

Un progetto di *Matematica Civile* BetOnMath: Matematica e gioco d'azzardo.

Nicola Parolini e Marco Verani,
MOX-Dipartimento di Matematica, Politecnico di Milano

BetOnMath (*Scometti sulla matematica*) è un progetto di matematica applicata alla società. O meglio *per* la società. Esso vuole essere un esempio di *Matematica Civile* che nasce osservando la realtà sociale che ci circonda e si sviluppa mettendosi al suo servizio (in particolare della sua parte più debole).

Nello specifico, BetOnMath nasce dall'osservazione della forte espansione del gioco d'azzardo in Italia e dalla constatazione che questo fenomeno non può non avere radici (e nutrirsi) anche nella preoccupante e persistente diffusione di un forte analfabetismo matematico [1]. Tale analfabetismo interroga profondamente il nostro ruolo di matematici e la nostra efficacia di educatori, e pensiamo debba interrogare tutti coloro che, a vari livelli, sono impegnati nella trasmissione del sapere matematico. Convinti che la conoscenza (e all'interno di essa la conoscenza scientifica) sia un *bene comune* [2], sentiamo l'esigenza di assicurare e garantire il più ampio accesso possibile a tale risorsa, come garanzia di eguaglianza e moltiplicatore di capitale sociale. Diversamente i messaggi pubblicitari che incentivano la pratica del gioco d'azzardo (suadenti ed onnipresenti dalle tabaccherie alle stazioni di rifornimento e alle poste, dalla televisione al web, alle riviste, alle affissioni in città o sui mezzi di trasporto) diventano difficilmente decodificabili e possono indurre facilmente a credere (soprattutto le persone più vulnerabili) che il gioco rappresenti una realistica opportunità di alimentare la speranza e di cambiare la propria vita facilmente. Questo con l'ovvia conseguenza di screditare l'idea, soprattutto tra i giovani, che per costruire il proprio futuro siano necessari studio e lavoro.

Il progetto BetOnMath, che prende spunto dalla presa d'atto di un grave problema sociale, potrà realizzarsi grazie ad una opportunità concreta: il *5xmille Polisocial Award* promosso dal Politecnico di Milano attraverso il programma Polisocial e con il supporto della Fondazione Politecnico di Milano. Il 5xmille Polisocial Award (www.polisocial.polimi.it/it/polisocial-award/) ha premiato progetti di ricerca a fini sociali che avessero l'obiettivo di portare alla realizzazione di un prodotto o servizio di interesse sociale a livello nazionale o internazionale. I progetti vincitori (tra cui BetOnMath) sono stati finanziati con il contributo del 5 per mille IRPEF al Politecnico di Milano e contribuiranno a mettere l'università a stretto contatto con le dinamiche dei cambiamenti della società, estendendo la missione dell'Ateneo verso temi e bisogni sociali che nascono dal territorio, sia a livello locale che globale. Questo in accordo con la missione del programma Polisocial del Politecnico di Milano (www.polisocial.polimi.it) che inaugura un nuovo modo di costruire e applicare il sapere e l'eccellenza universitaria, affiancando l'impegno sociale ai due tradizionali cardini dell'attività accademica: la didattica e la ricerca.

Il progetto BetOnMath prenderà formalmente il via ad ottobre 2013, avrà durata biennale e finanzia per tale periodo una posizione di assegnista di ricerca.

Osservando la società: fotografia del gioco d'azzardo in Italia

Il settore del gioco d'azzardo è la terza industria in Italia per fatturato. Nel 2011 sono stati raccolti 79,9 mld di euro, con una crescita del 30% rispetto al 2010. Si noti che a fronte di un aumento esponenziale della raccolta nell'ultimo decennio, le entrate erariali dal gioco d'azzardo sono rimaste pressoché invariate. A trainare il settore dei giochi ci sono le Newslot e le VLT (Video Lottery) che, nel 2011, hanno incassato 41,6 mld, seguite da Lotto e Lotterie, con un introito di 19,4 mld di euro [3].

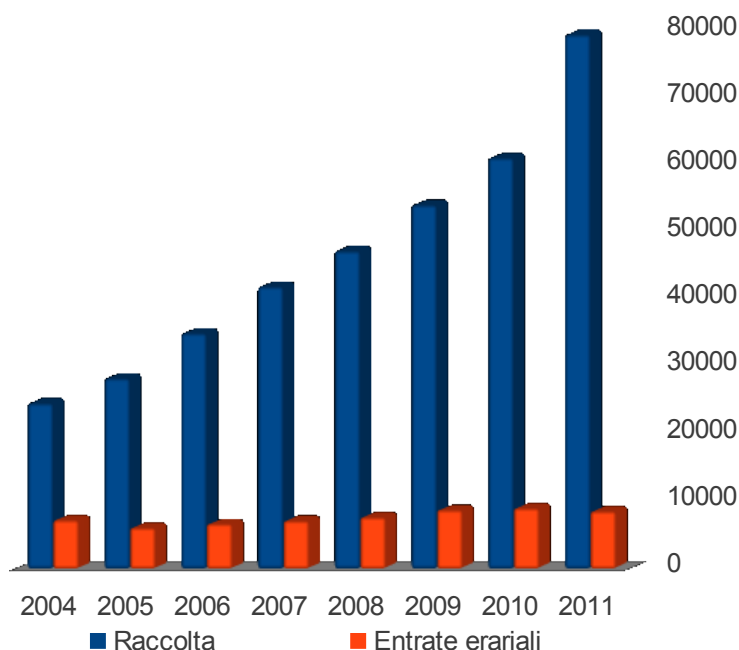


Figura 1: Raccolta totale ed entrate erariali del gioco d'azzardo in Italia (dati in milioni di Euro, fonte AAMS).

Andando ancora più indietro nel tempo, dal 1990 la raccolta è aumentata dell'810% ed il peso del comparto del gioco nell'economia italiana è passato dallo 0,6% del PIL del 1990, sino al 5% stimato per il 2011. Tuttavia nello stesso periodo il PIL è aumentato soltanto dell'11,1% [4].

Se si considera il dato ancora più significativo della spesa per il gioco d'azzardo (ottenuta sottraendo alla raccolta le vincite restituite ai giocatori), si nota (Tabella 1) che l'Italia è ai primi posti al mondo per spesa assoluta, e addirittura al secondo posto (dopo l'Australia) per spesa rispetto al PIL. Nel 2011, la spesa per gioco d'azzardo in Italia è stata pari allo 0.87% del PIL, ovvero una percentuale molto vicina a quella che lo Stato italiano investe per l'Università e la ricerca scientifica.

Nazione	Spesa (Mld €)	% PIL
USA	80.5	0.53
Cina	49.9	0.68
Giappone	31.1	0.53
Italia	19.1	0.87
Australia	17.0	1.14
UK	15.1	0.62
Canada	12.3	0.71
Germania	10.7	0.30
Francia	10.4	0.37
Spagna	9.5	0.64

Tabella 1: Spesa per gioco d'azzardo nel 2011 e percentuale rispetto al PIL (fonte [5])

Il guadagno facile e la mancata richiesta di particolari abilità diventano miraggio per troppi italiani. Secondo una Ricerca del CONAGGA (Coordinamento Nazionale Gruppi per Giocatori d'Azzardo) è stimato che in Italia vi siano 1 milione e 720 mila giocatori a rischio e ben 708.225 giocatori adulti patologici, ai quali occorre sommare l'11% di giocatori patologici minorenni e quelli a rischio. I giocatori patologici dichiarano di giocare oltre tre volte alla settimana e di spendere ogni mese dai 600 euro in su, di cui i due terzi spendono oltre 1.200 euro al mese.

Anche la popolazione giovanile, persuasa anche dalla pervasività delle campagne pubblicitarie (si veda ad esempio Figura 2), si rivela molto sensibile al fascino del gioco. In Italia gioca saltuariamente il 47% degli studenti fra i 15 ed i 19 anni. La maggior parte degli studenti "giocatori" (67,5%) ha un profilo di gioco "non a rischio"; quasi il 22% presenta un profilo di rischio basso, mentre circa l'11% presenta un profilo di rischio moderato - grave [6,7].



Figura 2: Testimonial di grido e messaggi semplici ed efficaci. Ma è proprio vero che "è più semplice vincere che giocare"?

BetOnMath: stato dell'arte e descrizione

Risultati recenti [8] dimostrano due aspetti importanti: (a) gli atteggiamenti e le cognizioni relativi all'attività di gioco costituiscono importanti fattori di rischio o protettivi per lo sviluppo di comportamenti patologici; (b) la spesa in gioco d'azzardo decresce con l'aumentare della cultura scientifica. In sintesi la preparazione matematica risulta essere un fattore incidente per l'insorgere di patologie di dipendenza dal gioco d'azzardo. Infatti è un dato di fatto che, purtroppo, molte persone e tra queste molti giovani possiedono una percezione errata della natura dei fenomeni casuali. Questo atteggiamento ha effetti deleteri sul loro approccio al gioco d'azzardo, alimentando l'abuso nell'accesso e nella fruizione dei giochi di sorte.

Paradigmatiche in tal senso sono la *fallacia del giocatore* ed il fenomeno della *quasi vincita*. Nel primo caso lo scommettitore agisce nell'errata convinzione che nell'ambito di attività governate dal caso gli eventi occorsi nel passato influenzino gli eventi futuri (tipica in questo contesto è la rincorsa dei numeri ritardatari del lotto). La quasi vincita si verifica invece ogni qual volta il risultato ottenuto in un gioco non conduce ad una vincita, ma presenta degli elementi che inducono il giocatore a pensare di "averla sfiorata" (near miss). Essa viene concepita come un segnale incoraggiante e lo stimola a riprovare. È quello che accade, ad esempio, in un'estrazione della lotteria quando i numeri vincenti si "avvicinano" a quelli scelti dal giocatore perché precedono o seguono quelli della sestina vincente. Tale errore cognitivo è ben conosciuto dai costruttori di slot-machines e viene "sfruttato" nel loro funzionamento aggiungendo effetti musicali suadenti ad una quasi vincita (es. tutti i simboli vincenti tranne uno) con l'effetto di rinforzare l'idea di essere quasi vicini al jackpot e di sostenere la continuazione del gioco. Per approfondimenti sul tema si vedano ad esempio [9, 10]. Per una discussione approfondita sulle credenze erranee in ambito probabilistico si veda invece ad esempio [11].

Nonostante le dinamiche sopra descritte, che evidenziano le potenzialità dell'utilizzo della matematica come argine contro l'abuso del gioco d'azzardo, il suo effettivo sviluppo come strumento di prevenzione è ad oggi ancora poco diffuso in Italia. Un esempio virtuoso è rappresentato dal progetto "Fate il nostro gioco" della società torinese di formazione e comunicazione scientifica Taxi 1729 s.n.c. (www.taxi1729.it) che propone da alcuni anni una mostra itinerante, una conferenza spettacolo e corsi di approfondimento per studenti, docenti e operatori del servizio sanitario nazionale in materia di comunicazione della probabilità e della statistica del gioco d'azzardo.

Alla luce di questa situazione il Dipartimento di Matematica del Politecnico di Milano ha ritenuto di poter dare un contributo significativo ad una più ampia diffusione e al corretto utilizzo di efficaci strumenti matematici che possano aiutare ad arginare l'emergenza sociale legata all'abuso del gioco d'azzardo. Un'espressione esplicita di tale volontà è il progetto BetOnMath, promosso dagli autori di questo articolo insieme a Tullia Norando, Anna Maria Paganoni e Luca Paglieri. Una volontà, condivisa da tutti i colleghi del dipartimento che in questi mesi hanno espresso interesse per il tema, che è anche una speranza; la speranza che il nostro dipartimento insieme a tutti i dipartimenti di matematica italiani possano diventare attente sentinelle dell'analfabetismo matematico ed argini agli abusi (come quello del gioco d'azzardo, ma non è il solo!) che di questo analfabetismo si nutrono.

Operativamente, BetOnMath propone la costruzione e l'implementazione di una strategia di intervento formativo basata sulla trasmissione di strumenti matematici di base che

consentano una comprensione critica dei concetti probabilistici soggiacenti ai giochi d'azzardo e delle criticità (e relativi rischi) di alcuni tipici meccanismi decisionali erronei che vengono spesso attivati in condizione di incertezza. Il percorso di formazione, indirizzato a studenti ed insegnanti delle scuole secondarie di secondo grado oltre che agli operatori socio-sanitari, non si baserà su lezioni frontali di probabilità e statistica, ma utilizzerà strategie didattiche e di divulgazione che prevedano il coinvolgimento e la partecipazione attiva degli studenti, nello spirito delle moderne tecniche di didattica della matematica. Tali strumenti saranno validati attraverso una rigorosa analisi dell'efficacia dell'intervento in modo da realizzare moduli didattici certificati.

L'obiettivo sarà perseguito anche attraverso l'implementazione di una piattaforma online multimediale, utilizzabile sia come supporto alla didattica nell'ambito della formazione proposta, sia come strumento didattico interattivo che potrà restare operativo ed essere utilizzato liberamente anche alla conclusione del progetto.

Bibliografia:

- [1] John Allen Paulos, *Innumeracy*, 1988.
- [2] Charlotte Hess, Elinor Ostrom (a cura di), *La conoscenza come bene comune*, 2009.
- [3] Dossier *Azzardopoli*, Libera, 2012
www.libera.it/flex/cm/pages/ServeBLOB.php/L/IT/IDPagina/5741.
- [4] Coppola, Romanelli, *Il gioco pubblico d'azzardo: un'analisi regionale*, 2013
www.eyesreg.it/2012/il-gioco-pubblico-dazzardo-unanalisi-regionale.
- [5] Report *H2 Gambling Capital*, February 2012.
- [6] Dossier *L'italia che gioca*, Progetto "Dipendenze Comportamentali: progetto sperimentale nazionale di sorveglianza e coordinamento monitoraggio degli interventi", 2010
www.andinrete.it/portale/documenti/pdf/IFC-CNR%20giovani%202009.pdf.
- [7] Giovanni Serpelloni, *Gambling*, 2013 www.politicheantidroga.it/pubblicazioni/in-ordine-alfabetico/gambling/presentazione.aspx.
- [8] Daniela Capitanucci, *Strategie di prevenzione del gioco d'azzardo patologico tra gli adolescenti in Italia. L'utilizzo di strumenti evidence-based per distinguere tra promozione e prevenzione*, *The Italian Journal on Addiction*, (2) 3-4, 2012.
- [9] Mike J. Dixon et al., *The Frustrating Effects of Just Missing the Jackpot: Slot Machine Near-Misses Trigger Large Skin Conductance Responses, But No Post-reinforcement Pauses*, *J Gambl Stud*. DOI 10.1007/s10899-012-9333-x.
- [10] Mike J. Dixon et al., *The Impact of Sound in Modern Multiline Video Slot Machine Play*, *J Gambl Stud*. DOI 10.1007/s10899-013-9391-8.
- [11] Daniel Kahneman, *Thinking, Fast and Slow*, 2011.