

責任あるイノベーションにおける 市場志向の有効性に関する実証研究

— 生成AIや培養肉は倫理的に正しいか?を問うガバナンスに向けて —

早稲田大学 経営管理研究科 教授

川上 智子

アイヒシュテット・I・カトリック大学 教授

Shashi Matta

トゥールーズ・ビジネススクール 教授

Linda Hamdi-Kidar

早稲田大学 理工学術院 教授

林 泰弘

E・I・カトリック大学 博士課程

Maximilian Bauer

早稲田大学 経営管理研究科 教授

根本 直子

E・I・カトリック大学 博士課程

Anna Reith

要約

経済成果の追求だけでなく、地球環境や社会課題の問題解決の重要性が高まる中、イノベーションの方向性や倫理性が問われている。本稿の目的は、科学技術や政策の観点で長年、議論されてきた「責任あるイノベーション」と、マーケティング分野の主要概念である市場志向との関係を考察することである。この目的の下、使用理論アプローチを用い、日本企業20社27名を対象に、責任あるイノベーションの現場における実践について定性的に調査し、先行的な市場志向、経営層のアテンション、政策や規制のプレッシャーが促進要因であるという仮説を導いた。次に、日本の製造業の部長以上の役職者160名に質問票調査を実施し、先行的な市場志向が責任あるイノベーションの実践、財務面・非財務面の企業成果に正に影響することを実証した。本稿は、責任あるイノベーションの概念をマーケティング分野に導入し、先行的な市場志向が重要な役割を果たすことを実証した点で、理論的・実践的な意義がある。その発見事項に基づけば、先行的な市場志向の強い企業ほど、倫理性の高いイノベーションを実現し、財務・非財務の両面で高い企業成果を上げる可能性が高いといえる。

キーワード

イノベーションの倫理性、使用理論（TIU）アプローチ、定性的研究、定量的研究、企業成果

I. 本研究の目的

生成AIを始めとする新技術が発展する一方、経済成果だけでなく、SDGsやESG投資を始めとする環境や社会課題の解決が経営課題としての重要度を増す中、技術発展やイノベーションの方向性そのものが倫理的か否かを問われる状況が生じている。たとえば生成AIは、利用者の利便性や生産性を向上させる一方、中長期的に人間の能力を低下させ、職を奪うリスクが指摘されている。同様に、どのようなイノベーションにも必ず光と影があり、その倫理性の判断は、経済合理的な市場の選択だけに任されるべきものではない。

本稿の目的は、こうしたイノベーションの倫理性をとらえる理論枠組みとして、おもに科学技術や政策の観点から論じられてきた「責任あるイノベーション（responsible innovation）」の概念を導入し、マーケティング論がこの問

題にいかに関与するかを考察することである。とくにマーケティング分野で重視されてきた市場志向の有効性に焦点を当てて論じる。

II. 先行研究のレビュー

1. 市場志向に関する先行研究

市場志向は1990年代初頭に提唱され、多くの実証研究が蓄積されてきた（e.g., Kohli& Jaworski, 2010; Narver and Slater, 2010; Kirca et al., 2005; 石田2018）。その中で1つの転機となったのは、Narver et al. (2004) による2つの市場志向の提唱である。

Narver et al. (2004) は、顧客が気づいていない潜在ニーズに対する顧客価値の機会に対応する先行型市場志向（proactive market orientation）と、顧客の顕在ニーズに対応する反応型市場志向（responsive market

orientation) の2つを識別した。この識別が重要であったのは、それまでの研究が後者の顕在ニーズに偏ってきたためであった (Narver et al. 2004)。

2010年代になると、市場志向が必ずしも常に企業成果を向上させるとは限らないと指摘する研究が登場する (Frösén et al., 2016; Kumar et al., 2011)。そのおもな理由は、市場志向の実現には相応のコストがかかり、たとえば小規模の企業にとっては、市場志向のすべてを実践することが必ずしも利益を増大させないためである。

このように、市場志向に関する研究は多数存在するものの、その効果は条件依存的という見方が最近の主流である。したがって、SDGs の目標年である2030年を控えた2020年代の今、市場志向の条件や効果を改めて問うことには理論的な意義がある。そこで本稿では、とくに顧客自身がまだ気づいていない潜在ニーズを前提とした先行的市場志向に焦点を当て、責任あるイノベーションの実現に与える影響について実証的に検討する。

2. 責任あるイノベーションに関する先行研究

(1) 責任あるイノベーションの理論的系譜

「責任ある（研究と）イノベーション」について包括的なフレームワークを提示した Stilgoe et al. (2013) によれば、科学者の社会的責任論は必ずしも新しい議論ではない。20世紀半ばまでは、科学者や研究者がイノベーターとして果たす役割は、政治的・道徳的責任からは自由であり、自律的なものであるという考え方が主流であった。

しかし、科学技術が政策や企業活動に組み込まれ、イノベーションとして社会に大きな影響を与えるにつれ、その発展がもたらす正負の二面性が議論され始めた。たとえば、遺伝子組み換えや核分裂がどのようなリスクをもたらすかについて、科学者や研究者が責任を取るべきなのかといった議論が浮上したのである (Stilgoe et al., 2013)。

この問題がより複雑化するのには、科学技術社会論 (STS) で論じられるとおり、科学技術やその責任が社会的・政治的に構成されるためである (Callon, 1987; Latour, 1987)。たとえば、より普及した技術には愛着がわき、害を及ぼすリスクを軽視しやすくなる (Stilgoe et al., 2013)。身近な例でいえば、SNSや生成AIの利便性が高ければ高いほど、その弊害が理解されてはいても、現実的には看過されやすくなるといった例がわかりやすい。

市場の選択によるガバナンスに限界がある場合には、行政機関が規制し、説明責任等の結果責任を問う方法があ

る。しかしイノベーションの多くは、事前にリスクや結果、その影響を予測することは困難である。そこで、結果責任ではなく、イノベーションの目的や動機の段階からのガバナンスという新たな形が必要とされるようになる (Stilgoe et al., 2013)。

(2) AIRR フレームワークの提唱

こうした考え方に基づき、Stilgoe et al. (2013) は、責任あるイノベーションを「現在の科学とイノベーションの集団的スチュワードシップを通じて、未来に配慮すること」と定義し、4つの要素で概念化した。それらは、予測性 (Anticipation)・包摂性 (Inclusion)・再帰性 (Reflexibility)・反応性 (Responsiveness) である (Owen et al., 2021; Stilgoe et al., 2013; Zhang et al., 2023)。これらは英語の頭文字を取って「AIRR フレームワーク」とも呼ばれている。

AIRR フレームワークの予測性 (A) とは、将来の不確実性を予測し、積極的な行動をとることである。包摂性 (I) とはステークホルダーとの熟慮と対話を意味する。再帰性 (R) は、イノベーションを振り返り、リフレーミングすることである。そして反応性 (R) とは、ステークホルダーや周囲の環境の変化に柔軟に対応することである。

この AIRR フレームワークを基に、Zhang et al. (2023) は測定尺度を開発し、Li et al. (2023) は中国企業へのインタビュー調査を通じて、AIRR の規定要因を含む枠組みを提示している。しかし、これらの研究はまだ極めて限定的であり、日本における実証研究も存在しない。

以上の研究動向を参考に、本稿ではまず、日本企業の現場において、責任あるイノベーションがどのように理解され、実践されているかを明らかにし、市場志向との関係に関する理論枠組みの構築と仮説の導出を行う。

III. 使用理論 (TIU) アプローチを用いた定性的研究

1. 方法論としての TIU アプローチと調査概要

本稿の日本企業を研究対象とした理論構築には、使用理論 (Theories-in-use, TIU) アプローチを用いる (Zeithaml et al., 2020)。TIU アプローチは、理論からの演繹的アプローチや現場からの帰納的アプローチとは異なり、現場の実践者のメンタルモデルを理解し、理論と実践の相互作用の中から新たな理論を構築する手法である。

TIU アプローチは、責任あるイノベーションのように、対象

が幅広く深く、答えが見つからないテーマに関する理論構築に適している。調査対象者としては15～25人程度が推奨されているため (Zeithaml et al., 2020), 本稿では日本企業20社27名を対象に調査した。

実査は2023年11月から2024年5月にかけて行った。まず日本の製造業で従業員500名以上の企業のうち、2次データから責任あるイノベーションの実践が推察できる100社以上をリストアップし、コンタクトした。次に、調査協力の了解を得た20社に、開発プロセス全体を俯瞰できるプロジェクト・リーダーや開発責任者他を選任してもらった。回答企業の業種は、電機・エネルギー・化学・自動車・食品・飲料・日用品他の多岐にわたり、従業員数は平均47,125人、平均売上は3.1兆円（最大約11兆円、最小約700億円）であった。

2. インタビュー・プロトコル

インタビュー調査はプロトコルを作成し、オンライン上で半構造化深層面接法で行った初めに、先行研究を基に要約した「責任あるイノベーション」の定義について「研究開発やイノベーションが社会に与える影響を倫理的な観点から予測・管理する活動を指す」と説明したうえで、次の3つの問いを投げかけた。

- 1) 社内で「責任あるイノベーション」について議論したことがあるか
- 2) 議論を始めた／始めなかった理由は何か
- 3) 責任あるイノベーションを促進／阻害する要因は何だと思うか

さらに、イノベーションにおけるステークホルダーの関与について、顧客・サプライヤー・競合他社・流通業者・地域社会・政府／行政・大学／研究機関・NGO/NPO・金融機関などが含まれると例示したうえで、次の5つの問いに答えてもらった。

- 1) ステークホルダーをどのようにイノベーション・プロセスに巻き込んでいるか
- 2) ステークホルダーと価値を共創した具体的な事例はあるか
- 3) ステークホルダーとの共創でイノベーションに対する意識や前提が変わったか
- 4) ステークホルダーとの共創でそのステークホルダーの価値観や状況は変わったか
- 5) 責任あるイノベーションは消費者のブランド・ロイヤル

ティや支払い意欲に影響を与えると思うか

インタビューは技術的に不可能であった1社を除きすべて録音し、文字起こしソフトを用いて書き起こした。本研究は海外との共同研究であるため、日本語のデータはすべてAI翻訳を用いて英語化し、日本語に訳し戻して正確性を確認する、双方向翻訳を実施した。

データのコーディングは、まず市場志向や責任あるイノベーションの先行研究を基に抽出した概念の大分類を2名の共同研究者が作成し、別の1名の共同研究者がその分類の妥当性を検討し、修正を加えた。そのうえで、最初の2名と新たに2名を加えた計4名の共同研究者がインタビューの全データを読み込み、該当するカテゴリーに近いと判断される記述をそれぞれ独立にリストアップした。内容が事前に用意した概念のカテゴリーに当てはまらない場合は、追加で文献レビューを行い、該当する理論を探して関連性を考察した。その結果、責任あるイノベーションの促進要因として、先行的市場志向、経営層のアテンション、政策・規制のプレッシャーという3つの要因が導出された。以下はその詳細である。

3. インタビュー調査から発見された規定要因

(1) 先行的市場志向

市場志向に関連する内容としては、既存顧客の顕在ニーズに応えるといった回答は少なく、地球規模の課題意識を基に、基礎研究の段階から、顧客がまだ具体的にイメージしていないニーズに応える取り組みをしている発言が多かった。ここでは2社の発言を例示する。

1社は自動車メーカーであり、電気自動車の開発において、車という製品のコンセプト自体が大きく変わり、それに連動してステークホルダーの包摂性が大きく変わると認識し、基礎研究の段階から、これらの問題に対処していると述べている。

今までの車は、お客さんに届けるまでがビジネスだったんですが、電気自動車の場合は、ソフトウェアアップデートの親和性が非常に高いので、組む相手が従来とは全然違う。ビジネス形態が大きく変わるんです。バッテリーのリサイクルは経済的にも環境にも良いので、基礎研究の最初の段階から、そういうことは考えています。エネルギーをうまく出し入れするビジネスもできるし、単に電池を運んでいる車ではないですね（自動車）。

もう1社は家電メーカーで、グローバル規模での熱中症の増加と、電力需要や温室効果ガス対策というトレードオフ問題を直視し、ステークホルダーを巻き込む形で事業を構想していることがうかがえる。顕在する顧客の空調需要にただ応えるという話ではなかった。

地球温暖化の結果、空調は今、生命を維持するための製品になってきています。インクルージョンの観点からは今、行き届いていない地域にも届けなければならない。しかし、そうすると必要な電力が数倍になり、温室効果ガスや触媒のフッ素規制への対応もより難しくなる。メーカーとしては省エネ化を進めるしかない一方で、1社でできることには限界もある。スマートシティのように、かわるステークホルダー全体で需給のバランスを考えていかないと、うまく行かないと思います（電機）。

以上の議論から、次の仮説が導かれる。

仮説1：先行的市場志向は、責任あるイノベーションの実践に正の影響を与える。

(2) 経営層のアテンション

次に注目されたのは、経営層の姿勢によって、責任あるイノベーションに対する取り組み方が異なるという点である。以下に、対照的な2社の発言を示す。

最近気になっているのは培養肉。結果的に人体にどう影響するかは長期的なエビデンスがないとわからない。積極的には取り組んでいません。AIに作らせるとかもいろいろあって、線引きに迷っていますが、事業の責任者として、方向性は出しています。社内には、こうした問題に直面していない他の事業部もあります（食品）。

生成AIに関しては倫理憲章を作るなど、意識が高い。それ以外に関しては、ほぼ倫理について実務では議論したことはありません。トップが責任あるイノベーションを全社として掲げる等のドライブが掛からないと、自分事として考えないと思います（電機）。

これらを参考に追加的な文献レビューを行ったところ、経営層のアテンション（注意）の焦点と限界が企業の成長や停滞に影響すると論じる「アテンション・ベース理論（Attention-based view, ABV）」が経営戦略論の分野で近年、注目され、マーケティング論にも応用されていること

が分かった（Joseph & Wilson, 2018; Lee & Griffith, 2019; Rhee, 2024）。責任あるイノベーションについても、経営層のアテンションが重要な役割を果たすと推測される。

仮説2：経営層のアテンションが責任あるイノベーションの実践に正の影響を与える。

(3) 政策・規制のプレッシャー

責任あるイノベーションを促す第3の要因は、政策・規制のプレッシャーである。次の発言にあるとおり、政策や規制は企業活動を制約する一方、方向性を示し、新たな創造性を生む源泉ともなる。

大きく2つの流れがあって、1つは法律に沿って政府の委員会が作られて、それに則ってやっていく。もう1つは事業ポートフォリオの中で、この事業が将来成長するのかもしれないのかという観点で、利益が出ても事業として正しくない事業はやらないという検討も一部あるかなと思っています（エネルギー）。

行政機関でも、結局、賛成意見と反対意見が出てくるんです。なので、誰もが賛成するアプローチを考えた時に、地域の子どもへの教育プログラムに到達しました（電機）。

こうした議論から、次の仮説が導かれる。

仮説3：政策・規制のプレッシャーは、責任あるイノベーションの実践に正の影響を与える。

IV. 責任あるイノベーションの実践に関する実証分析

前節で導出された、先行的な市場志向、経営層のアテンション、政策・規制のプレッシャーという3つの要因が企業の責任あるイノベーションの実践に正の影響を与えるという仮説を実証するため、次に、日本企業の管理職を対象とする質問票調査を実施した。

実査は2024年5月、楽天インサイトの職業パネル調査を用い、従業員数500名以上でグローバルに事業展開する企業の部長以上の役職者を対象として実施し、計160票の回答を得た。スクリーニング前のパネル数はN=1439であったため、回答率は約11.1%である。

図表—1に使用した概念と質問項目の一覧を示した。測定尺度の多くは先行研究から適用し、責任あるイノベーショ

ンの文脈で修正が必要な場合は、インタビュー内容を参考に微修正した。尺度の信頼性に問題はなかったため、分析には合成変数として平均値を用いている。

先行的な市場志向、経営層のアテンション、政策・規制のプレッシャーという3つの規定要因については、確認的因子

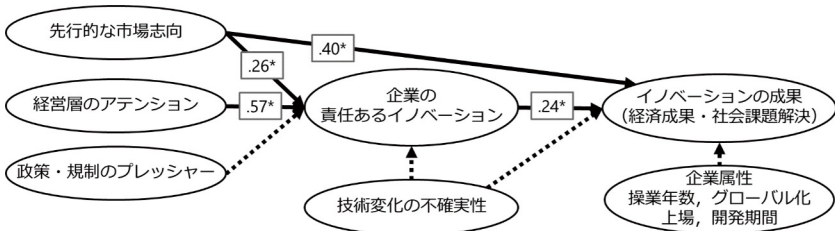
分析で収束妥当性および弁別妥当性を検証した（適合度指標はGFI=.89, IFI=.94, CFI=.94, RMSEA=.073）。コモノメソッドバイアスについては、ハーマンの単一因子テストを行った結果、モデルの適合度が有意に悪化することを確認した。

図表—1 概念と質問項目

概念	質問項目	主な出所
先行的な市場志向	「当社は、顧客が気づいていない付加的なニーズを継続的に発見しようと努めている」「当社は、新しい製品／サービスに、顕在化していない顧客ニーズの解決策を組み込んでいる」他、計 8 項目	Narver et al. (2004)
経営層のアテンション	「自社の経営層は、責任あるイノベーションへの取り組みを理解し、実践することを重視している」他、計 3 項目	Joseph & Wilson (2018) インタビュー調査
政策・規制のプレッシャー	「責任ある製品／サービスを求める政策上のプレッシャーが非常に強い」「関連法規や規制・規則によって、責任あるイノベーションの基準が厳しく明文化されている」他、計 4 項目	Cao & Chen (2019) Li et al. (2023) インタビュー調査
企業の責任あるイノベーション	「当社は、責任あるイノベーションに積極的に取り組んでいる」他、計 3 項目	Zhang et al. (2023) インタビュー調査
イノベーションの成果	「新製品／サービスは、売上目標を達成している／社会的な目標を達成している／環境面の目標を達成している」他、計 9 項目	Knudsen et al. (2023)
技術変化の不確実性	「当社の市場では、技術が急速に変化している」「5 年先に、当社の市場の技術がどうなるかを予測するのは非常に難しい」他、計 5 項目	Narver et al. (2004)
企業属性	操業年数、グローバル化、上場／非上場、開発期間	—

出典：筆者作成 質問項目の全リストはリクエストに応じて提供可能

図表—2 先行的な市場志向と責任あるイノベーションに関する概念モデル図と分析結果



出典：筆者作成

図表—3 パス解析の分析結果

	責任あるイノベーション	イノベーションの成果
先行的な市場志向	.26*	.40*
経営層のアテンション	.57*	-
政策・規制のプレッシャー	.10	-
技術変化の不確実性	-.07	.00
責任あるイノベーション	.24*	.40*

注1：適合度指標はGFI=.93, IFI=.92, CFI=.92, RMSEA=.08であった。
 注2：数値は標準化係数 β 。*は5%水準で統計的に有意であることを示す。
 注3：コントロール変数はすべて非有意であったため、表には記載していない。
 出典：筆者作成

図表—2はパス解析の概念モデル図と分析結果の概要、図表—3が分析結果の表である。これらの結果から、仮説1と2は支持され、仮説3は棄却された。すなわち、先行的な市場志向は、責任あるイノベーションの実践、企業成果の両方に正の影響を与えていた。ただし、責任あるイノベーションにより強く影響するのは、経営層のアテンションであった。コントロール変数である技術変化の不確実性、企業属性はいずれも関係性は認められなかった。

V. 理論的・実践的示唆と今後の課題

本稿では、イノベーションの方向性や倫理性を問う新たなガバナンスの可能性のあり方に焦点を当て、責任あるイノベーションとマーケティングの主要概念である市場志向との関係を考察した。定性的・定量的研究の結果、先行的な市場志向の強い企業ほど、責任あるイノベーションを実現し、企業成果を向上させる可能性が高いことが明らかになった。

本研究は、日本企業の責任あるイノベーションについて、初めて定量的に検証した研究という点で理論的な意義がある。今後は、国の文化による違いも考慮し、日本企業に留まらず、より一般的な要因を抽出していく必要がある。責任あるイノベーションのAIRRフレームワークを導入し、4つの要素と市場志向との関連性をより詳細に議論することも可能である。

一方、実践的な示唆としては、経営トップがこの問題に十分な注意を払い、既存顧客の顕在ニーズにとらわれず、幅広い潜在ニーズに応え、周囲のステークホルダーも巻き込んだ新たな事業を構築することが、責任あるイノベーションの実現と企業成果の向上に有効であることがわかった。今後は、行政機関や投資家、業界団体など、より幅広いステークホルダーの役割、市場メカニズムと規制との関連性なども検討していく必要がある。

謝辞

本研究はJSPS科研費 基盤研究 (B) 24K00291の助成を受けている。インタビュー調査に回答いただいた企業の方に改めて御礼申し上げる。

引用文献

Callon, M., (1987), *Society in the Making: The Study of Technology as a Tool for Sociological Analysis*. In: Bijker, W., Hughes, T., & Pinch, T.(Eds.), *The Social Construction of Technological Systems: New Directions in the Sociology*

and History of Technology. MIT Press, London, 83–103.

Cao, H., & Chen, Z. (2019). The Driving Effect of Internal and External Environment on Green Innovation Strategy: The Moderating Role of Top Management's Environmental Awareness. *Nankai Business Review International*, 10(3), 342-361.

Frösén, J., Luoma, J., Jaakkola, M., Tikkanen, H., & Aspara, J. (2016). What Counts Versus What Can Be Counted: The Complex Interplay of Market Orientation and Marketing Performance Measurement. *Journal of Marketing*, 80(3), 60–78. <https://doi-org.waseda.idm.oclc.org/10.1509/jm.15.0153>

石田大典 (2018), 「先行型市場志向, 反応型市場志向, 萌芽型市場志向が新製品パフォーマンスへ及ぼす影響: 製品開発チームの学習プロセスの媒介効果」『流通研究』21(3), 27-41.

Joseph, J. & Wilson, A. J. (2018). The Growth of the Firm: An Attention-based View. *Strategic Management Journal*, 39 (6), 1779–1800.

Kirca, A. H., Jayachandran, S. & Bearden., W. O. (2005). Market Orientation: A Meta-analytic Review and Assessment of Its Antecedents and Impact on Performance. *Journal of Marketing*, 69 (2), 24–41.

Knudsen, M. P., Zedtwitz, M., Griffin, A. & Barczak, G. (2023). Best Practices in New Product Development and Innovation: Results from PDMA's 2021 Global Survey. *Journal of Product Innovation Management* 40(1), 1-19.

Kumar, V., Jones, E., Venkatesan, R., & Leone, R. P. (2011). Is Market Orientation a Source of Sustainable Competitive Advantage or Simply the Cost of Competing? *Journal of Marketing*, 75(1), 16–30. (2): 24–41.

Kohli, A. K., & Jaworski, B. J. (1990), Market Orientation: The Construct, Research Propositions, and Managerial Implications. *Journal of Marketing*, 54 (2), 1–18.

Latour, B. (1987). *Science in Action: How to Follow Scientists and Engineers through Society*. Cambridge, MA: Harvard University Press.

Lee, H. S., & D. A. Griffith (2019), The Balancing of Country-Based Interaction Orientation and Marketing Strategy Implementation Adaptation/Standardization for Profit Growth in Multinational Corporations." *Journal of International Marketing* 27(2), 22–37.

Li, Y., Lu, J., & Yang, P. (2023). How to Drive Corporate Responsible Innovation? A Dual Perspective from Internal and External Drivers of Environmental Protection Enterprises. *Frontiers in Environmental Science*, doi: <https://doi.org/10.3389/fenvs.2022.1091859>.

Rhee, L. (2024), CEO Attentional Vigilance: Behavioral

- Implications for the Pursuit of Exploration, *Academy of Management Journal*, <https://doi.org/10.5465/amj.2022.0950>.
- Narver, J. C., & Slater, S. F. (1990). The Effect of a Market Orientation on Business Profitability. *Journal of Marketing*, 54 (4), 20–35.
- Narver, J. C., Slater, S. F., & MacLachlan, D. L. (2004). Responsive and Proactive Market Orientation and New-product Success. *Journal of Product Innovation Management* 21 (5), 334–347.
- Owen, R., Pansera, M., Macnaghten, P., & S. Randles (2021). Organisational Institutionalisation of Responsible Innovation. *Research Policy*, 50 (1), 104-132.
- Stilgoe, J., Owen, R., & Macnaghten, P., (2013). Developing a Framework for Responsible Innovation, *Research Policy*, 42 (9), 1568–1580.
- Zhong, W., Ma, Z., Tong, T. W., Zhang, Y. & Xie.L., (2021). Customer Concentration, Executive Attention, and Firm Search Behavior. *Academy of Management Journal*, 64(5), 1625–1647.
- Zeithaml, V. A., Jaworski, B. J., Kohli, A. K., Tuli, K. R., Ulaga, W., & Zaltman, G., (2020), A Theories-in-Use Approach to Building Marketing Theory. *Journal of Marketing*, 84 (1), 32–51.
- Zhang, S. X., Chen, J., Li, H. & Choudhury, A. (2023). Responsible Innovation: The Development and Validation of a Scale, *Technovation*, 124. doi: <https://doi.org/10.1016/j.technovation.2023.102754>.