

Quanto è insolvente il tuo cliente?

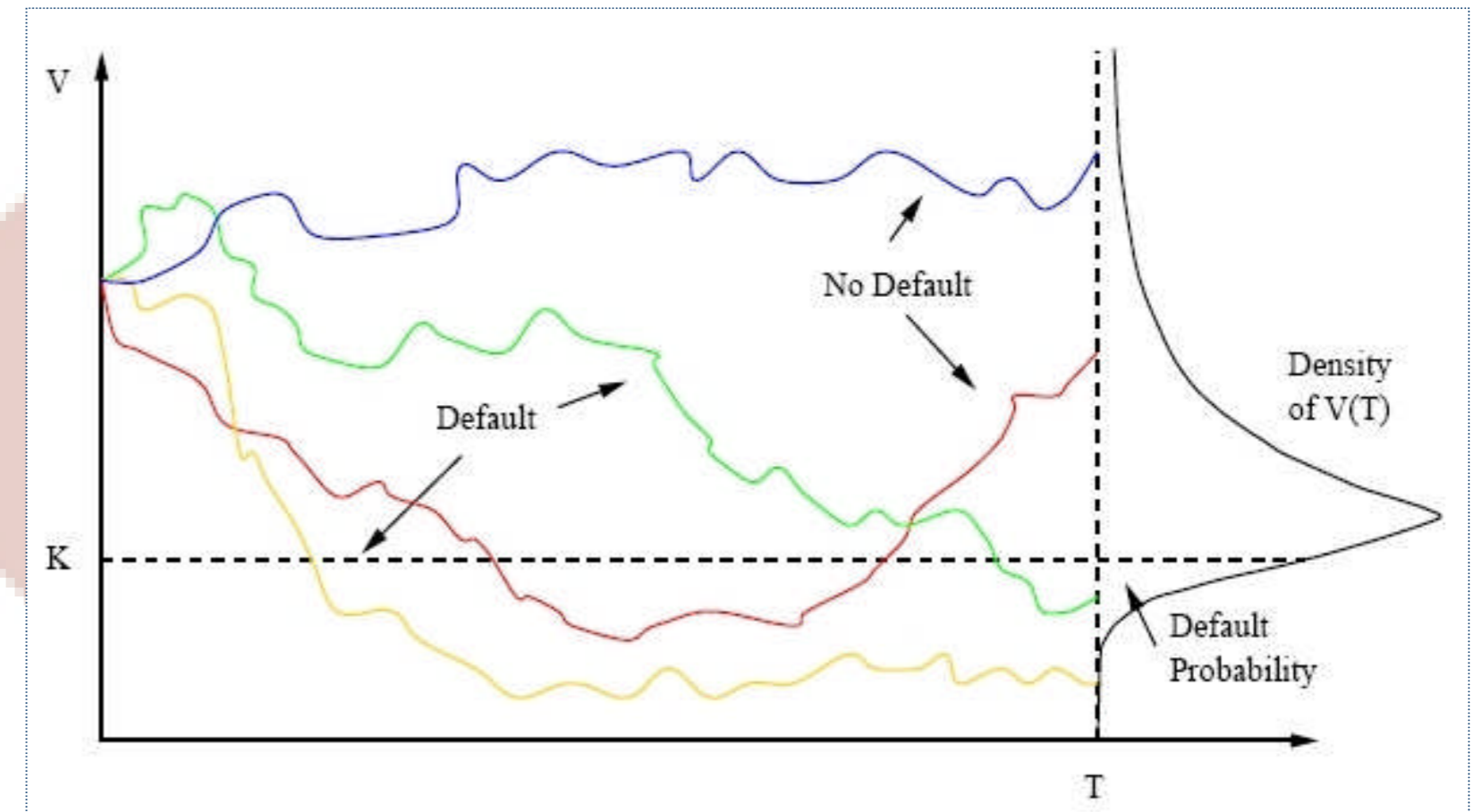
Stima di un modello statistico per il calcolo della probabilità di default

BANCO POPOLARE
GRUPPO BANCARIO

M. Arsego, L. Conati, V. Nale, G. Tioli

OBIETTIVI


- ✓ La Banca deve calcolare il valore del capitale da accantonare per coprirsi dai rischi connessi alla sua attività (rischi di credito, mercato, operativo, liquidità, etc...)
- ✓ Per misurare la solvibilità del cliente la banca gli attribuisce una PD (*Probability of Default*)
- ✓ L'evento default è misurato in un arco temporale di 12 mesi
- ✓ La Banca attribuisce uno score al singolo cliente sviluppando un modello statistico, a questo score si associa una PD



METODO

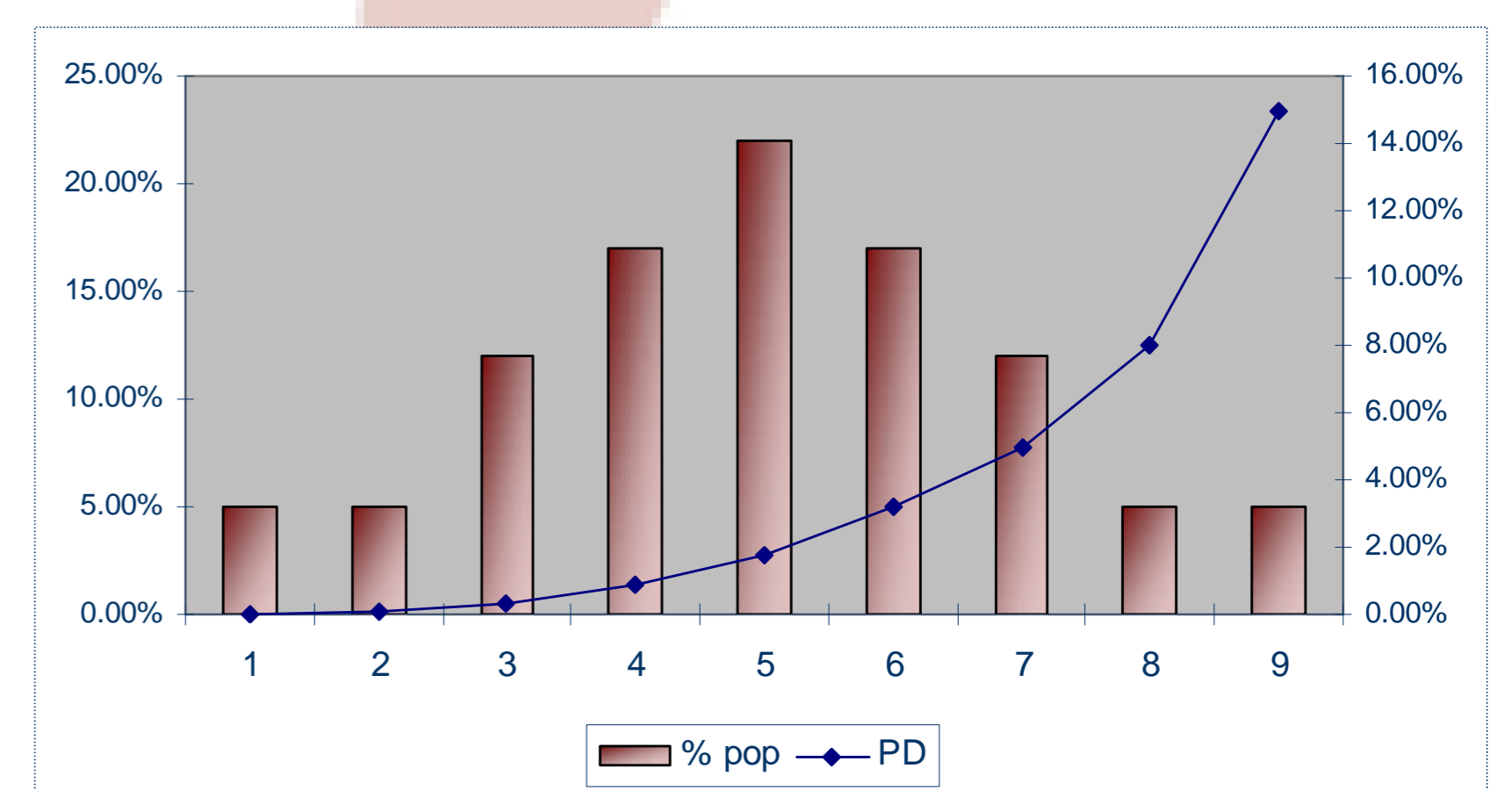
$$\text{Score} = \alpha + \beta_1 X_1 + \dots + \beta_n X_n$$

$$\text{PD} = \frac{1}{1 + e^{-(\text{Score})}}$$

- ✓ Modello per la stima dello score: LOGIT (y=1 se default, y=0 se bonis)
- ✓ X = dati bilancio, dati interni, dati di sistema
- ✓ Per i nuovi clienti si utilizza il metodo della Reject Inference con la tecnica di Parcelling
- ✓ Software utilizzato: SAS (Base, Macro, Enterprise Miner)  THE POWER TO KNOW.

RISULTATI

- ✓ Lo score stimato è categorizzato in 9 classi di rating, che soddisfino i seguenti requisiti:
 - distribuzione normale delle frequenze;
 - tasso di default osservato per classe (TD) monotono crescente
- ✓ Ad ogni classe di rating è assegnata una PD, pari alla media seriale dei tassi di default. La corretta costruzione di tali classi è verificata con il test binomiale, il test di Hosmer-Lemeshow e il Normal test
- ✓ Le performance del modello valutano la coerenza tra la PD stimata e il TD e sono misurate con i seguenti indicatori:
 - Cumulative Accuracy Profile (CAP) e il suo indice AR (Accuracy Ratio)
 - Receiver Operating Characteristic e il suo indice di sintesi (AUC)
 - Kolmogorov-Smirnov
- ✓ Sensitivity e Specificity misurano la capacità discriminante del modello
 - Sensitivity: tasso di corretta classificazione delle controparti in default
 - Specificity: tasso di corretta classificazione delle controparti in bonis



CONCLUSIONI

- ✓ Le banche si possono avvalere di rating sviluppati internamente e/o di rating stimati dalle ECAI (Moody's, S&P, Fitch, LINCE, ...)
- ✓ Il modello descritto stima la PD con un approccio *Point in Time* (immediato futuro)
- ✓ I rating esterni (ECAI) seguono un approccio *Through the cycle* (medio- lungo periodo)
- ✓ La recente situazione macroeconomica suggerisce un approccio *Through the cycle* per avere maggiore capacità predittiva dei rating a fronte di cambiamenti del ciclo economico.