



4th Interdisciplinary International Conference



Digital Transition and Green Sustainable Economy

Proceedings Book

15-18 June 2021

University Sancti Cyrilli A.D. 1669, Valletta (Malta)
(*Web Conference*)



St. John's Cathedral, Valletta (Malta)



4th Interdisciplinary International Conference

15-18 June 2021

University Sancti Cyrilli A.D. 1669, Valletta (Malta)
(Web Conference)

Digital Transition and Green Sustainable Economy

Proceedings Book

DECREASING INVESTMENT MODEL FOR SUSTAINABILITY

Mauro Gianfranco Bisceglia^{1}, Marco Marcocci²*

¹*Dipartimento di Economia e Finanza, Università degli Studi di Bari Aldo Moro, Bari, Italy,*

²*Gruppo Bancario Cooperativo Iccrea, Roma, Italy*

Abstract: The purpose of this work is to point out an investment model which belongs to the world of credit but for sure it would be useful in many others subjects thanks to its aim. It aims to economic, social and environmental sustainability which is becoming increasingly important even in the world of finance. This model considers the investments, not only economically, but also in environmental, social and governance terms, to obtain more and more Sustainable and Responsible Investments. To underline the importance of what it's written before, it's useful to focus on the significant worldwide growth of sustainable finance thanks to the European (also Italian) support. It happens through several financial instruments like ESG, Green Bond, Social Bond, Private Equity, Private Debt and more. The targets of the instrument under study are families and companies willing to make a medium-long term investment. The investment has to aim to the achievement of one of the 17's 2030 ONU's schedule goals. The model being studied is based on the decrease in the cost of the resources use, depending on the sustainability of the investment to which the loan is aimed. A spread α is added to the IRS in force at the time of the investment, which will be made to decrease, periodically, throughout the life of the debt repayment, even for negative values. Consequently, the reprogramming of the installment and the related amortization plan will be carried out based on the variation of α . Various functions, specifically examined, will deal with weighing some factors deemed influential for the impact that the investment provides on environmental, social and economic sustainability. The factors considered to obtain the level of decrease in the spread, through the specific functions, are the amount financed, the life to maturity of the loan and the degree of sustainability of the investment. The decreasing investment model for sustainability (DIMS) shows a single drawback for the debtor because of the decreasing installment which will initially be of a high amount. This inconvenience is only apparent as the overall cost of debt due to the decrease in the spread becomes more convenient as the life to maturity increases.

¹ Corresponding Author: *Professore di Metodi Matematici dell'Economia e delle Scienze Attuariali e Finanziarie*

postal address: Largo Abazia Santa Scolastica, 70124 Bari;

e-mail address: maurogianfranco.bisceglia@uniba.it

es. This model makes the relationship between debtor and creditor more stable, and it provides the creditor with the opportunity for a more substantial reinvestment with possible repricing advantages. These are just a few advantages and certainly of lesser importance than the attention that DIMS places on a better world.

Keywords: Sustainability; Finance; Use at decreasing cost; Forward rate structure; Sustainable investment.

JEL classification: C6, E43, G21, G32

1. Introduzione

Il modello d'impegno che si presenta in tale lavoro si fonda su due elementi sostanziali, la decrescenza del costo dell'indebitamento e la sostenibilità dell'operazione per la quale si richiede il finanziamento.

Il primo elemento di tale modello d'impegno è il costo decrescente dell'operazione, che fornisce il vantaggio di una riduzione progressiva e scaglionata della rata che estingue il debito. Tale vantaggio non è affatto trascurabile, anzi, per un soggetto conoscere ex ante qual è l'andamento del suo flusso finanziario debitore e sapere inoltre che non muta nel tempo, avere quindi la certezza del risparmio progressivo, rappresenta un grande vantaggio. Inoltre fornisce al debitore un'ulteriore utilità, quella di poter disporre nel futuro in modo progressivo, di una sempre maggiore disponibilità finanziaria dovuta alla riduzione della rata. Aspetto quest'ultimo di forte rilievo, basti pensare che ogni soggetto nel corso della propria vita, ed è il caso di poter tranquillamente fare tali considerazioni, in quanto si parla di indebitamenti che nella maggior parte dei casi hanno una media lunga durata, è costretto ad affrontare sempre maggiori impegni, proprio per una naturale e fisiologica evoluzione della stessa, quindi il poter contare su una maggiore disponibilità finanziaria dovuta ad un incremento del proprio reddito grazie al risparmio dato dalla rata decrescente, è un grande vantaggio.

Quindi in sostanza una doppia importante e diretta appetibilità per chi si avvale del modello.

Il secondo elemento che caratterizza tale modello, secondo solo in ordine di elencazione, ma direi primo in ordine di importanza, è l'attenzione che rivolge alla sostenibilità economica, sociale e territoriale. In perfetta linea con quanto approvato nel Piano del 30 marzo 2020 dal CdA del Gruppo Bancario Cooperativo Iccrea in tema di sostenibilità. In tale Piano sono stati declinati gli obiettivi di sviluppo sostenibile che il Gruppo intende perseguire nell'arco dei prossimi 4 anni lungo tre linee strategiche, all'interno delle quali sono previsti una serie di obiettivi di medio e lungo termine e dei macro traguardi, pienamente mutuati dal modello che si propone e che fa capo alla BCC di Putignano.

2. Lo sviluppo sostenibile

Ci sono molti modi per delineare il concetto di sviluppo sostenibile ma la definizione universalmente riconosciuta è quella contenuta nel Rapporto Brundtland che, nel 1987, identificò lo sviluppo sostenibile come "quello sviluppo che consente alla generazione presente di soddisfare i propri bisogni senza compromettere la possibilità delle generazioni future di soddisfare i propri"².

L'importanza di tale definizione sta soprattutto nella presa di posizione da parte della comunità internazionale in termini di ampliamento del concetto di sostenibilità che, da ora in avanti

² Il Rapporto Brundtland, è il documento dal titolo "Our Common Future" pubblicato nel 1987 dalla World Commission on Environment and Development (WCED), allora presieduta dalla norvegese Gro Harlem Brundtland. La WCED venne istituita nel 1983 in seguito ad una risoluzione dell'Assemblea Generale delle Nazioni Unite.

in particolar modo, non riguarda solamente la dimensione ambientale ma anche quella sociale ed economica.

In sostanza, il concetto di sostenibilità viene sviluppato mediante l'applicazione dei principi di equità intergenerazionale e intragenerazionale che, di fatto, vanno ad integrare ed evolvere la concezione risalente agli anni settanta del secolo scorso che insisteva, quasi esclusivamente, sulla necessità di perseguire una crescita economica rispettosa dell'ambiente al fine di evitare il collasso dell'ecosistema terrestre nel lungo termine.

Nella nuova rappresentazione:

- la sostenibilità economica riguarda la capacità di un sistema economico di produrre reddito e lavoro in maniera duratura;
- la sostenibilità ambientale interessa la tutela dell'ecosistema e il rinnovamento delle risorse naturali;
- la sostenibilità sociale è la capacità di garantire che le condizioni di benessere umano siano equamente distribuite.

Un approccio globale, quindi, che deve tenere conto degli aspetti economici, sociali e ambientali in modo che le varie componenti si rafforzino reciprocamente. Per far sì che ciò accada è necessario che “nel lungo termine, la crescita economica, la coesione sociale e la tutela ambientale devono andare di pari passo”³.

Il nuovo quadro di sviluppo sostenibile globale è stabilito dall'Agenda 2030⁴ delle Nazioni Unite, adottata dai leader mondiali nel 2015, che individua 17 obiettivi di sviluppo sostenibile (Sustainable Development Goals – SDGs).

L'ambiziosa e necessaria sfida che l'Agenda 2030 si pone è quella di eliminare la povertà e conseguire uno sviluppo sostenibile entro il 2030 a livello mondiale, garantendo che nessuno rimanga escluso.

2.1 La finanza sostenibile

La sostenibilità è entrata a far parte della quotidianità delle persone che, più o meno consapevolmente, orientano le proprie scelte di acquisto, i propri consumi e, in generale, i comportamenti⁵ con una maggiore sensibilità rivolta al tema.

Anche quando si tratta di prendere decisioni che riguardano la propria sfera finanziaria, la tendenza è quella di cercare soluzioni responsabili che, fortunatamente, l'industria finanziaria ha iniziato a mettere a disposizione del mercato da tempo.

La finanza sostenibile è, appunto, l'applicazione del concetto di sviluppo sostenibile all'attività finanziaria e si concretizza mediante il rilascio di strumenti che sono orientati a creare valore nel tempo tenendo conto dei cosiddetti criteri ESG, acronimo di Environmental, Social, Governance.

Con tali fattori si analizza l'investimento non solo dal lato economico ma anche da quello ambientale, sociale e di governance (buon governo) e si arriva così ad avere un investimento

³ Comunicazione della Commissione europea al Consiglio europeo di Göteborg del 15 e 16 giugno 2001 intitolata “Sviluppo sostenibile in Europa per un mondo migliore: strategia dell'Unione europea per lo sviluppo sostenibile”.

⁴ L'Agenda 2030 per lo Sviluppo Sostenibile è un programma d'azione per le persone, il pianeta e la prosperità sottoscritto nel settembre 2015 dai governi dei 193 Paesi membri dell'ONU. Essa ingloba 17 Obiettivi per lo Sviluppo Sostenibile – Sustainable Development Goals, SDGs – in un grande programma d'azione per un totale di 169 ‘target’ o traguardi.

⁵ La sensibilità ad adottare comportamenti per contribuire personalmente, mediante uno stile di vita responsabile, a fermare gli effetti disastrosi del cambiamento climatico compare in molti report come, ad esempio, quello di Coldiretti intitolato “Sos Clima per l'agricoltura italiana” (2019) che contiene anche il decalogo per la spesa salva clima.

sostenibile e responsabile, conosciuto con l'acronimo SRI, ovvero Sustainable and Responsible Investment.

È questo, quindi, un investimento che “mira a creare valore per l'investitore e per la società nel suo complesso attraverso una strategia di investimento orientata nel medio-lungo periodo che, nella valutazione di imprese e istituzioni, integra l'analisi finanziaria con quella ambientale, sociale e di buon governo”⁶.

È importante sottolineare, nella definizione appena data, che i criteri ESG non sono complementari alla componente economico-finanziaria (tradizionale) dell'investimento, bensì parte integrante di essa.

Altra principale caratteristica della finanza sostenibile è che questa è agganciata all'economia reale e se associamo a tale elemento anche quello costituito dall'arco temporale in cui si manifestano i propri effetti, cioè il medio e lungo periodo, appare chiaro che siamo all'antitesi di quella finanza speculativa a breve termine, che viene definita shorttermismo, che persegue finalità completamente diverse dalla produzione di ricchezza e sviluppo reale.

2.2 Il mercato della finanza sostenibile

Negli ultimi anni il mercato della finanza sostenibile sta registrando una crescita significativa a livello mondiale, europeo e italiano e, conseguentemente, non può più essere considerato un mercato di nicchia.

Crescono, infatti, le masse gestite, aumenta il numero di operatori e si allarga la schiera degli investitori alla ricerca di un prodotto classificabile come IR (investimento responsabile).

A livello globale siamo oltre ai 32 mila miliardi di dollari di asset under management⁷, nel 2016 erano poco meno di 23 mila miliardi mentre ad inizio 2018 si erano superati i 30,6 mila miliardi⁸.

La crescita registrata dagli investimenti sostenibili e responsabili è stata del 34% in due anni (contro il 25,2% nel biennio precedente).

Con riferimento agli asset 2018 la distribuzione geografica è la seguente: 46% Europa; 39% USA; 7% Giappone; 6% Canada; 2% Australia/Nuova Zelanda.

In particolare, a livello europeo⁹ il totale delle masse gestite con criteri SRI è intorno ai 15 mila miliardi di euro di cui circa 1.700 miliardi i volumi maturati in Italia che, dopo Regno Unito e Francia, si gioca la terza posizione con la Germania.

Riguardo all'Italia, si evidenzia che il mercato tricolore della finanza sostenibile è cresciuto moltissimo sia in termini di attori che se ne occupano sia anche in termini di volumi finanziari e, conseguentemente, di progetti finanziati secondo i criteri ESG.

2.3 Il rendimento dell'investimento SRI

Analizzando la finanza sostenibile dal lato dell'investitore, si scopre che i rendimenti degli investimenti ESG sono in linea se non addirittura superiori a quelli di mercato, cade pertanto il luogo comune che vedeva più basso il rendimento di un investimento SRI rispetto agli altri. Inoltre, nei primi tre mesi del 2020, caratterizzati dall'inizio della pandemia di covid-19, i fondi ESG si sono dimostrati più resilienti rispetto ai fondi tradizionali (sia nell'azionario che nell'obbligazionario) e, pur avendo sottoperformato, lo hanno fatto in maniera minore rispetto a quelli non ESG.

Viene pertanto da porsi una domanda sul perché gli investimenti ESG siano più remunerativi per l'investitore rispetto agli altri. La risposta è duplice: per prima cosa perché si identificano

⁶ Definizione di Investimento Sostenibile e Responsabile (SRI) data dal Forum per la Finanza sostenibile (2013).

⁷ Fonte: “Pillole di Terzo settore” – Puntata XVI “Finanza sostenibile” su KairosWEBTV (<https://www.webtv.kairosgs.it/>).

⁸ Fonte: GSIA 2019 – Global Sustainable Investment Review 2018.

⁹ A fine 2017 si stimavano in Europa 14.114 miliardi di euro – Fonte: Eurosif 2018. European SRI Study 2018.

settori altamente innovativi, attuali e promettenti¹⁰; poi perché il rischio economico e finanziario dell'investimento è mitigato per la sua componente ambientale e sociale in quanto valutato ex ante.¹¹

2.4 Gli strumenti della finanza sostenibile

I due principali distributori di prodotti della finanza sostenibile sono le banche ed i consulenti finanziari, tuttavia la proposta alla clientela retail di tali forme di investimento è ancora molto scarsa¹², nonostante che il risparmiatore sia propenso verso l'investimento SRI.

I principali strumenti che caratterizzano l'offerta della finanza sostenibile sono:

- green bond (corporate e sovrani) - transition bond
- social bond - social impact bond
- sustainability bond - sustainability linked loan
- fondi tematici di investimento
- private equity - private debt
- energy efficiency mortgage

Da questo elenco è possibile poi originare personalizzazioni a seconda dell'area d'intervento in cui la finanza sostenibile intende agire¹³.

Un ruolo cruciale per conseguire un ulteriore sviluppo della finanza sostenibile è giocato dall'educazione finanziaria che dovrà essere erogato sia verso i soggetti proponenti sia verso i risparmiatori e, tra questi, non vanno dimenticati gli studenti.

3. Struttura del prodotto "DIMS"

Si tratta di un particolare prodotto di impegno che, come accennato in premessa, punta la sua specificità su due elementi. La decrescenza del costo del finanziamento, in controtendenza con l'auspicio, o forse con la reale tendenza della futura curva dei tassi di interesse (Castellani et al. 2005); ma proprio quanto in tale, ha un maggiore impatto ai fini della premialità di un investimento che guarda con attenzione alla sostenibilità.

Il secondo elemento di fondamentale importanza è l'attenzione rivolta all'investimento, non solo da un punto di vista economico, ma anche ambientale, sociale e di governance; al fine di giungere ad investimenti sostenibili e responsabili, noti con l'acronimo di SRI, ovvero Sustainable and Responsible Investment.

Il finanziamento viene concesso ad un tasso base che è l'"IRS lettera di periodo (3 o 5 o 10 anni)", rilevata alle ore 11 (ora dell'Europa centrale) dell'ultimo giorno lavorativo (giorni feriali con esclusione del sabato) del mese antecedente la sottoscrizione del contratto di finanziamento, arrotondata ai cinque centesimi superiori.

¹⁰ Es.: mobilità sostenibile – agricoltura sostenibile – energie rinnovabili – efficientamento energetico degli edifici.

¹¹ In pratica nell'investimento SRI è presente l'elemento di prevenire le esternalità negative che arrecano problemi di instabilità finanziaria nel portafoglio dell'investitore.

¹² Sussiste, quindi, un problema di comunicazione dell'offerta della finanza sostenibile. Questa tendenza emerge da survey condotte per conto del Forum per la Finanza Sostenibile; con molta probabilità, tuttavia, si avrà quest'anno un'inversione della tendenza in quanto la pandemia di Covid-19 ha in qualche modo fatto esplodere la comunicazione sulla sostenibilità in generale e, conseguentemente, anche la finanza sostenibile ne trarrà vantaggio.

¹³ A titolo esemplificativo se consideriamo il Terzo settore, le aree d'intervento potrebbero essere: housing sociale, servizi di welfare, servizi educativi, agricoltura sociale, microfinanza, etc... A queste aree d'intervento potrebbero corrispondere strumenti finanziari quali: mini green bond, microcredito, investimenti immobiliari sostenibili, prestiti con fine di destinazione green, mutui verdi, etc... Stressando ulteriormente l'esempio potremmo identificare alcuni attori finanziari quali: SGR private equity, SGR private debt, piattaforme di crowdfunding, fondazioni, etc...

Al tasso base, l'IRS lettera di periodo (3 o 5 o 10 anni)", viene aggiunto uno spread α soggetto ad un livello di decrescenza valutato in funzione dell'impatto complessivo che l'investimento per cui si richiede il finanziamento ha su una delle tre linee strategiche previste. Tale impatto che verrà misurato da una serie di funzioni, che saranno dettagliatamente descritte nella successiva fase metodologica e che hanno quindi il compito di individuare il livello di decrescenza dello spread (Bisceglia, 2018).

4. Metodologia applicata

La metodologia da seguire al fine della valutazione e collocazione dell'investimento, in relazione all'apporto alla sostenibilità, e quindi al fine di poter stabilire il livello di decrescenza del costo del finanziamento, si articola in diverse fasi.

La *prima fase* è di semplice contestualizzazione dell'investimento. Viene stabilito se l'investimento per il quale si chiede il finanziamento rientra in una delle tre **linee strategiche** previste, ovvero:

- Linea strategica 1 (AMBIENTE)
- Linea strategica 2 (ECONOMIA)
- Linea strategica 3 (PERSONE e COMUNITÀ)

I criteri da seguire al fine di stabilire se l'investimento oggetto di valutazione rientra, ai fini della sostenibilità, in una delle linee strategiche previste, nel pieno rispetto degli obiettivi di sviluppo sostenibile dettati dall'Agenda ONU 2030 per lo Sviluppo Sostenibile (Sustainable development goals – SDGs), si armonizzeranno con l'analitica interpretazione dei criteri ESG, Environmental, Social and Governance (ambiente, sociale e governance), effettuata dal Gruppo Bancario Cooperativo ICCREA, così come analiticamente trattato nel paragrafo **Strategie e criteri sulla sostenibilità**.

In tale prima fase, la valutazione dell'impatto dell'investimento in relazione alla sostenibilità, non ha alcun peso sulla decrescenza della spread, in quanto tutte e tre le linee strategiche godono della stessa importanza.

La *seconda fase* pondera l'investimento in funzione all'**ammontare del finanziamento**. Pertanto si sono individuati tre livelli di investimenti, al fine di stabilire un criterio di ponderazione che tenga conto in modo opportuno ed equo in base all'importo finanziato, ovvero:

livello basso (fino a 50.000 euro)

livello medio (da 50.001 fino a 100.000 euro)

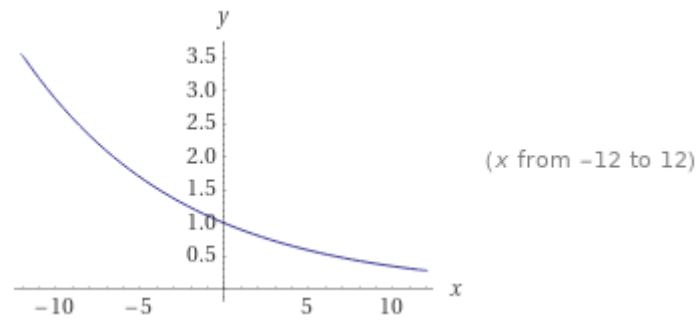
livello alto (oltre i 100.001 euro)

Se l'investimento rientra parzialmente in una delle tre linee strategiche, si terrà ovviamente conto, solo della parte del finanziamento relativa all'investimento che rientra nella linea strategica. Nel caso l'investimento si estende su più di una linea strategica, verrà valutato per la parte che riguarda ciascuna linea strategica in modo complessivo, in quanto hanno tutte la stessa valenza.

Al fine di una equa ponderazione del fattore importo, verranno utilizzate tre diverse funzioni esponenziali f , di base $a \in]0,1[$, una per ogni livello d'investimento. Ogni funzione fornirà una diversa ponderazione in base al livello di competenza ed in base all'importo all'interno dello stesso livello.

In generale, data la funzione esponenziale (Maddalena, 2009)

$$f : \forall x \in R \rightarrow f(x) = a^x \in]0, +\infty[\quad (1)$$



che come si nota dal grafico non è limitata superiormente, pertanto al fine di ottenere una funzione limitata ne consideriamo una opportuna restrizione. Inoltre assegnando rispettivamente al parametro a valori crescenti in base al livello in cui rientra l'investimento, rispettivamente dal basso verso l'alto, si avrà una funzione con un effetto di decrescenza sempre meno accentuato. Pertanto tenendo conto che tale effetto di decrescenza deve avere un maggiore impatto in relazione al livello dell'ammontare dell'investimento; ai fini della riduzione dello spread (Moriconi, 1995) si considera pertanto la parte complementare del valore che la funzione assume nella variabile importo assegnato, rispetto al suo valore massimo. Si ha quindi la prima funzione:

$$f_1 : \forall x \in]0, M] \rightarrow f_1(x) = 1 - a_1^x \in]0, 1[\quad (2)$$

con M l'importo massimo del finanziamento oggetto di valutazione.

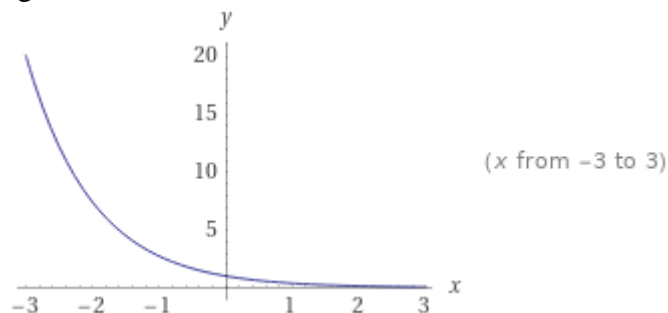
Tale funzione contribuisce, assieme alle successive funzioni, ad individuare il livello di decrescenza dello spread fissato contrattualmente, che migliora la quotazione del parametro di riferimento, ovvero l'"IRS lettera di periodo (3 o 5 o 10 anni)", rilevata così come sopra descritto.

Quindi al variare del parametro a , come descritto sopra, è possibile ricavare le tre diverse funzioni che meglio ottimizzano la ponderazione dei tre livelli relativi all'importo del finanziamento.

La *terza fase* tiene conto del **fattore tempo**. Fattore molto importante ai fini della ricaduta sulla sostenibilità dell'investimento per il quale si chiede il finanziamento. Ingenti investimenti richiedono ingenti capitali con conseguenti rilevanti necessità finanziarie debitorie che necessitano di medi-lunghi tempi di estinzione. Pertanto, al fine di una opportuna considerazione del fattore tempo, si prevede di applicare una funzione che assegni una ponderazione maggiore all'investimento che procura una ricaduta in termine di sostenibilità a più lungo termine. Quindi si pensa ad una funzione nella variabile tempo e richiamando le proprietà della funzione esponenziale sopra citata, al fine di ottenere una giusta ponderazione, in tale fase ci si serve del reciproco della stessa, ma di base e ,

$$g : R \rightarrow g(x) = e^{-x} \in]0, +\infty[\quad (3)$$

che come si legge dal grafico,



assume un andamento decrescente con sempre minore convessità. Pertanto anche in tale caso al fine di potersi servire di una funzione limitata, si considera una opportuna restrizione a valori positivi.

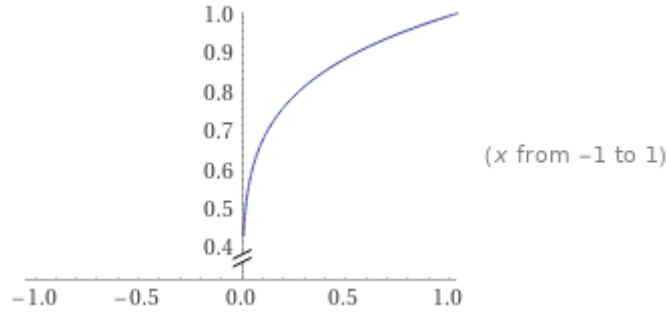
$$g : \forall x > 0 \rightarrow g(x) = 1 - e^{-x} \in]0,1[\quad (4)$$

E seguendo lo stesso principio osservato sopra, al fine di ottenere una maggiore ponderazione nella decrescenza dello spread in funzione di tempi maggiori, si considera il complemento al valore massimo che la funzione ci fornisce nella variabile tempo.

La *quarta fase* si propone di fornire una misura della ponderazione dello spread in base al **grado di sostenibilità** dell'investimento finanziato. Sostenibilità che verrà misurata tramite la funzione radice h ,

$$h : \forall x \in [0, +\infty[\rightarrow h(x) = \sqrt[n]{x} \in [0, +\infty[\quad (5)$$

che come si osserva dal grafico mette in evidenza il suo effetto marginale decrescente.



Tale proprietà della funzione radice fornisce una buona premialità in termini di ponderazione dello spread, anche per un grado di sostenibilità dell'investimento non molto elevato. Questo al fine di incentivare l'orientamento verso investimenti sostenibili, anche se pur di minore impatto.

Inoltre al fine di servirsi anche in tale fase di una funzione limitata, si considera la stessa definita fino al grado massimo di sostenibilità k , ed escludendo un livello nullo ovviamente, si ha:

$$h : \forall x \in]0, k] \rightarrow h(x) = \sqrt[n]{x} \in]0, Q] \quad (6)$$

Tenendo inoltre conto della diversa forza iniziale della funzione radice in base all'indice, si è pensato ad una distinzione di base tra gli investimenti rivolti all'acquisto di un bene di uso o di consumo, da quelli rivolti alla produzione di beni e servizi; al fine di poter considerare due ponderazioni diverse.

Pertanto per gli investimenti in beni di uso o consumo, si pensa di ponderare il grado di sostenibilità tramite la funzione radice quadrata. Ad esempio nel caso dell'acquisto di un immobile, il grado di sostenibilità terrà conto di ogni certificazioni attestante una specifica sostenibilità legata all'immobile, dall'acquisto del suolo, all'impresa che ha eseguito i lavori, ai materiali impiegati, alla classe di risparmio energetico, ecc.. Pertanto stabilito il grado di sostenibilità dell'investimento definito in $]0, k]$, si ottiene il relativo fattore di ponderazione

$$h_1 : \forall x \in]0, k] \rightarrow h_1(x) = \sqrt{x} \in]0, Q_1] \quad (7)$$

che come si osserva ad un grado massimo di sostenibilità k , restituisce il fattore Q_1 il quale contribuirà assieme ai fattori precedentemente determinati alla decrescenza dello spread.

Per i secondi, ovvero nel caso di un investimento rivolto alla produzione di beni e servizi, quali ad esempio l'investimento in un opificio; il grado di sostenibilità sarà valutato in base ad una serie di elementi che spaziano dall'area geografica in cui è collocata l'attività, alla struttura industriale che ospita l'impianto produttivo, all'impianto stesso, al ciclo di produzione, alle materie prime o i prodotti semilavorati impiegati, alle certificazioni che l'azienda ha acquistato ai fini del rispetto degli obiettivi ONU, ecc.

Pertanto determinato il grado di sostenibilità dell'investimento, servendosi della seconda funzione radice, *ennesima*, definita in $]0, k]$, si determina il relativo fattore di ponderazione

$$h_2 : \forall x \in]0, k] \rightarrow h_2(x) = \sqrt[n]{x} \in]0, Q_2] \quad (8)$$

che assumerà maggiore peso al variare dell'indice della radice. Rispettivamente con $n \in \{4,6,8\}$ in base alle dimensioni dell'azienda, se piccola, media o grande, in funzione del numero dei dipendenti. Classificando come piccola un'azienda con massimo 10 dipendenti; media fino a 30, grande oltre i 30 dipendenti.

Pertanto servendosi delle funzioni studiate nelle varie fasi di ponderazione dei fattori che incidono sulla sostenibilità è ora possibile pervenire alla determinazione complessiva del livello di sostenibilità dell'investimento. Naturalmente per quanto stabilito nella quarta fase, si terrà conto della doppia distinzione, se trattasi di un investimento rivolto al consumo oppure alla produzione di beni e servizi. Quindi le funzioni δ ci forniranno rispettivamente i due fattori complessivi di ponderazione. Per il consumo, risulta:

$$\delta_1(x) = f_1(x) \cdot g(x) \cdot h_1(x) \Leftrightarrow \delta_1(x) = \frac{(e^x - 1)(1 - a_1^x)\sqrt{x}}{e^x} \quad (9)$$

mentre per la produzione, si ha:

$$\delta_2(x) = f_1(x) \cdot g(x) \cdot h_2(x) \Leftrightarrow \delta_2(x) = \frac{(e^x - 1)(1 - a_1^x)^n \sqrt{x}}{e^x} \quad (10)$$

Come si osserva, la funzione δ , essendo il risultato della fattorizzazione di funzioni limitate in intervalli positivi minori di uno, rimane anch'essa positiva e limitata (Resti, 2008). Pertanto si è pensato di individuare tre livelli di sostenibilità in base al valore della funzione δ .

I livello di sostenibilità, se $\delta \leq 0.5$

II livello di sostenibilità, se $\delta \in]0.5, 0.8]$

III livello di sostenibilità, se $\delta > 0.8$

ed assegnando un decremento da applicare allo spread per ogni livello di sostenibilità nel seguente ordine:

per il I livello di sostenibilità, $\Delta = 49$ bps

per il II livello di sostenibilità, $\Delta = 59$ bps

per il III livello di sostenibilità, $\Delta = 69$ bps

decremento che agirà per ogni anno della vita a scadenza dell'estinzione del debito, con conseguenti possibili risultati negativi, in funzione della durata dell'ammortamento.

5. Alcune considerazioni sugli effetti del "DIMS"

Il primo ed il più importante punto di forza di tale prodotto è l'attenzione che presta alla Sostenibilità. Sostenibilità non solo Ambientale, ma anche Economica e Sociale.

Il vantaggio di porre in campo il prodotto "DIMS", non resta ad esclusivo appannaggio della BCC di Putignano ma coinvolge in modo forte anche l'investitore, che tramite un investimento SRI, (Sustainable and Responsible Investment) contribuisce con grande sensibilità al problema della Sostenibilità; quindi una sensibilizzazione e coinvolgimento dell'intera Comunità nella quale la Banca opera.

Un punto che apparentemente potrebbe essere visto come di debolezza del "DIMS", è la distribuzione del costo di estinzione del debito, più alto nella fase iniziale. In sostanza si tratta solo di un'apparente svantaggio per il debitore, in quanto tale distribuzione, più cospicua nella parte iniziale, comporta una riduzione del costo lungo la vita a scadenza del debito, consentendo al debitore di poter disporre di una sempre maggiore disponibilità finanziaria. Quindi tale distribuzione si traduce in una maggiore disponibilità finanziaria per il futuro (Bisceglia, 2020).

Possiamo quindi affermare che con la sottoscrizione del "DIMS", non si assume semplicemente la veste di debitore, ma implicitamente si effettua anche un'operazione d'impiego, investendo una maggiore disponibilità nella fase iniziale, per poi rientrare in modo speculare nel tempo attraverso la riduzione della rata.

A tali valutazioni oggettive se ne aggiunge una di carattere soggettivo, relativa all'effetto psicologico che la decrescenza della struttura dei tassi provoca sul debitore. In particolare nel momento in cui i tassi scendono a livello zero, e nel caso di estinzioni a medio lungo termine, raggiungono valori negativi.

Un ulteriore punto di forza del "DIMS" è nella stabilità del rapporto che crea tra le parti; in quanto si riduce velocemente il rischio di interruzione del rapporto, sia per un'eventuale surroga, in quanto il maggior costo dell'operazione è concentrato nei primi anni, sia per una carenza di disponibilità finanziaria a sostenere la rata, in quanto quest'ultimo evento è mitigato dalla riduzione della stessa per effetto della decrescenza del costo dell'operazione.

Inoltre va fatta un'ulteriore importante considerazione in merito al reinvestimento delle somme che la Banca percepisce nel corso della vita a scadenza dell'ammortamento del debito. Con il DIMS la Banca disporrà di una maggiore liquidità da poter reinvestire che in una logica di tassi crescenti risulterà ovviamente più vantaggioso.

Infine non va sottovalutata l'ipotesi di un eventuale trasferimento per successione del debito, che nel caso del "DIMS", avrebbe per gli eredi un peso sempre meno gravoso in funzione del tempo.

Alla luce di quanto fin qui esposto ci si sente di poter sostenere che il "DIMS" è *un buon modello da prendere a "prestito"*.

Bibliografia

- AA.VV., (2016). "L'asset allocation in presenza di tassi di interesse negativi", *I quaderni di minerva bancaria, Minerva Bancaria*
- Beltratti, A.; Russo, G. (1990). "L'andamento dei tassi di interesse in Italia. Applicazioni ai BOT ed ai CCT", Giuffrè Editore, Milano
- Bisceglia, Mauro (2020). "Systematic Risk Assessment in non-listed Banks", *Evolution Journal of life Sciences and Society*; Vol I, Issue I, July 2020, pp 54-64. ISSN 2708-678X.
- Bisceglia, Mauro (2018). "Il management di una Banca, nella dinamica dei tassi di interesse", pp. 342-352. *Economia, istituzioni, etica e territorio. Casi di studio ed esperienze a confronto*, Franco Angeli, Milano, ISBN 978-88-917-7938-0
- Cassese, Gianluca (2017). "Economia dei mercati finanziari", Carocci Editore, Roma
- Castellani; De Felice; Moriconi (2005). "Manuale di finanza" vol.1, Il mulino, Bologna
- De Giuli, M. E.; Giorgi, G.; Maggi, M.; Magnani, U. (2008). "Matematica per l'economia e la finanza", Zanichelli, Bologna.
- Dermine, J.; Bissada, Y. F. (2002). "Asset and liability management a guide to value creation and risk control", Pearson education limited, London
- Forestieri, G.; Mottura, P. (2009). "Il sistema finanziario", quinta edizione, Egea, Milano
- Fraser, D. R.; Philips, W.; Rose, P. S. (1974). "A Canonical Analysis of Bank Performance", *The Journal of Finance and Quantitative Analysis*
- Maddalena, Lucia (2009). "Matematica", Giappichelli Editore, Torino
- Matz, L.; Neu, P. (2007). "Liquidity Risk Measurement and Management: A Practitioner's Guide to Global Best Practices". J Wiley, Singapore
- Moriconi, F. (1995). "Matematica finanziaria". Il Mulino, Bologna
- Nelson, C. R.; Siegel, A. (1987). "A Parsimonious Modelling of Yield Curves". *Journal of Business*, vol. 60, n. 4, pp. 473-489
- Pederzoli, Vittorio (1989). "Approcci teorici sulla determinazione dei tassi di interesse", Giappichelli Editore, Torino
- Resti, A.; Sironi, A. (2008). "Rischio e valore nelle banche, Misura, regolamentazione, gestione", Egea, Milano
- Sakovich, M. (2002). "Asset-Liability Management in banking as an instrument for minimization of expenses in the implementation of Basilea III requirements"

- Simonson, D.; Stowe, J.; Watson, C. (1983). "A Canonical Correlation Analysis of Commercial Bank Asset/Liability Structures", *The Journal of Financial and Quantitative Analysis*, vol. 18
- Svensson, L.E.O. (1994). "Estimating and interpreting forward interest rates: Sweden 1992-1994", IMF Working Paper, n. 114.
- Vasicek, O. (1977). "An equilibrium characterization of the term structure", *Journal of Financial Economics*, 5, pp. 177-188
- Wilson, J. S. G. (1988). "Managing bank assets and liabilities", Euro Money publications, London

ISBN: 978-2-931089-15-6

ETQA sb1

Avenue du CASTEL 87, 1200 BRUXELLES (Belgium)

D/2021/15070/04

4th UNICART INTERNATIONAL CONFERENCE

© Copyright 2021 - International Academic Research Center Str

UNICART

INTERNATIONAL CONFERENCE
ACADEMIC RESEARCH & TOURISM



About the UNICART® International Conference, now in its third year of activity, we have said a lot. Some of the best teachers, researchers and operators from different countries gathered around UNICART with great satisfaction and commitment.

The pandemic forced us to use online communication platforms, but this awareness facilitated long-distance relationships that were not as easy in the past. We are now meeting with colleagues from at least three continents and a dozen countries, and in practice we have created a community: the community of UNICART, which we hope will grow more and more, as a special family, for the sake of science and research. The discussion developed during the Conference activities has generated, as at each meeting, new stimuli for scientific and academic insights, leading us to the next topics of UNICART, that, in full respect of the most recent programs expressed by world leaders, will focus on SUSTAINABILITY and FOOD.

A special thanks goes to all the staff who worked tirelessly to try to meet the needs of all participants.

Thanks to all the diplomatic corps that follows our activities and that will be even more present at the next conference.

Last but not least, we would like to thank all our fellow Members who have taken part to UNICART Conferences.



15,00 Euro

ISBN 978-2-931089-15-6



9 782931 089156