata dai segnali della dopamina fasica: questo genera il pericoloso apprendimento per rinforzo del gioco d'azzardo (Slot-machine).

Ci possiamo dunque chiedere quali sono i possibili danni per chi utilizza i suoi meccanismi di apprendimento applicandoli al gioco d'azzardo, un campo governato dal caso, nel quale non si può dunque apprendere.

Maurizio Avanzi, Ser.T. di Cortemaggiore, AUSL di Piacenza, maurizioava@hotmail.com

BIBLIOGRAFIA

Blaszczynski A., Nower L., A pathways model of problem and pathological gambling, *Addiction*, 2002, 97: 487-499.

Di Chiara G., Bassareo V., Reward system and addiction: what dopamine does and doesn't do, *Current Opinion in Pharmacology*, 2007, 7: 69-76.

Ferster, G. B., & Skinner, B. F., *Schedules of reinforcement*, Appleton Century Crofts, New York, 1957.

Fiorillo, C. D., The uncertain nature of dopamine, *Molecular Psychiatry*, 2004, 9: 122-123.

Mandolesi L., Passafiume D., *Psicologia e psicobiologia dell'apprendimento*, Springer, Milano, 2003.

Meazzini P., Skinner e la tecnologia del comportamento, in Skinner B.F. *Studi e ricerche*, Giunti Barbera, Fi, 1976.

Montague R., *Perchè l'hai fatto? Come prendiamo le nostre decisioni*, Raffaello Cortina Editore, Milano, 2008.

Schultz W., Dayan P., Montague P.R., A neural substrate of prediction and reward, *Science*, 1997, 275: 1593-1599.

Skinner B.F., *The behavior of organisms: an experimental analysis*, Appleton Century Crofts, New York, 1938.

Skinner B.F., *Science and human behaviour*, Macmillan, New York, 1953, p.104.

Video "Operant conditioning", http://www.youtube.com/watch?v=l_ctJqjlrHA

SEZIONE SPECIALE: Seminario su "Analisi operante nell'insorgenza del disturbo da gioco d'azzardo"

Alla Ricerca dell'Estinzione del Condizionamento Operante di Silvia Cabrini e Amelia Fiorin

Il contributo offerto dagli approcci comportamentali, per svelare i meccanismi di condizionamento impliciti nei sistemi di gioco d'azzardo è stato di notevole importanza. Questi approcci studiano in modo particolare la complessa interazione tra ambiente e uomo, tra stimoli ambientali e risposte, approfondiscono la capacità di apprendere e modellare il comportamento umano, in relazione a nuovi e diversi stimoli proposti dall'ambiente o da nuovi contesti e dalle ricompense o punizioni ricevute. Il gioco d'azzardo non fa eccezione, infatti la situazione di gioco può essere descritta come una attività piena di interessanti e variegati stimoli e ricompense, molto appetibili e attraenti per le persone, come le sale confortevoli e accoglienti, esteticamente accattivanti, suoni e luci piacevoli e gratificanti interazioni sociali, nonché possibili vincite.

I comportamentisti ipotizzano che questa rete di stimoli e premi, inizialmente, spingano le persone a giocare ma, nel tempo, servono poi a controllare e mantenere il comportamento.

Il range di fattori comportamentali e situazionali che possono contribuire all'avvio del gioco d'azzardo e al suo mantenimento sono stati per la maggior parte descritti da Ferster e Skinner già nel 1957. Questi autori hanno sottolineato l'importanza dei "modelli di rinforzo differenti o intermittenti" come meccanismo dominante per mantenere l'individuo condizionato al gioco. I modelli di rinforzo intermittenti sono ciò di più semplice che noi possiamo osservare nelle slot. Le slot sono degli apparecchi che rinforzano il giocatore ad intervalli variabili, infatti se noi ci mettiamo a giocare in una macchinetta possiamo essere rinforzati (vincere) dopo 30 azioni di gioco, oppure 15, oppure 5. Tuttavia poiché l'intervallo è appunto variabile è difficile per la nostra mente fare delle previsioni corrette e per certi versi questo nostro limite diventa un punto di forza per il processo di dipendenza perché spinge il giocatore a emettere continuamente il comportamento di gioco come unica risposta. Sempre su questa linea possiamo affermare che le moderne slot donano la falsa impressione che il rinforzo sia disponibile con una discreta frequenza in piccole e appetitose vincite, che sono chiaramente più piccole delle cifre giocate. Questo ulteriore rinforzo viene attivato per mantenere alto l'interesse del giocatore e mantenerlo "agganciato" all'apparecchio. Ma senza dubbio l'effetto più incisivo di queste piccole vincite è stato descritto dall'autrice N. Petry nel 2005.

Lei sottolinea come i giocatori siano molto vulnerabili all'effetto priming -adescamento-. Questo effetto è rinvenibile all'interno dei racconti che i giocatori riportano ai clinici, essi rivivono con entusiasmo e trasporto le prime vincite, descrivono dettagliatamente la quantità di denaro portata a casa e le aspettative costruite sulla base di queste vincite. Tuttavia faticano a riconoscere che questi eventi, isolati e sporadici, hanno avuto un ruolo di fissare il comportamento di gioco e di creare quella catena di comportamenti condizionati. E' quindi quasi scontato che io, giocatore, possa ricordare quanto denaro ho vinto in passato quando associo il rumore dei soldi che scende nella slot e che di conseguenza provi un discreto desiderio di riprovare, attivando così un comportamento condizionato.

Ma forse l'aspetto più insidioso del modello intermittente è rappresentato dall'effetto PREE o effetto di estinzione parziale del rinforzo. Questo specifico meccanismo si riferisce al fatto che, quando le persone sono messe di fronte a modelli molto "scarsi" di rinforzo, in cui i rinforzi sono molto infrequenti, essi si abituano a lunghi periodi senza ricompensa. Le conseguenze comportamentali sono particolarmente interessanti da un punto di vista psicopatologico e desideriamo elencarle nella loro completezza: in primo luogo i giocatori falliscono nel discriminare tra condizioni in cui il rinforzo è o non è disponibile; nel tempo i giocatori potrebbero diventare sempre più resistenti a lunghi periodi senza ricompense come descritto da Capaldi nel 1966. Questo comportamento è riconoscibile dal fatto che i giocatori raccontano di avere la "pazienza" di scommettere per molte ore consecutive al fine di ottenere il risultato sperato.

Infine se i giocatori dopo lunghi periodi di gioco, cioè dopo aver pazientato incorrono in una vincita si crea quella forma di condizionamento che lo stesso Capaldi ha chiamato "comportamento condizionato dall'attesa". In questo modo per i giocatori sarà difficile cogliere che il loro investimento nel gioco è svantaggioso bensì potrebbero consolidare la convinzione che una buona tenuta comportamentale nel gioco è alla fine vantaggiosa o comunque porta ad una vincita.

Il gioco d'azzardo appare così versatile da ottenere un potere condizionante anche quando esercita un rinforzo negativo e ciò è stato sottolineato ampiamente dalla letteratura cognitivo-comportamentale, come fattore di rischio per lo sviluppo di meccanismi di dipendenza. In queste situazioni specifiche il gioco viene vissuto come una forma di fuga, molto efficace, da condizioni di stress, ansia e depressione. Il gioco appare una strategia di evitamento efficace che distoglie la persona da stati di disforia e ansia intollerabili.

Infine alcuni processi sociali sembrano mantenere il comportamento di gioco o perché avviene un cambio culturale tale per cui il gioco d'azzardo è consuetudine e normale o perché si è esposti a continui messaggi di invito e diffusione del gioco. O ancora perché l'organizzazione del gioco è tale per cui una volta che la persona è stata introdotta nell'ambiente del gioco viene avvolta da tutta una serie di azioni promotrici dello stesso comportamento come i premi fedeltà, i condizionamenti sonori, gli appuntamenti regolari e continuativi, gli effetti di generalizzazione che servono per fissare il comportamento problematico.

Se questi sono i processi di condizionamento possiamo ora suggerire i possibili interventi terapeutici a favore di un maggiore controllo di questa dipendenza?



A. Fiorin e S. Cabrini durante il seminario

SEZIONE SPECIALE: Seminario su "Analisi operante nell'insorgenza del disturbo da gioco d'azzardo"

Alla Ricerca dell'Estinzione del Condizionamento Operante di Silvia Cabrini e Amelia Fiorin

Per fare ciò è indispensabile identificare quali siano le *funzioni* del gioco, vale a dire i bisogni psicologici o gli stati emotivi che ne sottendono il desiderio e comprendere quali siano i principali meccanismi di innesco, i facilitatori e fattori situazionali che portano all'urgenza del gioco. Di conseguenza a queste strategie di indagine –o *assessment*– diventa più possibile trovare modi per de-condizionare tali risposte e avviare un processo di evitamento dell'esposizione di stimoli associati al gioco.

Per occuparsi dei primi due obiettivi, siamo sostenuti da uno strumento classico in terapia cognitivo-comportamentale che è l'*analisi funzionale*. Tramite questo strumento il clinico può analizzare le situazioni di gioco o in cui vi sia stata un'intensa voglia di giocare, per dettagliare quale sia stata la catena di eventi, sensazioni, emozioni o pensieri che ha poi portato all'impulso di giocare. Punto focale della analisi è l'individuazione dell'evento trigger, vale a dire ciò che di specifico ha scatenato l'accendersi dell'impulso in quel determinato momento, cosa è successo nell'ambiente che ha prodotto gli eventi successivi, l'attenzione non è focalizzata nel "individuare il colpevole", quanto la condizione di innesco, quindi se l'analisi individua come evento trigger la telefonata dell'ex compagna questo non ha lo scopo di spostare la responsabilità su quest'ultima ma di comprendere cosa sia avvenuto. Una volta definito l'elemento di innesco l'analisi può procedere in modo retrospettivo, andando a valutare se vi fossero elementi di vulnerabilità (antecedenti) che agivano sul paziente nel momento del presentarsi della condizione di innesco. Esempi di antecedenti di vulnerabilità possono essere stati fisiologici come la mancanza di sonno, fame, iperarousal, uso di sostanze, emozionali come il senso di noia o di tipo ambientali, come l'essere in ferie. Successivamente è possibile portare l'attenzione sui nessi successivi all'evento trigger, si può trattare di pensieri o assunzioni, emozioni, sensazioni fisiche o mentali associate in passato al comportamento di gioco. Rispetto all'esempio precedente è possibile che l'emozione della rabbia potesse succedere alla telefonata, e successivamente un pensiero rivendicativo. Una volta analizzati i vari passaggi che portano verso l'impulso, vengono identificate le conseguenze positive e negative del comportamento, ad esempio il fatto di essere stati scoperti, il rivolgersi a un servizio di cura, il temporaneo di qualche problema economico.

Questa analisi permette, in una fase successiva dell'intervento, di valutare quali siano i fattori intervenienti che mantengono i comportamenti a rischio. Questi possono essere, ad esempio, rilevare dei pensieri fallaci e illusori legati al gioco, la mancanza di abilità di gestione delle emozioni, il condizionamento classico legato a luoghi o contesti che siano stati associati al gioco, il condizionamento operante legato al rinforzo positivo –e valore attribuito– associato al gioco e dal rinforzo negativo rispetto all'alleviamento da altre condizioni negative, o ancora il modellamento ambientale, e infine l'effetto prodotto dal comportamento di gioco, che contribuirà secondo la legge dell'effetto di Thorndike a mantenere o meno il comportamento.

Ne consegue che per ridurre il gioco il terapeuta deve aiutare il giocatore a ridurre (o tenere sotto controllo) le condizioni di vulnerabilità e deve modulare la dipendenza dai rinforzi associati al gioco. Questo si può fare in vari modi e in primis cognitivamente, aiutando a non utilizzare questi sistemi come modalità di coping, ad esempio, e introducendone altri e più specifici.

A volte il gioco d'azzardo è mantenuto principalmente per rinforzo negativo rispetto alla soppressione di emozioni negative, come nel caso suggerito dalla tipologia 2 di *Blaszczynski*, in cui la presenza di problemi psicologici può costituire un fattore di vulnerabilità ulteriore, proprio perché il gioco può svolgere la funzione di rinforzo negativo per quel malessere, sospendendolo durante le sessioni di gioco. In questi casi/bisogna intervenire in modo complesso, poiché il senso di urgenza indotto dall'impulso di evitare il malessere può essere molto forte, quindi diventa necessario, come indicato da *Blaszczynski*, occuparsi innanzitutto delle cause sottostanti e scatenanti il comportamento (antecedenti, vulnerabilità); de-condizionare le risposte agli stimoli di gioco (tramite condizionamento aversativo, desensibilizzazione sistematica ed esposizione in vivo); sostituire il gioco d'azzardo con altre attività che corrispondano alla medesima funzione, in modo da mantenere l'effetto di rinforzo negativo ma spostarlo su un altro agente, e aiutare il giocatore a evitare situazioni in cui sia vulnerabile e aiutarlo a gestirsi in queste situazioni.

L'autrice Karen Pryor, nel suo illuminante testo "L'addestramento del cane", descrive un approccio paradossalmente molto umano alle strategie comportamentali, mentre descrive le diverse strategie che guidano la dismissione di comportamenti indesiderati, dalle più basilari e rozze, all'uso del rinforzo come strumento principe, all'agire, in modo ancora più elegante, sui fattori che motivano il comportamento. Come se un cerchio si chiudesse questo ci riporta alle indicazioni di *Blaszczynski* che suggerisce che, nelle tipologie in cui il gioco non sia solo un evento condizionato, il riconoscimento della funzione svolta dal gioco diventa un fulcro cruciale per l'intervento.

Silvia Cabrini e Amelia Fiorin

Bibliografia

Ferster, C. B., Skinner, B. F. (1957). Schedules of reinforcement. New York: Appleton-Century-Crofts.

Karen Pryor – L'arte di addestrare il cane. Ed. Eraora, 2005

Richard D.C. S., Blaszczynski A., Nower L. The Wiley-Blackwell Handbook of Disordered Gambling. John Wiley & Sons, 2014

Zangeneh, M., Blaszczynski, A., Turner, N. (2008). In the pursuit of winning. Problem gambling theory, research and treatment. New York, USA: Springer.

N. M. Petry, Pathological Gambling: Etiology, Comorbidity, and Treatment. Washington DC, American Psychological Association, 2005

SEZIONE SPECIALE: Seminario su "Analisi operante nell'insorgenza del disturbo da gioco d'azzardo"

Dopamina fasica, apprendimento per rinforzo e motivazioni intrinseche: applicazioni alla robotica e spunti per un approccio sottocorticale allo studio dell'addiction - di Vieri Giuliano Santucci

1. Reward e predizione

I rinforzi (positivi e negativi) giocano un ruolo fondamentale nel determinare il comportamento degli agenti biologici. I rinforzi positivi (reward) sono in grado di incentivare la risposta agli stimoli ad essi associati: stimoli appetitivi, per esempio, inducono gli agenti all'approccio e alla consumazione.

Vista l'importanza dei reward (generalmente collegati a necessità primarie) è importante per gli agenti biologici poter anticipare, o meglio "prevedere", gli stimoli ad essi collegati così da poter preparare risposte e comportamenti atti ad ottenerli (da notare come lo stesso principio valga anche per gli stimoli avversivi collegati a rinforzi negativi).

La ben nota teoria pavloviana del condizionamento classico riassume bene questi due aspetti. Gli stimoli direttamente collegati ai reward sono denominati *unconditioned stimuli* (US) e sono quelli in grado di attivare risposte (come la famosa salivazione dei cani degli esperimenti di Pavlov). Quando degli stimoli neutri vengono costantemente associati agli US, acquisiscono il ruolo di *conditioned stimuli* (CS) e diventano a loro volta in grado di generare negli agenti le stesse risposte attivate dagli US. Questo perchè i CS diventano anticipatori (predittori) degli US e possono preparare gli agenti a rispondere più prontamente all'ambiente circostante. Stesso meccanismo avviene anche nelle dinamiche di condizionamento operante evidenziate da Skinner.

2. Dopamina, reward, predizione ed errori di predizione

La dopamina (DA) è un neuromodulatore che gioca un ruolo cruciale nelle dinamiche motivazionali e di apprendimento (Wise, 2004; Schultz, 2006; Berridge, 2007). I neuroni dopaminergici sono concentrati nel mesencefalo, nella Substantia Nigra pars compacta (SNc) e nella Ventral Tegmental Area (VTA) e proiettano ad aree coinvolte nel processamento delle motivazioni e nel goal-directed behaviour (e.g. striato, nucleo accumbens, corteccia frontale). Molti studi hanno confermato come il segnale dopaminergico attui un processamento delle informazioni relative al reward.

La DA presenta attivazioni fasiche di fronte a stimoli direttamente collegati al reward (Schultz, 1998). Come le risposte comportamentali dei cani di Pavlov, anche la DA "sposta" la propria attività dall'effettivo rilascio del reward all'onset di stimoli condizionati (CS) che siano stati associati ripetutamente con gli US. Anche le dinamiche di attivazione della DA, che come detto in precedenza ha un ruolo fondamentale nell'apprendimento, sembrano quindi sottolineare l'importanza della anticipazione nel guidare gli agenti nella loro interazione con il mondo.

Quello che risulta essere ancora più particolare è il fatto che gli studi sulla DA fasica hanno mostrato come le attivazioni dei neuroni dopaminergici non rispecchino semplicemente la presenza del reward (o una anticipazione di esso) ma la "deviazione" (l'errore) tra il reward previsto e quello realmente esperito. Se la DA gioca un ruolo fondamentale nelle dinamiche dell'apprendimento, tali dati confermano quello che già era ipotizzato da altre teorie sul *reward-dependent learning*: l'apprendimento è guidato dall'imprevedibilità del reward.

3. TD-Learning e Dopamina

Anche in ambito computazionale gli agenti incontrano problemi simili a quelli riscontrabili nel mondo reale. Per questo riuscire a predire stati futuri positivi (e negativi) può migliorarne la performance, specialmente se si trovano in ambienti sconosciuti o in continuo cambiamento. Per risolvere questa problematica (ed in particolare quella della massimizzazione della quantità di reward ottenuto) è stato identificato un algoritmo, il Temporal Difference (TD)- Learning (Sutton & Barto, 1998), basato proprio sugli errori di predizione: sulla base degli stati percepiti, l'agente impara a fare valutazioni di quella che sarà la quantità dei reward ottenuti in futuro. La discrepanza tra i reward realmente ottenuti e le valutazioni fatte dal sistema vengono utilizzate per modificare la mappa delle valutazioni dell'agente, che migliorerà così la sua conoscenza del mondo.

Questo stesso segnale di *reward prediction-error* può essere utilizzato per guidare l'apprendimento di azioni e per la risoluzione di quello che viene definito il problema del *Temporal Credit Assignment*. Come è possibile rinforzare azioni che seppur importanti per l'ottenimento del reward sono lontane nel tempo dall'ottenimento del rinforzo positivo? La soluzione è quella di creare una *policy* che modifichi nel tempo l'associazione tra singoli stati ed azioni che portino poi al successo finale (il reward, il goal, etc). Per ottimizzare tale *policy*, ad ogni stato viene attribuito un valore così da poter imparare quali azioni (per ogni stato) portino verso stati con valutazione più alta. Il segnale generato dal TD-error, così come il segnale dopaminergico negli agenti biologici, può essere utilizzato proprio per questo tipo di apprendimento. Molti studi (e.g. Houk et al., 1995; Schultz et al., 1997) hanno mostrato come gli errori di predizione generati dall'algoritmo di apprendimento per rinforzo del TD-Learning possano essere considerati un buon modello di quelle che sono le attivazioni fasiche della DA, scaturite dalla presentazione di reward (o stimoli anticipatori dei reward) inattesi.

Contemporaneamente tale algoritmo, rispecchiando le dinamiche di uno dei neuromodulatori che gioca un ruolo principale nell'apprendimento, può garantire l'implementazione di agenti artificiali che meglio rispecchino quelli biologici e che magari, similmente a questi ultimi, siano più versatili ed adattivi.

SEZIONE SPECIALE: Seminario su "Analisi operante nell'insorgenza del disturbo da gioco d'azzardo"

Dopamina fasica, apprendimento per rinforzo e motivazioni intrinseche: applicazioni alla robotica e spunti per un approccio sottocorticale allo studio dell'addiction - di Vieri Giuliano Santucci

4. Dopamina e stimoli fasici neutri

Studi recenti (Horvitz, 2000; Dommert et al., 2005) hanno mostrato come la DA fasica non risponda esclusivamente a stimoli non predetti collegati al reward (o anticipatori di esso): anche stimoli neutri non predetti sono in grado di attivare fascicamente i neuroni dopaminergici. Questi dati vanno a sommarsi a quelli di altre ricerche che già avevano sottolineato la capacità degli stimoli fasici neutri di condizionare risposte strumentali (Kish, 1955; Reed et al., 1996).

Lo studio di come stimoli non associati a reward o a bisogni collegati alla sopravvivenza possano modificare il comportamento degli agenti biologici risale alla metà dello scorso secolo e si sviluppa inizialmente nella psicologia animale (White, 1959; Berlyne, 1960). Per sottolineare come questi stimoli fossero differenti da quelli che venivano considerati i *driver primari*, venne coniato il termine di *Intrinsic Motivations* (IMs) per indicare quelle motivazioni che erano in grado di modificare il comportamento degli agenti pur non essendo, come le *Extrinsic Motivations* (EMs, quali, per esempio, cibo, partner sessuali, predatori), direttamente collegate alla *fitness* degli agenti.

Se quindi gli esperimenti mostrano come la DA risponda in modo analogo ad errori di predizione collegati sia ad EMs che ad IMs, l'ipotesi (Miralli et al. 2013) è che la DA fasica sia un segnale di *prediction-error* simile al *TD-error* computazionale per un sistema che riceve due tipologie di rinforzi: 1) estrinseci (permanenti), quali reward e CS ad essi collegati; 2) intrinseci (temporanei), come stimoli fasici neutri non predetti o nuovi.

L'idea è che in questo modo la DA possa svolgere una doppia funzione: da un lato ampliare il repertorio di azioni di un agente, grazie alle IMs, anche in assenza di dirette pressioni collegate all'ambiente o agli stati omeostatici interni; dall'altro sfruttare le azioni acquisite (ed eventualmente impararne di nuove) per la massimizzazione dei reward estrinseci.

5. Intrinsic Motivations e robotica

Il ruolo della DA nell'apprendimento degli agenti biologici e nello specifico il ruolo che le IMs hanno nel guidare gli esseri viventi (specialmente esseri umani ed altri mammiferi come scimmie o topi) ad ampliare la propria conoscenza del mondo ed il proprio repertorio di azioni, sono stati di grande ispirazione per l'implementazione di architetture ed algoritmi che permettano agli agenti artificiali di avvicinarsi maggiormente a quelle che sono le caratteristiche degli agenti reali. Riuscire a costruire dei robot capaci di scegliere autonomamente i propri goal, di imparare nuove skill non sulla base di task o reward prestabili durante la programmazione ma sulla base dell'interazione degli agenti con il mondo, è un importante passo in avanti per la robotica non ancora realizzato in modo stabile e diffuso.

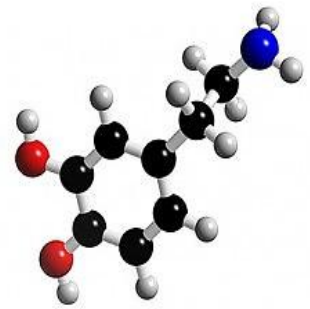
A partire dagli anni '90 molti sono i lavori computazionali (e.g. Schmidhuber, 1991; Barto, 2004) che cercano di utilizzare il principio delle IMs per migliorare la versatilità e l'autonomia degli agenti artificiali. Per modellizzare i segnali di rinforzo collegati alle IMs un ruolo cruciale hanno nuovamente, come nel caso della DA e del TD-Learning, meccanismi capaci di "prevedere il futuro": ma se le EMs sono collegate alla previsione dei reward futuri, nel caso delle IMs il segnale di errore di predizione è collegato agli stati futuri che il sistema incontrerà (senza specificare qui tra le diverse tipologie di IMs. Per una analisi più approfondita si vedano, per esempio, Duede & Kaplan, 2007; Santucci et al., 2013).

Già dai primi lavori sulle IMs in machine learning è apparso chiaramente un problema collegato ai segnali di errore di predizione utilizzati come motivazione per modificare i comportamenti (e l'apprendimento) degli agenti: cosa succede se il sistema prova a predire qualcosa di imprevedibile? Tale previsione sarà sempre scorretta e genererà per questo un continuo segnale di errore che farà focalizzare l'agente su qualcosa che, invece, non ha nulla da "insegnare" al sistema.

6. Errori di predizione, IMs e addiction

In ambito computazionale tale problema è stato risolto: anziché utilizzare l'errore di predizione, per rinforzare gli agenti viene utilizzato il miglioramento nell'errore di predizione. Di fatto, dal punto di vista matematico, una derivata che nel tempo indica se il sistema stia migliorando le proprie capacità predittive. Se c'è qualcosa da imparare tale segnale segnerà un incremento della capacità del sistema di prevedere l'evento in questione che durerà finché l'agente avrà imparato ad anticiparlo sistematicamente: a questo punto il rinforzo sparirà e il robot potrà focalizzarsi su altri task. Differentemente, se l'evento (lo stato) in questione è imprevedibile non ci sarà, in media, nessun incremento delle capacità predittive: la derivata sarà quindi uguale (o molto vicina a) 0 e l'agente non sarà più motivato a concentrarsi su tale stato.

Ma se, come detto precedentemente, gli studi hanno mostrato che la DA fasica rappresenta un segnale di errore di predizione, non vi è nessun dato che mostri che, da qualche parte nel cervello, vengano fatte delle derivate. Quantomeno non nel modo diretto in cui è stato risolto il problema descritto.



Molecola di dopamina

SEZIONE SPECIALE: Seminario su "Analisi operante nell'insorgenza del disturbo da gioco d'azzardo"

Dopamina fasica, apprendimento per rinforzo e motivazioni intrinseche: applicazioni alla robotica e spunti per un approccio sottocorticale allo studio dell'addiction - di Vieri Giuliano Santucci

Non vi sono dubbi che il cervello, nella sua complessità, abbia molte risorse per distinguere eventi e stati nel mondo che possono essere interessanti perchè capaci di arricchire la conoscenza dell'agente da altri che invece non hanno nulla da "insegnare" perchè, per esempio, sono indipendenti dall'agente stesso (pensate alla differenza tra un lampadina accesa da un interruttore controllabile dall'agente ed una lampadina che invece si accende e si spegne in modo randomico).

Questo non toglie che forse, a livello sottocorticale, e proprio in quei meccanismi che normalmente sono atti a focalizzare gli esseri viventi nell'acquisizione di nuove informazioni sul mondo, possa avvenire un piccolo corto circuito quando ci si trova di fronte a queste tipologie di impasse.

Uno strumento come una slot machine sembra porre l'utilizzatore proprio di fronte ad un simile problema: non solo per l'impossibilità di prevedere quando il reward economico sarà rilasciato dalla macchinetta, ma più subdolamente per tutti quegli eventi imprevedibili come suoni e luci che provengono dalla slot.

Una piccola ipotesi potrebbe essere questa: l'utilizzatore si trova a compiere azioni sulla slot (introdurre monete, premere bottoni, etc); a queste azioni, in modo quasi o totalmente non correlato, seguono attivazioni di suoni e luci che il sistema cerebrale predisposto all'individuazione di eventi segnala come possibili stati interessanti; poichè non sarà possibile prevedere tali attivazioni, la DA continuerà a sparare di fronte a tali presentazioni generando un (seppur piccolo) segnale di rinforzo.

Ovviamente sarebbe ridicolo pensare di ridurre le dinamiche dell'addiction al gioco d'azzardo (e alle slot machine in particolare) al ruolo delle IMs e delle risposte dopaminergiche agli errori di predizione: se non ci fosse di mezzo la componente economica della vincita non si innescerebbe il meccanismo di addiction (ovviamente, una volta innescata, l'addiction può prescindere dall'aspetto economico, ma sicuramente il denaro è determinante nell'avvicinamento alla slot).

Questa considerazione non esclude però la possibilità che le dinamiche descritte possano avere un ruolo, specialmente nella fase iniziale in cui il soggetto non è ancora "attratto" dalla macchinetta: luci, suoni ed altri eventi possono costituire un motivo di curiosità. E se questo è banale da un punto di vista "esteriore" (possiamo pensare a tali luci e suoni come insegne luminose, come una sorta di "pubblicità" della slot), meno banale (e possibile oggetto di studio) può essere il considerare che tale curiosità generata dalle macchinetta vada ad agire direttamente su quei meccanismi che nel cervello sono predisposti a modulare l'attenzione e l'apprendimento e per questo contribuire a costruire le premesse necessarie per generare poi il fenomeno dell'addiction.

Vieri Giuliano Santucci

Istituto di Scienze e Tecnologie della Cognizione (ISTC), Consiglio Nazionale delle Ricerche (CNR) - Roma.

References

- Barto, A., Singh, S., Chantanez, N. (2004). Intrinsically motivated learning of hierarchical collections of skills. Proceedings of the Third International Conference on Developmental Learning (ICDL), 112-119.
- Berlyne, D. (1960). Conflict, Arousal and Curiosity. McGraw Hill, New York.
- Berridge, K. (2007). The debate over dopamine's role in reward: the case for incentive salience. *Psychopharmacology* 191(3) 391-431.
- Dommett, E., Coizet, V., Blaha, C.D., Martindale, J., Lefebvre, V., Walton, N., Mayhew, J.E.W., Overton, P.G., Redgrave, P. (2005). How visual stimuli activate dopaminergic neurons at short latency. *Science* 307(5714), 1476-1479.
- Horvitz, J.C. (2000). Mesolimbocortical and nigrostriatal dopamine responses to salient non-reward events. *Neuroscience* 96(4), 651-656.
- Houk, J., Adams, J., Barto, A. (1995). A model of how the basal ganglia generate and use neural signals that predict reinforcement. In: *Models of Information Processing in the Basal Ganglia*. MIT Press, Cambridge, MA, 249-270.
- Kish, G.B. (1955). Learning when the onset of illumination is used as reinforcing stimulus. *Journal of Comparative and Physiological Psychology* 48(4), 261-264.
- Miralli, M., Santucci, V. G., Baldassarre, G. (2013). Phasic dopamine as a prediction error of intrinsic and extrinsic reinforcements driving both action acquisition and reward maximization: A simulated robotic study. *Neural Networks*, vol. 39, no. D, 40 - 51.
- Dudeyer, P.-Y., Kaplan, F. (2007). What is intrinsic motivation? a typology of computational approaches. *Frontiers in Neurorobotics* vol. 1.
- Reed, P., Mitchell, C., Nokes, T. (1996). Intrinsic reinforcing properties of putatively neutral stimuli in an instrumental two-lever discrimination task. *Animal Learning and Behavior* 24, 38-45.
- Santucci, V. G., Baldassarre, G., M. Miralli, M. (2013). Which is the best intrinsic motivation signal for learning multiple skills? *Frontiers in Neurorobotics*, vol. 7, no. 22.
- Schultz, W., Dayan, P., Montague, P.R. (1997). A neural substrate of prediction and reward. *Science* 275, 1593-99.
- Schultz, W. (1998). Predictive reward signal of dopamine neurons. *Journal of Neurophysiology* 80(1), 1-27.
- Schultz, W. (2006). Behavioral theories and the neurophysiology of reward. *Annual Reviews of Psychology* 57, 87-115.
- Schmidhuber, J. (1991). Curious model-building control system. Proceedings of International Joint Conference on Neural Networks, vol. 2. IEEE, Singapore, 1458-1463.
- Sutton, R., Barto, A. (1998). *Reinforcement Learning: An Introduction*. MIT Press, Cambridge, MA.
- White, R. (1959). Motivation reconsidered: the concept of competence. *Psychological Review* 66, 297-333.
- Wise, R. (2004). Dopamine, learning and motivation. *Nature Reviews Neuroscience* 5(6), 483-494.

SEZIONE SPECIALE: Seminario su "Analisi operante nell'insorgenza del disturbo da gioco d'azzardo"

Commenti e conclusioni del moderatore di Paolo Rigliano

Quello del Gioco d'azzardo è un Sistema, che attraversa molti livelli, contesti, dimensioni. Si può dire che nessuna dimensione vi sfugga: si può passare dall'epistemologia della conoscenza, del condizionamento, dei comportamenti che diventano intervento di "cura" da parte degli imprenditori dell'azzardo, quindi dal livello più sofisticato, più etereo, più astratto a quello più incisivo sulla vita reale, nuda, delle persone. Il gioco d'azzardo ha toccato i meccanismi istituzionali, e si possono vedere il cambiamento sovversivo che la

Costituzione ha subito, l'assenza di un dibattito pubblico, la manipolazione delle parole, un

vero e proprio attentato al significato delle parole, con l'invenzione di una neolingua. Sarebbe interessante proporre un seminario che analizzi questa neolingua orwelliana, per cui i fenomeni, le entità concrete non si chiamano più con i loro nomi, ma si inventa una sintassi dolciastra, untuosa, in cui i significati vengono stravolti, e c'è una rivoluzione appunto della semantica per cui i termini acquistano altro significato, altro suono, funzionali a ben altri scopi.

Abbiamo la necessità di considerare questo Sistema nella sua interezza. E comprendere le procedure, le strategie, persino le tattiche molto specifiche e concrete, che connettono un livello con l'altro, altrimenti non possiamo capire. Questa è la grandissima mancanza di oggi: non abbiamo una cultura adeguata, non abbiamo una cognizione alta e nello stesso tempo molto specifica e concreta, comprensiva di come questo sistema terribile, davvero orwelliano agisca. Di come si passi da un impianto alla Las Vegas alla concettualizzazione che è stata fatta sui nostri territori, che è una concettualizzazione e un'analisi davvero scientifica.

Un esempio vivido lo troviamo nei quartieri popolari di Milano, dove chiudono tutti i negozi, colpiti dalla crisi e ogni dieci metri nascono sale slot o sale scommesse. Dove c'era la bottega del piccolo droghiere, di quello che aggiustava le scarpe, dove c'era tutta una serie di negozi al servizio della comunità, nascono proposte di gioco d'azzardo con un'imprenditorialità veramente strategica, volta a occupare il territorio: perciò ogni dieci metri tu hai una sala giochi piccola, a conduzione quasi familiare, con un rapporto diretto con il cliente.

Tenere insieme le culture che illuminano questo sistema è veramente molto difficile. C'è difficoltà a individuare i nodi anche istituzionali, gli articoli della Costituzione, e come la Costituzione è stata surclassata, come si è superato ogni limite. Tenere insieme l'epistemologia anche dell'analisi è altrettanto difficile: bisogna evitare il genericismo che poi non permette di essere concreti. E quindi è difficile contribuire a instaurare questa cultura. E' difficile soprattutto perché si vanno a toccare molti interessi potentissimi, che hanno evidentemente le capacità strategiche di insinuarsi in tutti i gangli istituzionali, economici, finanziari, e anche tecnici, con una capacità d'interdizione a favore della retorica e della neolingua. Questo è un problema che dobbiamo risolvere. Da parte nostra c'è una sorta d'incapacità di stare al passo con la sfida che ci viene posta.

Si dovrebbe organizzare anche un seminario sui limiti, e sui difetti dei nostri schemi di lettura. Credo che ci sia bisogno di un enorme lavoro di ricomposizione di tutti i nostri punti di vista, di cercare di connetterli in una rete concettuale che diventa anche una rete clinica. Si

parla per esempio di rinforzo, ma il gioco d'azzardo ci obbliga a parlare di perdite. E' un falso gioco che è basato su catastrofi. Perché le persone che cercano una terapia nei nostri Servizi sono andate incontro a catastrofi, perdite di tutto, di più: del patrimonio familiare, delle relazioni familiari, della sanità familiare. Quindi accanto al rinforzo noi dovremmo mettere molte altre categorie. Dobbiamo conquistarci, con grandissima fatica, studio e sperimentazione, dei modelli più complessi.

Perché altrimenti noi ci facciamo

"imprigionare" da una, due, tre categorie, ma la bellezza tragica del gioco d'azzardo, rispet-

to ad altre dipendenze, è che è infinitamente più complesso. Chi "si fa" di eroina, chi "si fa" di cocaina, sa di poter passare con certezza plausibile, quando non assoluta, in uno stato mentale alternativo, cioè sa di raggiungere la meta. Nel gioco d'azzardo la meta è esattamente quella cosa che non mi è promessa, non mi è garantita, e la meta addirittura può essere la sfida stessa. E' qualcosa che non è, come dire, prevista dalla mia azione (prevista come garantita dalla mia azione). Questo in qualunque gioco d'azzardo, non solo in quello patologico, perché è nostra intenzione spiegare la normalità del gioco d'azzardo, non la patologia.

Allora abbiamo bisogno di una pluralità davvero drammatica di punti di vista, di approcci, di sistemi che vanno interrelati. E questi sistemi hanno uno spettro enorme: si va dal brutale, dal più punitivo dei sistemi fino all'analisi sofisticatissima delle motivazioni, potremmo dire all'analisi degli scopi, all'analisi delle strategie per raggiungere lo scopo, e così via. Quindi, un lavoro molto duro ci attende, perché davvero dobbiamo riuscire a conquistare o almeno avvicinarci a questa complessità terribilmente articolata di tensioni che convergono e vengono sollecitate dal gioco d'azzardo. Questa è una bellissima sfida, ma una tremenda fatica perché avere a che fare con questa terribile complessità significa anche cambiare un po' sguardo mentale su noi stessi. I meccanismi di condizionamento, ma anche tutti gli altri fattori sociali, il tipo di scopi sociali, il tipo di rappresentazione sociale che le varie persone vanno a inseguire in tutte le forme di azzardo ci sfidano a conquistare sempre nuovi strumenti e a non farci bloccare su un approccio che magari corrisponde ai nostri strumenti, perché gli strumenti devono essere invece tantissimi, sempre più articolati e approfonditi. Questo non è consolante, ma un'ipotesi adeguata al confronto con la realtà ci aiuta a non essere "sguarniti", a non essere vulnerabili nei confronti della realtà.

Vorrei terminare con una riflessione sulla vulnerabilità, categoria su cui bisognerebbe soffermarsi a lungo, perché può essere molto pericolosa. Perché pericolosa? Perché il giocatore d'azzardo problematico, se noi adottiamo solo l'occhiale della vulnerabilità, rischiamo di vederlo sempre come un soggetto passivo, di considerarlo come se non fosse invece un attore del tutto e integralmente in possesso del suo potere di agire, del suo potere di elaborare, del suo potere di decidere e di perseguire i suoi scopi. Credo che l'uso di altri occhiali sia più impegnativo, meno rassicurante, però anche che ci renda più adeguati a confrontarci con una popolazione che non possiamo percepire in termini di sola vulnerabilità.

Paolo Rigliano

Manuale sul gioco d'azzardo patologico. Diagnosi, Valutazione e Trattamenti. A cura di Graziano Bellio e Mauro Croce, 2014 - Franco Angeli ed.

Estratto del manuale

La realtà può presentarsi in forma ordinata o disordinata, sia nel tempo che nello spazio. L'uomo ha sempre avuto difficoltà a capire il disordine e l'imprevedibilità. Lo stesso atto creativo di Dio viene interpretato dalla tradizione come un porre ordine,

separare una entità dall'altra, accomunare, organizzare. Sul piano evolutivo, possiamo ritenere che per i nostri antenati fosse più vantaggioso per la sopravvivenza poter rilevare le somiglianze, le sequenze, le regolarità: acqua → animali che si abbeverano → caccia → cibo. Ogni essere umano tende quindi per sua natura a riconoscere forme anche laddove esse rappresentano una illusione o, più propriamente, una proiezione: su questo principio si fonda un test proiettivo come il Rorschach, e su questa tendenza prosperano i vari venditori di previsioni sulle uscite al Lotto. Di fronte alla casualità l'uomo si sente a disagio, non la comprende, la teme, ma pure ne è attirato e sfidato. È quindi comprensibile che di fronte ad eventi imprevedibili e disordinati, cioè casuali, l'uomo abbia visto l'ombra di Dio e la necessità di interrogarlo ed invocarlo al fine di ottenere chiarezza, ordine, prevedibilità, rimettendosi quindi al suo giudizio.

Il gioco d'azzardo è figlio della divinazione ed ha origini antichissime. Non va tuttavia sovrapposto alle altre forme di gioco infantili: la scommessa è fin da subito una attività "adulta" in cui si mettono a repentaglio valori (denaro oppure oggetti) con la prospettiva di ottenerne in misura maggiore. È soprattutto un veicolo per ottenere l'eccitamento psicofisico alimentato dalla aspettativa di poter trionfare sul Destino e ottenere il riconoscimento del proprio potere e grandezza.



L'azzardo è una attività umana che ha subito notevoli vicissitudini nella storia, ed è stato molto spesso oggetto di attenzione legale perché portatore di disordine sociale. Vietato nel diritto romano, ma ampiamente tollerato, è via via passato attraverso regimi di volta in volta proibizionisti, permissivi, di liberalizzazione, di legalizzazione. Le liti tra giocatori erano ben note e attraversano la storia della società umana, immortalate anche in opere grafiche, dalle pitture murarie di Pompei ai quadri degli artisti rinascimentali e dell'età moderna. Esempio è poi il caso della Venezia del 500 ove per ragioni di ordine pubblico fu proibito e reso illegale il gioco d'azzardo. Tuttavia per via della necessità di denaro di fronte alla guerra contro i turchi il divieto divenne la premessa al monopolio e lo stato divenne maestro e unico titolare del gioco. Tale esempio costituisce un riferimento esemplare del non risolto dibattito tra divieti, concessioni, gestioni in proprio, fra istanze moralistiche, preoccupazioni del bene pubblico, controllo esercitato in vista di una ordinata gestione di un ambito equivoco e delicato qual è quello dell'azzardo e, infine possibilità di lucrare da parte dello Stato. Infatti la relazione e le contraddizioni tra controllo e problemi sociali, tra profitto ed aspetti etici, tra costi sociali e libertà degli individui non sono un tema nuovo.

Sul piano legale, la storia italiana del gioco d'azzardo del novecento è caratterizzata da un regime di sostanziale proibizionismo che trova delle notabili eccezioni nella nascita dei casinò, del gioco del Lotto, dell'Enalotto del Totocalcio, delle scommesse ippiche e infine delle lotterie nazionali, tutti legati strettamente allo Stato o ad altri enti pubblici.

Ciò che forse è nuovo è come il modello liberista - allergico per definizione ad ogni forma di influenza o controllo nelle sfera delle scelte individuali e del libero mercato - non potesse non cogliere le occasioni offerte dal mercato del gioco. E così di fatto è stato. Che fare però dei costi sociali? Delle persone (non più peccatrici, non più di interesse penale/disciplinare, non più oggetto di biasimo o di disapprovazione sociale) che nel gioco trovano luogo e costruzione di condotte di compulsività, di dipendenza e di distruttività con conseguenze, costi e problematicità su diversi piani individuali e sociali? Come affrontare tale questione? Come spiegare tali comportamenti? Come ridurre l'incidenza? Quale evoluzione hanno avuto i modelli interpretativi e quali abbiamo oggi a disposizione?

Lo scenario italiano del gioco d'azzardo negli ultimi venti anni ha infatti visto un cambiamento radicale, la cui rapida evoluzione ha cambiato significativamente i costumi e le abitudini in molte famiglie. Il mercato dell'azzardo moderno, considerato una delle tante forme di intrattenimento, si è imposto nel giro di pochi anni grazie alla diffusione capillare e ad una promozione invasiva sostenuta anche dallo Stato avendo visto in esso una facile fonte di risorse. Parallelamente, sul piano culturale si è assistito ad un progressivo innalzarsi dello scontro tra chi si oppone a questo nuovo mercato, potenziale portatore di un ulteriore decadimento valoriale e morale, e chi invece inneggia al libero mercato e alla difesa dalla illegalità.

Gli operatori dei servizi sociosanitari e socio assistenziali in questo periodo hanno potuto assistere in diretta alla "nascita" di una "nuova" patologia: il **gioco d'azzardo patologico**, recentemente riconosciuto nel DSM-5 come una forma di dipendenza senza sostanza. Ovviamente i termini *nascita e diretta* li mettiamo tra virgolette: l'eccesso nel gioco d'azzardo è un fenomeno conosciuto fin dall'antichità, tuttavia prima della apertura del mercato dell'azzardo esso era limitato a pochi soggetti frequentanti i casinò, gli ippodromi o le bische clandestine. Oppure dagli innocui riti settimanali della schedina, del Lotto o quelli annuali della lotteria di Canzonissima. Il gioco d'azzardo patologico restava sostanzialmente sconosciuto alla larghissima maggioranza degli operatori sociali e sanitari.

Nel 2000 percependo il cambiamento in atto, insieme Riccardo Zerbetto uno di noi (MC) organizzò il primo congresso italiano sul gioco d'azzardo patologico, richiamando a Forte dei Marmi non solo i pochi stranieri e i pochissimi italiani esperti sull'argomento, ma anche un buon numero di operatori che erano rimasti incuriositi nel veder entrare nel loro studio qualche giocatore o, più probabilmente, qualche familiare in cerca di

Manuale sul gioco d'azzardo patologico. Diagnosi, Valutazione e Trattamenti. di Graziano Bellio e Mauro Croce

aiuto. Fu fondata ALEA, che nel corso degli anni ha sempre più aggregato studiosi ed operatori interessati ad approfondire gli studi e le tematiche poste dal gioco d'azzardo, e nel 2001 seguì la pubblicazione di un testo, ormai un classico, che ha rappresentato una fonte essenziale e comprensiva di informazioni specialistiche. A fronte di un fenomeno sociale nuovo e di vasta portata, e crescente nella sua diffusione e problematicità, era tuttavia urgente potere offrire uno strumento aggiornato e specialistico *a tutto campo*. Se quell'opera poteva venir assimilata ad un "trattato" per la ampiezza delle prospettive considerate, il presente volume, che idealmente si riconnette alla precedente, vuole piuttosto proporsi come un "manuale", uno strumento di lavoro e di aggiornamento orientato fortemente sulla clinica.

Si compone di quattro sezioni:

L'Introduzione di Zerbetto e il capitolo di Fiasco delineano il contesto antropologico, sociale ed economico entro cui va letto il rapporto tra l'uomo e l'azzardo, con particolare attenzione alle conseguenze sociali e sanitarie che si stanno concretizzando sotto i nostri occhi a causa di un azzardo "dalle mani libere" dove lo Stato ha finora rinunciato al ruolo di terzo regolatore, ovvero di mediatore tra industria, diritti dei cittadini e difesa dei più fragili;

il quadro clinico del disturbo da gioco d'azzardo nelle sue eterogenee articolazioni viene descritto attraverso specifici capitoli nei quali il lettore troverà le informazioni necessarie per l'inquadramento diagnostico, la valutazione clinica e la individuazione dei fattori di rischio; le conoscenze sulle caratteristiche fenomenologiche e sui problemi che coinvolgono alcune importanti sotto-popolazioni (donne, giovani); la discussione sulla convergenza in atto tra azzardo online, gaming e nuove tecnologie. Ampio spazio viene inoltre dedicato alla discussione della comorbilità psichiatrica, al rapporto con l'uso di sostanze, alla correlazione tra tratti di personalità e problemi azzardo correlati, e infine al rapporto con i parkinsonismi e le terapie dopaminergiche;

la terza sezione riassume gli apporti che quattro grandi scuole di psicoterapia possono offrire al trattamento del gioco patologico: l'approccio psicodinamico, sistemico-relazionale, cognitivo-comportamentale e di psicoterapia umanistica;

nella quarta ed ultima sezione, dopo un primo capitolo di inquadramento metodologico e organizzativo, si entra nel dettaglio dei principali strumenti terapeutici che vengono comunemente utilizzati nella terapia dei giocatori e nel sostegno alle famiglie, dai gruppi di automutuoaiuto alle terapie farmacologiche.

Un paio di avvertenze per il lettore: il *Manuale* si è ripromesso di offrire una panoramica quanto più ampia possibile della clinica del gioco d'azzardo patologico, senza voler organizzarsi attorno ad un pensiero unico di scuola. A fronte della vastità dei temi trattati, i curatori sono ben consapevoli che esistono argomenti che avrebbero meritato una trattazione specifica, ma che per ragioni di spazio è stato necessario lasciare da parte: manca ad esempio un capitolo sulla epidemiologia, anche se il lettore potrà trovare informazioni puntuali riassunte in alcuni capitoli; non c'è un capitolo sulle conoscenze neurobiologiche, sul gioco nei più anziani, e dell'impatto sui migranti, sugli aspetti strutturali dei giochi e i meccanismi attraverso cui viene prodotto il condizionamento; non è stato affrontato specificamente il problema della valutazione dei trattamenti, il problema della violenza familiare, e della psicoterapia di sostegno. In realtà un volume, che già appare denso e poderoso, non sarebbe stato sufficiente per affrontare adeguatamente tutti gli argomenti, tuttavia molti dei temi "ignorati" in realtà vengono affrontati sommariamente all'interno alcuni capitoli.



Sul piano terminologico si è rinunciato a perseguire una omogeneità a tutti i costi. Pur tenendo conto che il DSM-5 ha cambiato la denominazione da "gioco d'azzardo patologico" a "disturbo da gioco d'azzardo", in questo volume le due denominazioni coesistono e vengono usate in modo indifferente, come sinonimi. Talora compaiono anche espressioni come "gioco eccessivo", "gioco problematico" o anche "dipendenza da gioco d'azzardo". Anche questi termini sono usati come sinonimi dei precedenti, anche se talora è possibile una sfumatura differente. Essi sono l'espressione semantica della dimensionalità dei problemi, del fatto che l'operatore si trova di fronte ad una persona, giocatore o familiare, che chiede consulenza e aiuto indipendentemente dal fatto che il quadro generale rientri pienamente all'interno dei criteri

diagnostici o al contrario si collochi sottosoglia.

Il *Manuale* nasce da una idea di Croce e Zerbetto e dal coinvolgimento massiccio di *Alea*. ad Alea infatti fa capo l'ampia maggioranza degli autori che compaiono in questo volume.

Come avviene sempre nelle opere collettive, ogni capitolo rappresenta comunque un mondo a sé ed è espressione delle conoscenze, delle valutazioni e delle opinioni degli autori. I curatori non saranno mai abbastanza grati ai colleghi per il loro contributo e la fatica richiesta nel restare all'interno degli stretti margini spaziali richiesti. Ogni argomento avrebbe avuto necessità di essere trattato in modo più ampio e dettagliato, cosa naturale per uno specialista, ma che collide con la necessità, nella pratica quotidiana, del lettore di avere informazioni in modo rapido ed essenziale. La ricca bibliografia va intesa come parte integrante degli elaborati, ed offre essa stessa linee di ricerca ed approfondimento ulteriori.

Questo volume è stato realizzato pensando ad un pubblico eterogeneo, a lettori di differente formazione e appartenenti a profili professionali diversi: operatori sanitari e sociali dei servizi pubblici e del privato sociale, cooperative e volontariato, dei servizi sociali comunali, nonché medici e psicoterapeuti liberi professionisti.

Graziano Bellio e Mauro Croce
Franco Angeli edizioni - 2014

Natasha Dow Schüll; *Addiction by design. Machine gambling in Las Vegas* di Tazio Carlevaro

RECENSIONE



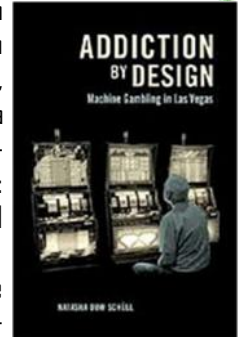
Natasha Dow Schüll è professore associato al MIT (Massachusetts Institute of Technology). Ha fatto un soggiorno di studio di molti anni a Las Vegas, per studiare il gioco sulle macchine da gioco. Ne ha una visione in parte diversa, da quella di sociologi, psicologi, economisti, psichiatri, che pure ne hanno scritto. La versione di un'antropologa. Che cosa inchiada certe persone a certe macchine, al punto da dimenticare la loro stessa vita? L'autrice interroga parecchi giocatori, ma ricerca anche nella storia delle macchine da gioco, e del business che vi sta dietro. Lo dice il titolo: "*Addiction by design*" che è la chiave della risposta: lo potremmo tradurre con "dipendenza provocata ad arte". Ma l'inglese è più sintetico.

Il ritmo meccanico delle macchine da gioco, guidato dall'elettronica, procura ai giocatori uno stato di trance ("flow") nel quale i guai della vita quotidiana non riescono a penetrare. In questo momento stregato, il giocatore non vuole più vincere. Cerca solo di rimanervi il più a lungo possibile. A costo di uscirne stremato, nel portafoglio e nello spirito. L'industria delle macchine da gioco lo ha intuito, ed ha costruito macchine sempre più performanti, in grado di trasformare il gioco con la macchina in una gabbia di Skinner.

Il condizionamento è in grado di modificare, alla lunga, i circuiti cerebrali, grazie a meccanismi condizionanti sempre più veloci, sempre più intensi. Gli specialisti hanno lavorato sull'ergonomia della macchina, sui sedili, sulla musica che ne accompagna il funzionamento, sulle luci, sulle immagini del display, sui giochi stessi, sulle possibilità di scommettere all'interno della scommessa.

Dow Schüll

Addiction by design. Machine gambling in Las Vegas. Princeton NJ 2012: Princeton University Press. 12 + 442 pagine.



"To play or not to play: A personal dilemma in pathological gambling" di Cesare Guerreschi

RECENSIONE

Normalmente si tende ad avere una preferenza a evitare le perdite piuttosto che scommettere per guadagni maggiori, ma nel caso dei giocatori d'azzardo patologici, le ricerche dimostrano che questi fanno scelte peggiori rispetto agli individui non patologici in condizioni di rischio e incertezza (Ladouceur e Waler 1996, Bechara, 2003, 2005). Nella ricerca qui presentata, svolta in collaborazione tra la SIIPaC e l'Università di Trento, si è investigata l'avversione alla perdita utilizzando un rigoroso paradigma nel campo economico, in congiunzione ai risultati di tratti personali e misure riportate dagli stessi giocatori in trattamento clinico. La comparazione è avvenuta tra 20 giocatori in trattamento e altrettanti non giocatori. I giocatori patologici sono stati ulteriormente differenziati per la lunghezza del trattamento: quelli alle fasi iniziali (<6 mesi) o alle fasi successive (>18 mesi). Il compito era quello di accettare o meno una scommessa sul lancio di una moneta (probabilità di vittoria del 50%) con un ammontare variabile di guadagni e perdite per un totale di 256 prove. Inoltre sono state misurate, tramite questionari autosomministrati (South Oaks Gambling Screen, SOGS - Lesieur and Blume 1987, Pathological Gambling Yale Brown Obsessive Compulsive Scale, PG-YBOCS - Hollander et al. 1998, The behavioral inhibition and the behavioral activation scales, BIS/BAS - Carver and White 1994, Barratt Impulsiveness Scale version II, Bis-II, Patton et al. 1995, Positive and Negative Affect Scale, PANAS, Watson et al., 1988, STAI-Trait, STAI-II, STAI-State, STAI-2, Spielberg et al., 1983) l'impulsività e altre variabili psicologiche. Le differenze che si sono riscontrate mostrano che i giocatori patologici, in particolare coloro che erano trattati da più tempo, mostravano una maggiore avversione alla perdita. Questo risultato è stato ottenuto somministrando il test del lancio della moneta; infatti i giocatori patologici accettavano un numero minore di scommesse con un valore atteso positivo, anche se i tratti di impulsività rimanevano maggiori rispetto ai soggetti sani. Nei questionari auto-somministrati non si riscontravano differenze tra i due tipi di giocatori patologici, con in entrambi i casi una maggiore propensione all'approccio alla ricompensa e maggiore impulsività. Le reazioni comportamentali che richiedono una presa di decisione veloce e difficile da verbalizzare potrebbero essere utili indicatori delle differenze nel trattamento, mettendo in luce l'utilità differenziale di questi diversi strumenti.

Grazie a questi risultati si può inferire che il comportamento di gioco può essere ridotto grazie al trattamento clinico. Il trattamento servirebbe infatti a modificare il comportamento di presa di decisione, migliorerebbe l'attenzione in relazione a quali scommesse fare e farebbe anche crescere la sensibilità alla perdita. Quest'ultimo meccanismo cognitivo potrebbe portare all'astensione dal gioco, sebbene vi siano presenti anche altre variabili psicologiche e neurali (ipoattivazione prefrontali) responsabili del peggioramento nelle abilità di presa di decisione. Questi dati possono essere integrati alla letteratura scientifica al fine di mostrare l'utilità della terapia in questo particolare tipo di patologia. Infatti non permetterebbe solo di tornare a un funzionamento normale, ma anche di acquisire una consapevolezza maggiore rispetto alla media sui rischi che può portare un comportamento azzardato, diventando così più cauti rispetto a persone in situazioni normali.

C. Giorgetta, A. Grecucci, A. Rattin, C. Guerreschi, A. G. Sanfey, N. Bonini
Psychiatry Research, pp. 562-569, Published online: June 27, 2014.

Vignetta

Essere padri oggi:
cosa non si farebbe
per i propri figli ...

FUMETTISTA D'AZZARDO

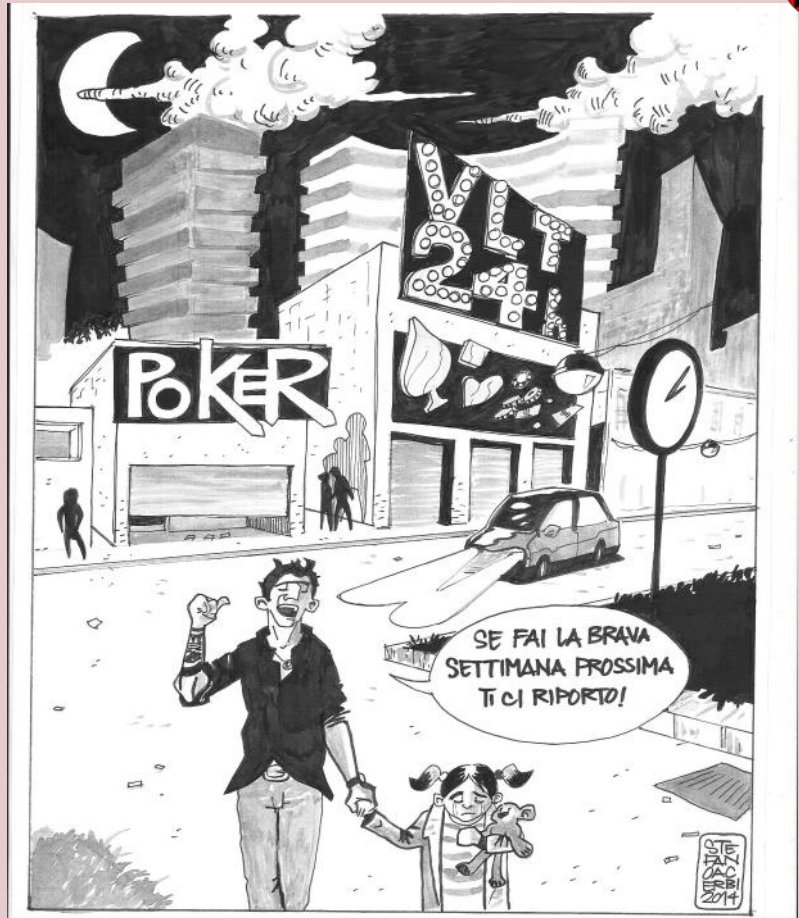
Stefano Acerbi vive a Milano con moglie e figlie. Ha studiato presso la Scuola d'Arte Applicata del Castello Sforzesco di Milano, corso di fumetto. *"Credo di disegnare da sempre, non ricordo di avere mai smessa..."*

Arretrati del Bulletin

Per visionare i numeri arretrati del Bulletin basta visitare il nostro sito web:

www.gambling.it

Nella sezione *Alea Bulletin* si possono consultare gli articoli ed effettuare il download in formato pdf.



Manuale sul gioco d'azzardo. Diagnosi valutazione e trattamenti.

A cura di G. Bellio e M. Croce - Edizioni Franco Angeli

Uno strumento di consultazione e di lavoro per operatori dei servizi sanitari, terapeuti liberi professionisti, e anche per gli operatori sociali impegnati nelle comunità terapeutiche, cooperative e associazioni di volontariato che si trovano a fronteggiare i vari problemi che il gioco d'azzardo può presentare. in tutte le migliori librerie specializzate. www.francoangeli.it - Prezzo di copertina: 38€

PUBBLICITÀ

Comitato di redazione:

Graziano Bellio
Daniela Capitanucci
Mauro Croce
Cesare Guerreschi
Fulvia Prever
Gianni Savron
Gianmaria Zita
Webmaster: Claudio Dalpiaz



Sede legale:

Via Manin 69
21100 - Varese
tel. 339 6126598

Contatto Email:

presidenza.alea@gmail.com



La responsabilità dei testi pubblicati è degli autori. Il comitato di redazione si riserva il diritto di richiedere agli autori di apportare modifiche ai contenuti e alla forma dei testi al fine di adattarli allo stile, alle finalità della pubblicazione e della Associazione stessa.



www.gambling.it



ALEA Bulletin è una pubblicazione culturale e scientifica di ALEA con licenza Creative Commons Attribuzione - Non commerciale Condividi allo stesso modo 3.0 Unported.

Per non ricevere più il Bulletin, scrivere a:
newsletter@gambling.it