

未来的商业趋势，它是否导致了可持续的商业？

Future Business Trends, has It Led To a Sustainable Business?

Didi Sundiman, Nerry Kristina

Manajemen, Fakultas Bisnis, Universitas Universal
sundimand@hotmail.com

摘要

本研究侧重于当前和未来的业务趋势，当前的业务趋势是否显示了可持续业务发展的方向？未来的业务趋势是否与可持续业务的运营方向一致？这种研究方法是一项定性研究，数据样本取自在线媒体商业新闻网站的在线新闻文章。研究数据由具有潜在狄利克雷分配 (LDA) 和 Bigram 的机器学习模型处理。研究结果表明，当前的商业趋势并未最大限度地指向可持续的商业模式。该公司仍专注于满足和不断增长的市场需求以及消费者需求，但在可持续业务的主要指标中尚未占主导地位。

关键字: 业务可持续性、可持续业务、业务趋势、机器学习、主题建模。

Abstract

This research focuses on current and future business trends, do current business trends show the direction of sustainable business development? Are future business trends aligned with the direction of sustainable business operations? This research method is a qualitative study with a data sample taken from online news articles and online media business news sites. Research data was processed by a machine learning model with Latent Dirichlet Allocation (LDA) and Bigram. The findings suggest that current business trends are not maximally pointing towards sustainable business models. The company is still focused on meeting and growing market needs, as well as consumer desires, not yet dominant in the main indicators of sustainable business.

Keywords: *business sustainability, sustainable business, business trends, machine learning, topic modeling*

Abstrak

Penelitian ini berfokus pada trend bisnis saat ini dan masa depan, Apakah tren bisnis yang berkembang saat ini telah menunjukkan ke arah pembangunan bisnis yang berkelanjutan? Apakah tren bisnis masa depan memiliki arah yang sama dengan bagaimana seharusnya bisnis yang berkelanjutan akan dijalankan? Pendekatan penelitian ini adalah penelitian kualitatif, dengan sampel data yang diambil dari artikel berita online dari situs berita bisnis di media online. Data penelitian diolah dengan model *machine learning* dengan *Latent Dirichlet Allocation* (LDA) dan Bigram. Hasil penelitian menunjukkan trend bisnis yang berjalan saat ini belum maksimal mengarah pada model bisnis berkelanjutan. Perusahaan masih berfokus pada pemenuhan dan pertumbuhan kebutuhan pasar, serta keinginan konsumen, belum dominan pada indikator-indikator utama bisnis berkelanjutan.

Kata kunci: *business sustainability, bisnis berkelanjutan, tren bisnis, machine learning, topic modelling.*

背景

研究由 Clinton & Whisnant (2019), Franco (2019), Lüdeke-Freund (2020) 表明可持续发展的企业必须能够继续开发业务模式和模式，优先考虑其每个产品的创新。以创新设计每个产品的价值成为满足消费者和社会期望的主要集中 (Lüdeke-Freund)。企业必须能够看到社区和消费者的需求模式 (Gao and Li; Ulvenblad et al.)。能够生产出能够为社会上的所有问题提供解决方案的产品的公司将有机会生存得更久 (Aagaard, 2019; Clinton 和 Whisnant, 2019; Lüdeke-Freund, 2020; Viciunaite 和 Alfnes, 2020)。

可持续的商业模式是开发商业模式的参考框架，是当今所有组织利益相关者的重要关注点 (Dentoni, Pinkse 和 Lubberink, 2020; Manning, Braam 和 Reimsbach, 2019)。组织必须能够提供与绩效和由此产生的合作相关的令人鼓舞的信息，作为实现可持续业务绩效的证据 (Cosenz et al.)。能够建立和管理所有关联方的良好合作与协作的公司将能够为公司的业务可持续发展创造强大的价值 (Dentoni 等人, 2020)。

许多研究表明，能够生存和可持续发展的企业通过严格控制其业务运营中将出现的风险，将具有良好的财务治理能力。目标市场增长和明确的目标市场管理政策，确保组织的业务发展 (Ahlström, 2019; Fichter & Tiemann, 2020; Leisen, Steffen 和 Weber, 2019; Ordonez-Ponce, Clarke 和 Colbert, 2020; Peralta, Carrillo-Hermosilla 和 Crecente, 2019)。良好控制的操作风险支持强大的资本和财务结构，成为公司可持续增长的基础 (Brillinger, Els, Schäfer 和 Bender, 2019)。

技术和知识治理是可持续企业如何构建数字业务模式的主要基础。各种业务流程和系统取决于组织内信息的管理情况。一个好的信息系统将极大地支持可持续业务中的数字业务流程 (Akram, Chauhan, Ghosh 和 Singh, 2019)。由公司内部技术支持的知识管理流程鼓励组织的创新和可持续发展 (Matos, Vairinhos, Salavisa 和 Edvinsson, 2020)。

以往的研究结果表明，越来越多的公司治理和商业模式依赖大数据在行业中的应用 (Curtis & Mont, 2020; Haseeb, Hussain, Iusarczyk 和 Jermstiparset, 2019)。大数据是公司业务运营的重要组成部分，支持信息从上游到下游的流动过程 (Chiappetta Jabbour, Fiorini, Ndubisi, Queiroz 和 Piato, 2020; Sudusinghe 和 Seuring, 2020)。具有依赖大数据的商业模式的公司治理可以提高供应链绩效和效率，从而以可持续的方式提高公司的绩效 (Caldera, Desha 和 Dawes, 2019; Ren 和 Jackson, 2020)。

对于具有长期和可持续目标的业务运营而言，环境是一个非常重要的因素 (Gil-Gomez, Guerola-Navarro, Oltra-Badenes 和 Lozano-Quilis, 2020; Matinaro, Liu, Lee 和 Poesche, 2019 年; Ukko, Nasiri, Saunila 和 Rantala, 2019)。公司采用环境流程和价值观方法的运营战略将支持更多创新的业务治理 (Bellucci, Bini 和 Giunta, 2019; Nosratabadi, Pinter, Mosavi 和 Semperger, 2020)。优先考虑环境可持续性的商业战略、治理创新和商业模式展示了公司业务的可持续绩效改进 (Bag, Wood, Mangla 和 Luthra, 2020)。

研究由 Herrera & Heras-Rosas, (2020); Itani, Krush, Agnihotri 和 Trainor, (2020); Shakeel, Mardani, Chofreh, Goni 和 Klemeš, (2020); Veronica, Alexeis, Valentina, & Elisa (2020) 展示了创新如何成为公司管理业务运营的主要部分和因素，以便能够在其每个产品中建立卓越的价值。事实证明，在技术使用方面的合作

以及创造环境和社会和谐的愿望能够鼓励可持续的公司绩效改进（Itani 等人，2020；Veronica 等人，2020）。事实证明，拥有构建更好环境的商业价值的公司具有更具创新性的组织治理，这将支持公司的长期业务可持续发展（Bakar、Talukder、Quazi 和 Khan，2020；Fernando、Chiappetta Jabbour 和 Wah，2019 年；Le Tellier、Berrah、Stutz、Audy 和 Barnabé，2019）。

事实证明，创造优先考虑环境友好的产品价值能够鼓励商业组织的创新发展（Engelmann、Al-Saidi 和 Hamhaber，2019）。强调关注环境可持续性（绿色商业）重要性的治理和商业模式设计创造了更好的工业增长（NMP Bocken & Geradts，2020；Lemus-Aguilar、Morales-Alonso、Ramirez-Portilla 和 Hidalgo，2019；Tura、Keränen 和 Patala，2019）。以环保价值为优先的初始设计开始的可持续商业模式已被证明能够成为工业和商业创新的强大增长基础（Nosratabadi 等人，2019）。

可持续商业研究的重点仍然主要集中在商业模式的开发上。以往的研究趋向于两个方向，第一个研究组表明产品开发基于创新价值观，知识管理在这方面的作用非常突出。（Brillinger 等，2019；Clinton & Whisnant，2019；Cosenz 等，2020；Curtis & Mont，2020）。事实证明，基于技术支持的创新，有效的知识管理可为产品开发做出最大贡献（Dentoni 等，2020；Leisen 等，2019；Lüdeke-Freund，2020；Matos 等，2020）。迄今为止产生的商业模式表明，开发和运营可持续业务的过程离不开创新、知识和技术，才能将卓越的价值观灌输到产品中（Viciunaite and Alfnes）。

第二组与可持续商业相关的研究表明，设计以创新为基础商业模式能够创造吸引消费者的卓越价值（Gil-Gomez 等人，2020；Itani 等人，2020）。衡量公司业绩的不仅是金融部门的利润，还有公司和商业实体如何为解决社会和环境问题做出贡献（Bag 等人，2020；Haseeb、Hussain、Kot、Androniceanu 和 Jermstipparsert，2019；Herrera 和 Heras-Rosas，2020；Itani 等人，2020；Veronica 等人，2020）。迄今为止，受基于技术、创新和基于对社会和环境的积极价值观的公司治理的强烈影响，如何创造和保持公司的可持续绩效的研究重点仍在增长（Haseeb、Hussain、Kot 等人，2019；Haseeb、Hussain、Iusarczyk 等人，2019；Herrera 和 Heras-Rosas，2020）。

迄今为止发展起来的可持续商业研究的两个焦点小组和极点表明，到目前为止，这项研究只关注应该如何开发和运行可持续商业模式（NMP Bocken & Geradts，2020；Haseeb、Hussain、Kot 等人，2019）。许多研究结果已经证明，基于创新和在与社会和环境问题相协调的产品中创造卓越价值的商业模式如何能够建立具有可持续积极绩效的公司。

迄今为止，与可持续商业相关的研究很少关注和讨论可持续商业发展的地位如何？当前不断增长的业务趋势是否朝着可持续的业务发展？未来的业务趋势是否与可持续业务的运营方向一致？这项研究将检查并回答上述一些问题，这些问题是由先前与可持续业务相关的研究空白引起的。

文献综述

理论 0：启动以产品、价值共享和创新为重点的可持续商业模式

世界变化越来越明显，带来问题，国家必须找到解决社会和经济转型问题的办法（L. Brown）。市场在适应过程中发挥作用，政府在过渡过程中设定社会和经济界限

(LR Brown, 1982)。在这个转型过程中，经济越来越好，成长中的企业如雨后春笋般涌现。企业在成长，经理人越来越受欢迎，因为他们能够管理企业运营，而企业家越来越少，以至于企业发展停滞不前，因为没有领导者来发展业务 (Lessem)。

工业革命恰好解决了不发达企业的影响。考虑到周围环境，公司面临将经济业务转变为社会经济业务的挑战，这通常称为社会可持续性 (Hart)。社会可持续发展之后的下一阶段是在开发创新中创造新的商业模式理念，以提高公司绩效，使其有效和高效 (Clinton and Whisnant)。Bunch & Finlay, (1999) 通过政府法规检查可能会迫使社区做出决策的环境因素，以便他们将其视为一种约束而不是竞争优势。这与业务是分不开的。商业模式开发被认为能够通过实施可持续业务来帮助避免冲突 (Stafford et al.)。

可持续商业带来人类福祉，因为它能够以诚信和社会正义的价值管理自然资源，确保可持续价值公平分配给所有人以满足他们的需求 (Bansal)。在管理人类福利系统以实现可持续性的时间悖论中需要时间参考 (Slawinski and Bansal)。可持续商业包括设计环保设计的原则、策略和方法 (Bovea & Perez-Belis, 2012)。Matinaro et al., (2019) 还根据公司对客户和社会的愿景、使命和趋势，描述了与公司价值主张、价值链、经济模型相关的可持续商业模式。

传统策略在执行业务流程方面不够有效、高效和灵活。对于这个问题，Lorange, (1996) 解释说，要发展业务必须改变传统战略，描述了 3 个因素，即组织结构、规划流程和高级管理人员。由于技术的成熟，企业通过在不牺牲社会、经济和环境影响的情况下实现利润最大化，从而实现了向可持续商业模式的战略转型，从而实现了企业价值 (Godelnik and Meer)。Curtis & Mont, (2020)，可持续的商业模式可以使用形态分析来开发和绘制所有相关的工作平台。该商业模式正在使用一种称为数字化的通用技术进行开发，该技术可以有效地将信息流程数字化 (Leisen et al.)。

开发商业模式帮助运营中的中小企业生产可持续的创新产品 (Matinaro et al.)。实施可持续商业模式以创建一个整体框架，以开放的方式支持绿色环境和包容性经济的发展。政府介入制定资源可及性的生态创新政策，特别是技术支持中小企业获得可持续的竞争优势 (Pacheco et al.)。生态创新被概念化为一种优化公司内部资源的绿色活动，特别是为了公司实现业务可持续发展的能力，需要通过独特的战略来发展，使制造的产品难以被其他人模仿以追求潜在利益生态创新理念 (Fernando et al.)。生态创新有助于节能、污染预防和废物回收计划，并开放大数据以实现无害环境创新，这是成功的关键因素 (El-Kassar 和 Singh, 2019 ; Song、Fisher 和 Kwoh, 2019 ; Song、Peng、Wang 和 Zhao, 2018)。研究证明，与竞争可持续性中的价值观和信任问题相一致，企业社会责任在实现可持续竞争优势方面也发挥着重要作用 (Rajiani 和 Pyplacz, 2018 ; Sousa Filho、Wanderley、Gómez 和 Farache, 2010)。

商业模式创新 是一种商业模式，在价值创造、交付、管理公司的机制方面进行创新，以说服客户为利润支付价值 (Baden-Fuller and Morgan; Teece, “Business Models, Business Strategy and Innovation”)。许多公司追求创新以创造经济、社会和环境价值 (Weissbrod and Bocken)。Bocken & Geradts, (2020) 补充说，该公司也开始表现出将社会问题纳入可持续商业模式创新的兴趣，以确定战略和运营障碍和驱动因素。除了社会问题，技术挑战也是实现可持续竞争优势和可持续经营业绩的主要因素 (Haseeb、Hussain、Iusarczyk 等人, 2019)。

这种形式的挑战可以通过采用技术和实施社会责任 (CSR) 和价值观，并根据 2017 年马来西亚中小企业 GDP 统计报告培养利益相关者对增加公司价值的信任来完成。使用社交媒体等技术能够促进有效的信息交流。公司和客户之间的双向交流

(Itani et al.)。但是，如果客户因为缺乏信任或公司说服客户的能力而不愿意与公司免费共享信息，则沟通很困难 (Li et al.)。这种可持续的商业理念如图 1 所示。

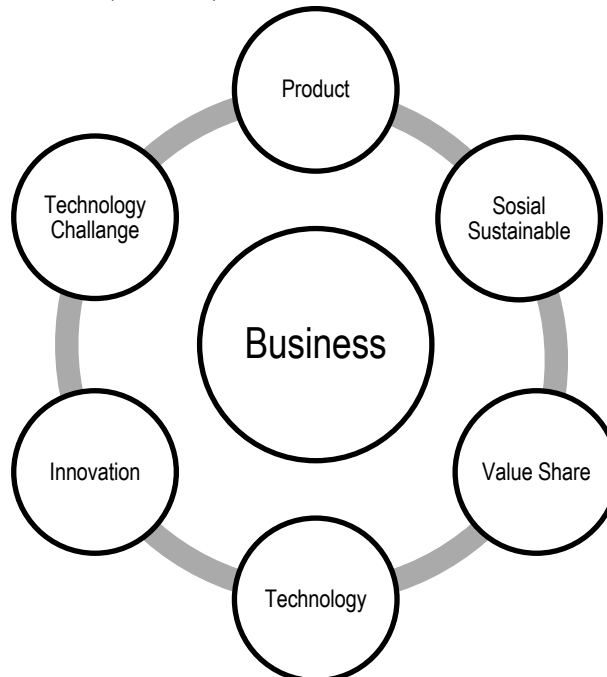


图 1 商业可持续发展理念 0

资料来源：本研究整理

由商人经营的企业必须具有产品价值，通过在公司内部采用技术和面对技术挑战，为更具创新性、有效性和效率的可持续商业模式增加必要价值，从而灌输可持续的社会价值 (Matinaro 等人, 2019 ; Teece, 2010)。需要改变业务流程，从关注社会和环境的公司转变为实际的业务核心 (N. Bocken、Boons 和 Baldassarre, 2019)。当今企业的成功取决于企业如何将可持续的商业模式管理成具有足够竞争优势和相对于竞争对手的优势的现实 (Haseeb、Hussain、Kot 等人, 2019)。一个能做到这一点的商人，就是一个不破坏环境生态和社会环境以实现三重底线目标的可持续创业者 (Godelnik and Meer)。

理论 1：发展和治理、三重底线和绩效

代代相传的人是可持续发展的人，而在将社会转变为可持续发展的过程中发挥关键作用的企业则是可持续发展的企业 (Bradbury and Clair)。Dyllick & Muff, (2016) 解释说有 3 种类型的可持续业务，即：Business Sustainability 1.0 (精炼股东价值管理)；业务可持续性 2.0 (管理三重底线，即社会、经济和环境) 和业务可持续性 3.0 (真正的可持续性)。

在某些方面对侵蚀无限资源的开发视而不见之前，需要在政府和行业之间进行协调 (Nicholson)。社区愿意通过再利用为改善环境做出贡献 (Bowman et al.)。可以通过提供经济、社会和技术方面的激励措施来提高对可持续性的认识 (Goetz)。20 世纪，政府针对产业环境制定政策，导致公司领导层竞相评估进展，但结果并不理想 (Hartman et al.)。而在 21 世纪，Høgevold & Svensson, (2012) 说生态整合到战略规划、供应链、市场研究、消费者对产品的行为中，对于调整组织的长期目标是必要的。

世界环境与发展委员会于 1987 年在巴西里约热内卢发表的声明：“既满足当代人的需要，又不损害后代人满足其需要的能力的发展”。通过在工业环境中创建计划，激励所有世界组织在各个领域和背景下创造可持续性，例如：可持续管理 (Daub and Ergenzinger; Holland and Williams), 实施可持续的商业模式 (Høgevold)、ESG 和企业社会责任 (Rezaee), 生态工业园 (Le Tellier 等人, 2019)。发展中国家在地方政府的帮助下开始表现出对环境保护的兴趣，其中之一是印度尼西亚 (Carpenter)。

基于三重底线可持续性的绿色工业环境适用于关注环境可持续性、可持续经济、社会可持续性、城市设计、城市系统和治理的城市环境，这些环境符合可持续性标准，特定目标侧重于利益相关者，例如政府和社区。地区 (Joss; Le Tellier et al.)。处理可持续性的好处不仅对利益相关者而且对行业本身也有好处，以降低经营成本和风险的形式获得有形的好处，以提高品牌形象、品牌知名度、吸引力的形式获得无形的好处。外资看点是行业吸引投资人的重点 (Dyllick and Muff)。

商业模式成为行业经营企业的准则。商业模式的目的是支持组织设计、创造、交付和实施，重点是利益相关者创造可持续价值 (Boons 和 Lüdeke-Freund, 2013; Remane, Hanelt, Tesch 和 Kolbe, 2017)。需要一个可持续的商业模式来描述组织在商业活动中创造价值 and 提供解决方案时出现的三重底线问题 (Lüdeke-Freund et al.; Lüdeke-Freund)。公司还向利益相关者披露经济可持续性绩效和社会契约的相关信息，以实现环境可持续性 (Guthrie and Parker; Rezaee)。

工业革命 4.0 使数据研究和技术的应用和使用在商业模式中发挥重要作用，尤其是提高可持续的业务绩效。Haseeb、Hussain、Iusarczyk 等人，(2019) 说使用技术也需要合格的人力资源才能很好地实施。数据研究还有助于处理大量数据、处理信息和知识、分析结构化和非结构化数据 (Xu and Duan)。利用数据研究有利于采用有助于提高处理大量数据的效率的技术 (Haseeb、Hussain、Kot 等人, 2019)。

具有社会环境信念的范式 Milbrath & Fisher, (1984), 社会生态 (Olsen et al.), 社会技术 (Gladwin et al.) 产生一种新的范式，即可持续发展。世界环境与发展委员会于 1993 年在伦敦举行的新闻发布会上，建立了关于可持续发展范式的讨论，以在不损害新一代未来资源的情况下满足社会需求。政府、社区、行业等组织必须为利益相关者（即社会）保护资源 (Johnston and Lewis)。Johnson, (2008) 描述一个更加以生物为中心的环境世界观，从而导致一个显著的可持续环境。虽然这需要科学证明该行为是否与潜在信念一致 (Byrch et al.)。Byrch 等人 (2007) 还表示，许多组织，尤其是政府和公司，将与可持续发展相关的“可持续性挑战”纳入组织活动的所有运营方面。企业责任最常见的形式是企业社会责任活动。随着时代、技术、社会和环境问题以及与业务利益相关者的互动，公司的 CSR 责任每年都不同 (Marrewijk)。人力资源的作用是通过可持续发展组织改变新文明的重要点 (Guerci and Pedrini)。Herrera & Heras-Rosas, (2020) 得出的结论是，企业社会责任和人力资源管理能够为提高商业世界的竞争优势以实现商业可持续性做出贡献。

Campbell, (1981) 认为经济增长是人类生存的必要前提。为了实现人类的生存，需要一种策略。据 MeitY 组织（印度政府组织）在 2017 年对电子和信息表示，政府正在利用产业竞争力作为可持续商业发展的战略。在实践中，政府需要使用大数据分析 (BDA) 来开发大型行业能力和公司绩效以实现这些目标 (Song, Fisher, et al.)。BDA 目前在工业和研究中需求量很大，因为它能够衡量和分析供应链 (Chiappetta Jabbour 等人, 2020), 竞争优势 (El-Kassar 和 Singh, 2019), 信息 (Xu and Duan), 公司价值

(Liao et al.), 管理挑战 (El-Kassar 和 Singh, 2019) 和可持续的业务管理绩效 (Raut 等人, 2019)。

BDA 的收集需要通过组织的组成部分进行进一步研究, 这些组成部分将使用描述社会和环境以及组织之间和组织之间的伙伴关系的可持续商业模式进行分析 (Dentoni 等人, 2020; Osterwalder 和 Pigneur, 2010)。可持续的商业模式描述、分析、管理和交流价值是如何创造的, 并在组织边界之外维持或再生自然、社会、经济资本, 并维持人类活动所依赖和依赖的生态系统 (Schaltegger、Lüdeke-Freund 和 Hansen, 2012; Schaltegger 和 Wagner, 2011; Williams、Whiteman 和 Kennedy, 2019)。探索组织的可持续性实践如何有助于数据研究的成功实施 (Silvestre)。

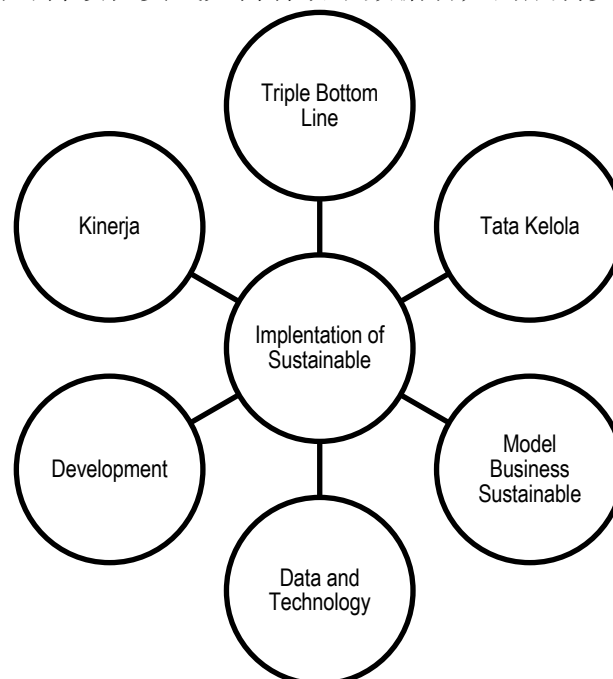


图 2 商业可持续发展理念 1

资料来源: 本研究整理

在数据和技术的帮助下, 将考虑到三重底线的可持续性实施成可持续的商业模式 (Dyllick and Muff)。技术的利用使公司能够更准确、详细地获取与公司发展和绩效相关的信息, 甚至能够衡量公司管理自然资源和人力资源的能力 (Belle, 2018; Dentoni 等人, 2020; Dhar & Mazumdar, 2014; Lynch, 2008; Raguseo, 2018)。人在公司层面发展过程中的财务成分和消费者需求。企业可以转向公司和供应链中所有资源的透明度。此次合作将提升公司的人力资源 and 战略绩效力资源在公司中的作用取决于员工和上级如何面对将业务重点放在可持续发展上的管理挑战 (Arunachalam et al.)。在政府眼中, 可持续业务的影响促进了公 (Dyllick and Muff)。

概念框架

在文献综述部分, 可持续商业模式包括创新、技术、产品价值、公司业绩、公司信息、目标市场、公司风险、知识、治理以开发商业模式、管理它们并保持可持续的商业趋势以及在多大程度上公司通过可持续经营的概念生存。

通过有效的知识管理实现可持续业务的研究有助于技术支持的创新产品的开发 (Aagaard, 2019; Clinton & Whisnant, 2019; Curtis & Mont, 2020; Dentoni 等,

2020; Leisen 等, 2019; Lüdeke-Freund 等, 2019; Matos 等, 2020)。此外, 建立一个能够吸引消费者注意力的商业模式 (Itani et al.)。公司必须能够提高社区对社会和环境问题的认识 (Haseeb、Hussain、Kot 等人, 2019 ; Herrera 和 Heras-Rosas, 2020 ; Veronica 等人, 2020)。基于技术创新的可持续商业发展现象开始引起利益相关者的关注 (Bocken and Geradts)。通过考虑包括环境、社会和经济在内的三重底线, 该研究在多大程度上与公司在管理和发展可持续业务方面的目标具有相同的方向 (Dyllick & Muff, 2016; Joss, 2015; Le Tellier 等, 2019; Lüdeke-Freund 等, 2019)。

根据文献综述的解释, 未来商业趋势的发展可以导致可持续性, 这是通过由产品、产品价值、创新、知识管理、目标市场、绩效、风险组成的商业模式安排形成的, 根据发展公司的能力和政府规定。公司能够生存并维持其当前业务地位的程度。

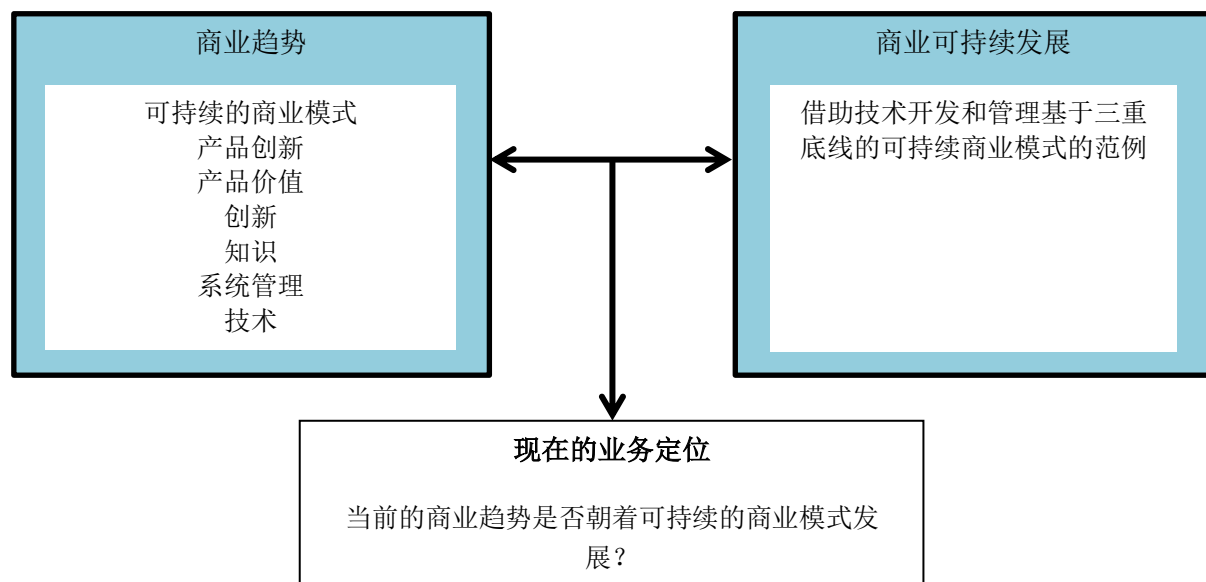


图3 概念框架

资料来源：本研究整理

研究的主要焦点是当前和未来的商业趋势。本研究的命题是当前的商业趋势是否已经显示出可持续商业发展的方向。未来的业务趋势与可持续业务的运营方向相同。

研究方法

根据 Dou, Wang, Ribarsky, & Zhou, (2012), 事件是导致讨论与主题、时间、地点甚至实体 (例如人类) 相关的问题的文本数据量发生变化的事件。主题建模是信息检索、数据挖掘和其他用途包括情感分析、问题和总结 (Arun、Suresh、Madhavan 和 Murthy, 2010 ; Ram、Gupta 和 Agarwal, 2018 ; Seth 和 Agarwal, 2018)。Topic Modeling 包括几种类型, 即潜在语义分析 (Deerwester、Dumais、Furnas、Landauer 和 Harshman, 1990), 概率潜在语义分析 (Hofmann), 潜在狄利克雷分配 (LDA) (Blei et al.), 非负矩阵分解 (Lee and Seung)。基于主题建模的方法检测源流中的文件加速, 重点关注每个单词和每个主题在源中包含的术语上分布概率 (Hasan、Orgun 和 Schwitter, 2019)。

本研究侧重于所有涉及“词”实体的论文的长期业务类别, 该实体在构建潜在变量以捕获重要思想 (例如问题主题) 方面非常有用, 因为 LDA 模型并不总是与文本绑定。LDA 是从文本中的单词集合中生成的概率模型, 呈现研究的单词将根据文本的分

类和过滤进行排序 (Blei et al.)。使用大量概率的方法是 LDA 但根据 Aiello 等人, (2013) 和 Stilo & Velardi, (2015) 由于需要考虑事件的时间方面, 因此仍必须测试此方法。

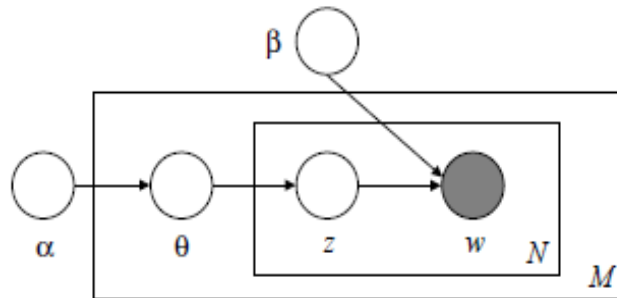


图 4 潜在狄利克雷分配 (LDA)
资料来源: Blei et al (2003)

学习 LDA 方法开发了 Topic Probability Modeling, 这是一组旨在从文本中查找单词以及这些文本如何相互关联的算法。LDA 方法模式用于从文章、文本、期刊、社交媒体网络中的数据挖掘分析的统计方法中找到答案 (Blei)。Blei, (2012) 假设单词分布的“主题”部分的数量在图 2 的左边。单词的分布被分布成几个主题直方图, 并赋予不同的颜色。

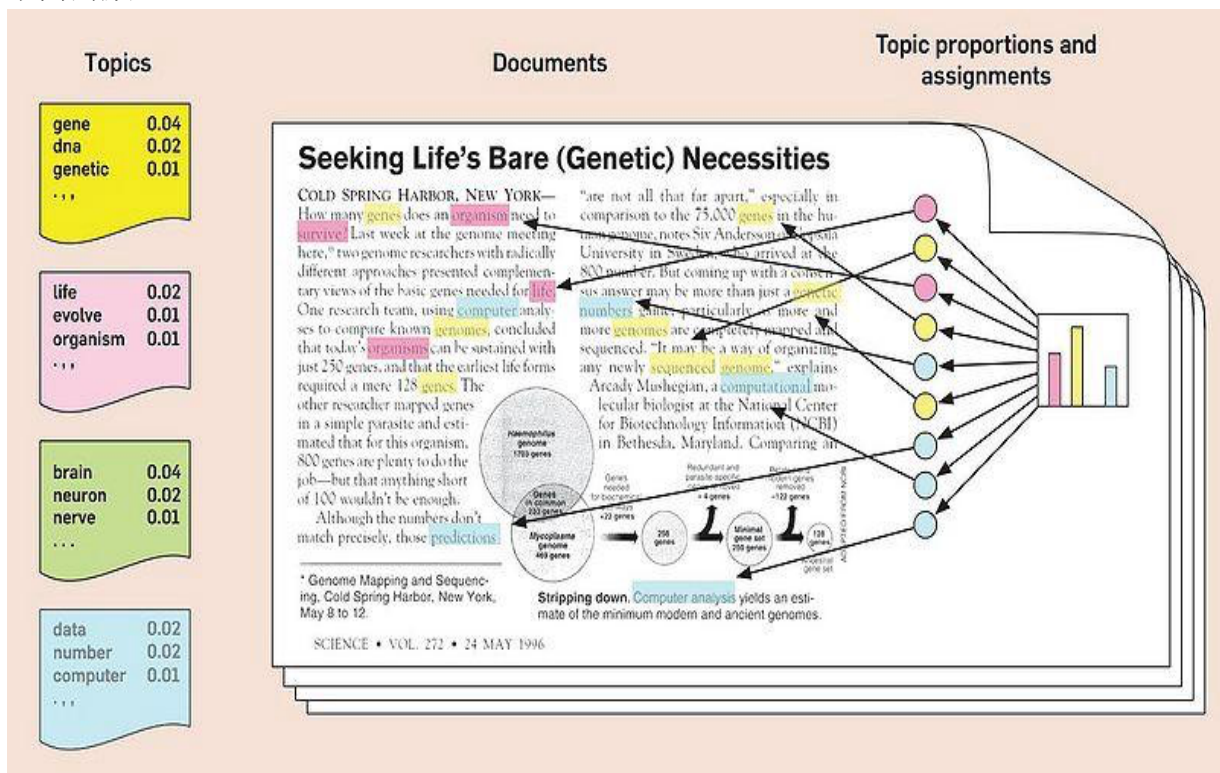


图 5 概率主题模型, 资料来源: Blei et al. (2012)

信息搜索是人类固有的活动, 旨在拓宽他们对世界的理解并满足日常生活中的个人需求(Wilson)。借助移动设备随时随地在线轻松获取信息源 (Hefner et al.)。互联网目前是一种信息来源, 其规模不时呈指数增长。可用来源来自新闻、期刊、博客、

社交媒体 (El Akrouchi、Benbrahim 和 Kassou, 2021)。所使用的在线新闻文章可以代表实时事件、事件或现象, 可用作关键字收集或二元组的研究数据 (He、Chang 和 Lim, 2007 年; Schmitt、Debbelt 和 Schneider, 2017)。

世界上在线新闻来源的数量不允许人类手动监控一切, 尤其是重要事件, 因此进行了许多研究以简化一些新闻的参数, 其中使用的方法之一是词频-逆向文档主题检测 and 跟踪 (TDT) 的频率 (TF IDF) (He et al.)。由于缺乏准确的来源或信息而面临的问题的真实证据是爆炸性的 COVID-19 病例, 这使得健康和医学界难以遵循发展和理论, 因此使用数据挖掘方法和 LDA 技术进行转换非常重要信息、主题或一般描述文章 (Ali & Gatiti, 2020; Cheng、Cao 和 Liao, 2020; Cooper、Rogers、Bethel、Briscoe 和 Lowe, 2015; Fourie, 2012; Nakajima 和 Midorikawa, 2020; Ozaydin、Zengul、Oner 和 Delen, 2017 Sacha 等, 2017; Xue 等, 2020)。Fang, Si, Somasundaram, & Yu, (2012) 通过美国 (纽约时报)、中国 (新华社) 和印度 (印度教) 的三位媒体代表, 在政治领域使用定性和定量方法进行实验, 并记录了美国参议员和世界新闻媒体的声明。其他研究人员借助 LDA 方法在源代码中提取主题, 专注于建模软件工程主题 (Jelodar 等人, 2018; Linstead、Rigor、Bajracharya、Lopes 和 Baldi, 2007)。

研究 Chen, Thomas, & Hassan, (2015) 通过 1999 年 12 月至 2014 年 12 月的文章, 对软件工程领域的 Topic Modeling 进行了一项调查, 以确定该主题应用于一个或多个软件数据的程度, 多达 167 篇。通过 LDA 的帮助, 主题将被提取为有用且易于理解的模式, 以在信息巨头社交媒体网站 (如 twitter 和 facebook) 中找到信息站点之外的隐藏结构 (语义) (Jelodar et al., 2018; Sun, Luo, & Chen, 2017; Z. Xu, Liu, Xuan, Chen, & May, 2015)。提取的 LDA 将是一个 bigram, trigram 将通过图形模型发展成一个意义 (Huang et al.)。涉及多个文本的双元组的 LDA 表示称为 LDA-双元组 (Park、Nature、Ryu 和 Lee, 2016)。以前的研究人员已经表明, 在主题建模中, bigrams 比 unigrams 表现更好 (Wallach)。

实现业务部门长期运营寿命的过程需要通过对其文章的调查来获得公众的回应。(El Akrouchi 等人, 2021), 推特等社交媒体 (Liu et al.; Cheng et al.; Xue et al.), 期刊和报告 (Bell and Scott)。该调查有助于了解公众对社交媒体危机的反应如何帮助公司管理层根据股东要求制定与消费者的沟通策略 (Zhao et al.)。此外, 它还有助于评估风险并协助公司设计、交付和解决公众细分市场 (Coombs; Utz et al.)。

本研究数据取自商业领域的各种领先在线新闻媒体发布的在线新闻, 例如 Business Insider、Foxnews、哈佛商业评论、IBM, Inc、Marketwatch、麦肯锡、MSN、NBCNews、Nikkei、NYTimes、Straits Times、The 雅加达邮报、华盛顿邮报、世界银行、新华网、雅虎、CNBC、CNN、经济学家、Fast Company 和福布斯, 从 1999 年到 2021 年初共收集了 1867 篇新闻文章。

本研究数据的准备包括: (1) 抽样数据; (2) 原始数据的过滤和清洗; (3) LDA 方法 & bigram; (4) 数据分析; (五) 结论和建议。用于支持 LDA 和 Bigram 方法的编程语言是 Python 及其用于分析数据的库。

实证分析

数据分析是通过将 Topic Modeling 和 Bigram 应用于 1867 条关于 1999 年至 2021 年 20 多年商业趋势的国内和国际在线网络新闻进行的。新闻共享的事件范式和动态通过以下方式构建了对事件、发展和影响的不同看法媒体干预在组织和公共传播流程中的作用 (Kim and Cameron; Zhao et al.)。定性方法在大规模分析网络文章数据方

面存在挑战，将主题分为两部分为概率数据。LDA 用于帮助将结构化和非结构化新闻识别为适当的词模式以获得描述性理解 (Schwartz et al.; Xue et al.)。

数据分析过程分几个阶段进行，首先进行 LDA 分析，从两个数据源中查看关键词和主题，即 53 篇研究文章中与可持续业务相关的研究数据，第二次数据分析在 1867 年进行与未来商业趋势相关的在线新闻文章数据。领先于一些领先的流行在线新闻门户，例如 Business Insider、Foxnews、Harvard Business Review、IBM, Inc、Marketwatch、McKinsey、MSN、NBCNews、Nikkei、NYTimes、Straits Times、雅加达邮报、华盛顿邮报、世界银行、新华网、雅虎、CNBC、CNN、经济学家、快公司和福布斯。

对 53 篇可持续商业研究文章的分析

第一阶段如图 6、图 7 和图 8 所示，是对 53 篇关于可持续商业研究的文章的数据分析结果。三张图片显示，大多数研究表明，对于可持续发展的企业而言，其治理和发展主要关注几件事。首先如图 6 所示，是产品的主要价值及其创新内容和对社会的社会影响（约 37.2%）图 7。显示了可持续商业组织对环境责任的重要性，大约 35.7% 的文章说明了这一点。第三部分可持续商业领域的研究数据显示商业组织应该如何对社会最基本的组成部分和资源，即家庭、社区和其他社会系统的发展产生直接影响，显示约 16.3% 问题研究 该状态如图 8 所示。

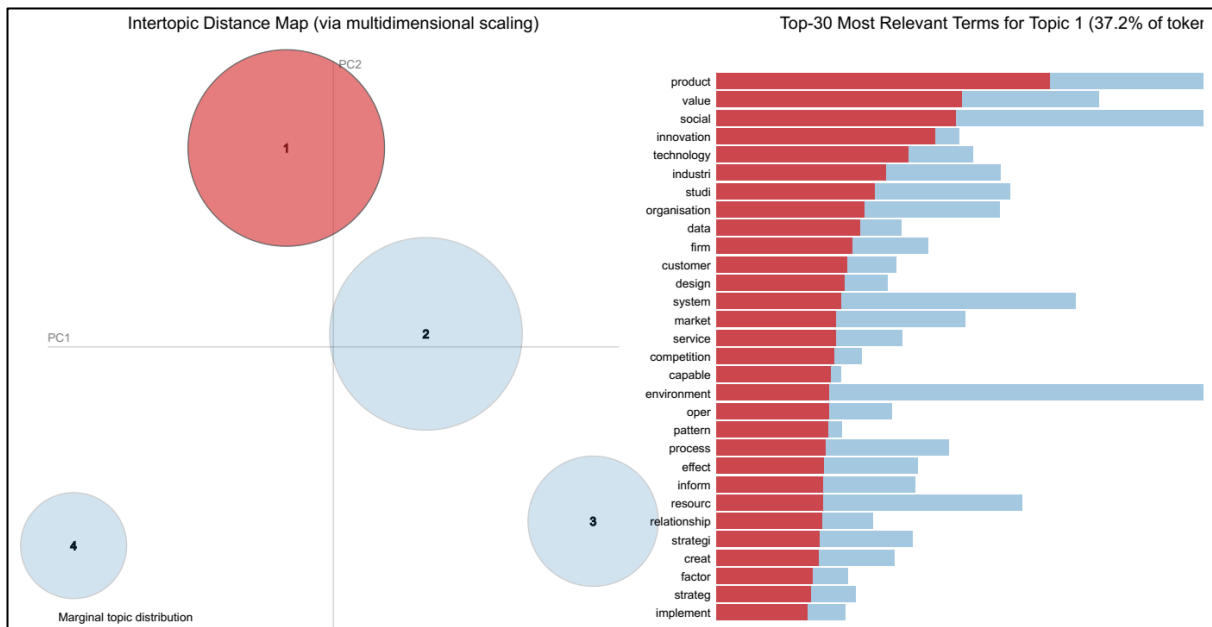


图 6 主题 0 可持续商业研究
资料来源：本研究整理

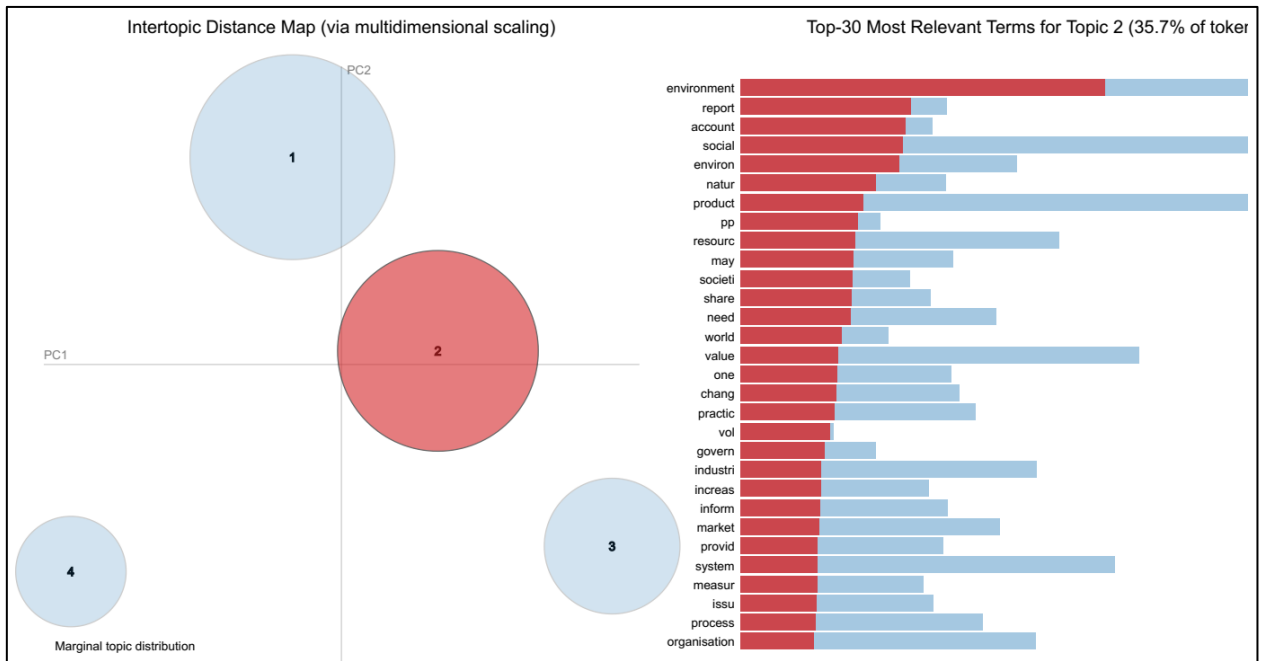


图 7 主题 1 可持续商业研究
资料来源：本研究整理

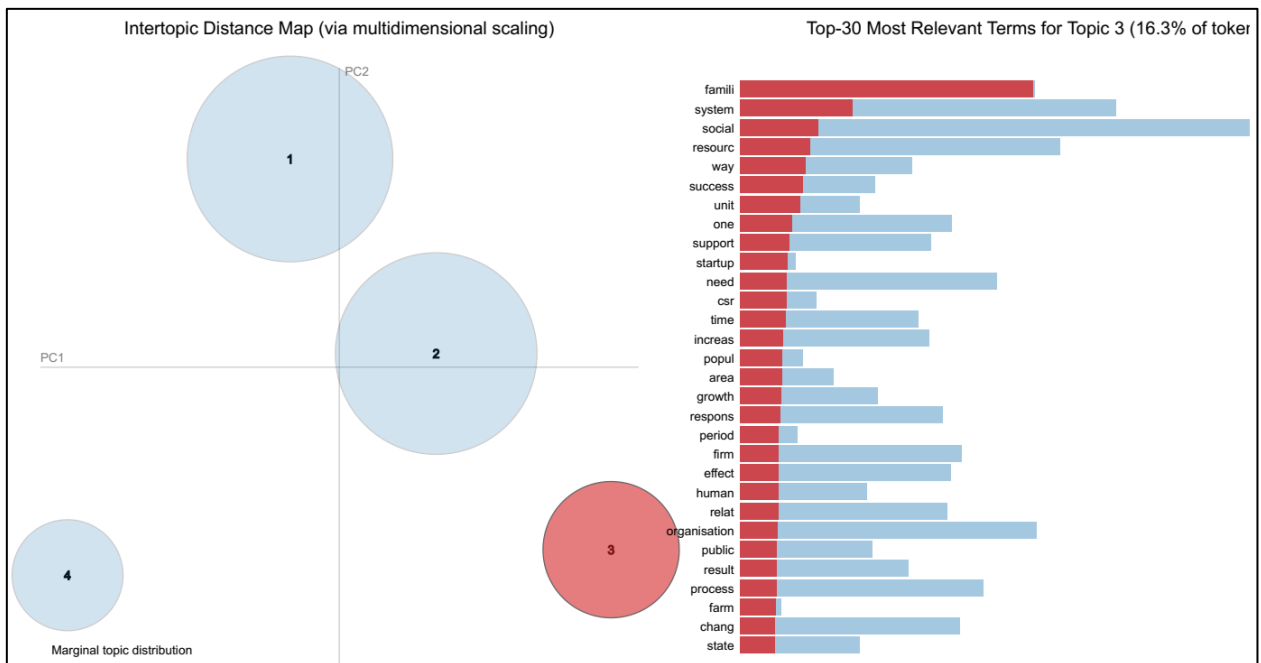


图 8 主题 2 可持续商业研究
资料来源：本研究整理

此外，通过提取表 1 所示的两个主要主题，进行了 LDA 过程，该过程更多地关注 53 篇可持续商业研究文章。

表 1 商业可持续性研究的两个主要课题

主题 0: 模型、管理、产品、家庭、社会、价值、创新、系统、资源、发展		
作者	文章标题	话题贡献
(Bocken et al.)	Barriers and Drivers to Sustainable Business Model Innovation: Organization Design and Dynamic Capabilities	0.999999983
(Curtis and Mont)	Sharing Economy Business Models for Sustainability	0.999999983
(Franco)	A System Dynamics Approach to Product Design and Business Model Strategies for the Circular Economy	0.999999983
(Itani et al.)	Social Media and Customer Relationship Management Technologies: Influencing Buyer-Seller Information Exchanges	0.999999983
(Olson et al.)	The Impact of the Family and the Business on Family Business Sustainability	0.999999983
(Clinton and Whisnant)	Business Model Innovations for Sustainability	0.999800026
(Leisen et al.)	Regulatory Risk and the Resilience of New Sustainable Business Models in the Energy Sector	0.999800026
(Stafford et al.)	A Research Model of Sustainable Family Businesses	0.999700010
(Godelnik and Meer)	Sustainable Business Models in an Entrepreneurial Environment	0.999499977
(Clark)	Mathematical Optimization and The Economics of Natural Resources	0.999400020
(Forrester)	Counterintuitive Behavior of Social Systems	0.997900009
(L. R. Brown)	Building a Sustainable Society	0.996800005
(Fernando et al.)	Pursuing green growth in technology firms through the Connections between Environmental Innovation and Sustainable Business Performance: Does Service Capability Matter?	0.994000018
(Matinaro et al.)	Extracting Key Factors for Sustainable Development of Enterprises: Case Study of SMEs in Taiwan	0.973699987
(Beckerman)	Economic Growth and Welfare	0.973599970
(L. Brown)	Learning to Live Together on a Small Planet	0.972899973
(Hart)	Beyond Greening: Strategies for a Sustainable World	0.961899996
(Haseeb, Hussain, Kot, et al.)	Role of Social and Technological Challenges in Achieving a Sustainable Competitive Advantage and Sustainable Business Performance	0.941200018
(Lessem)	Creative Re-Integration : The New World of Business	0.934800029
(Gao and Bansal)	Instrumental and Integrative Logics in Business Sustainability	0.808799982
(Bunch and Finlay)	Environmental leadership in business education: Where's the innovation and how should we support it?	0.766700029
(Bansal and DesJardine)	Business Sustainability: It is about Time	0.620899975
(Lorange)	Strategic Planning for Rapid Profitable Growth	0.556400001

主题 1: 发展、管理、环境、社会、表演、企业、行业、环境、模型、学习		
作者	杂志	话题贡献
(Byrch et al.)	Sustainable “What”? A Cognitive Approach to Understanding Sustainable Development	0.999999983
(Milne et al.)	Words not Actions! The Ideological Role of Sustainable Development Reporting	0.999999983
(Grant)	An Aristotelian approach to sustainable business	0.999800026
(Herrera and Heras-Rosas)	Corporate Social Responsibility and Human Resource Management: Towards Sustainable Business Organizations	0.999800026
(O’Riordan)	From Environmentalism to Sustainability	0.999800026
(Smith)	The Philanthropy Business	0.999700010
(Grafe and Beloe)	Auditing and Communicating Business Sustainability	0.999599993
(Johnston and Lewis)	Effectiveness of Environmental	0.999300003
(Sudusinghe and Seuring)	Performance Measures in Ensuring Sustainable	0.999300003
(Campbell)	Development: The Water and Agricultural Industries Highlighted	0.999999986
(Høgevold)	Social Sustainability Empowering The Economic Sustainability in The Global Apparel Supply Chain	0.999999986
(Hartman et al.)	The Role of Agricultural Economists in the Conservation of Natural Resources World Conservation Strategy: An Alternative View	0.998799980
(Rezaee)	A Corporate Effort Towards a Sustainable Business Model	0.998799980
(Dentoni et al.)	Partnerships: A Path to Sustainability	0.998199999
(Goodstein and Ledgerwood)	Business Sustainability Research: A Theoretical and Integrated Perspective	0.997799993
(Høgevold and Svensson)	Linking Sustainable Business Models to Socio-Ecological Resilience Through Cross-Sector Partnerships: A Complex Adaptive Systems View	0.997300029
(Le Tellier et al.)	Greening the Boardroom: Corporate Governance and Business Sustainability	0.996399999
(Daub and Ergenzinger)	A Business Sustainability Model: A European Case Study	0.993499994
(Carpenter)	Towards Sustainable Business Parks: A Literature Review and a Systemic Model	0.992600024
(Holland and Williams)	Enabling Sustainable Management Through a New	0.992600024
(Raut et al.)	Multi-Disciplinary Concept of Customer Satisfaction	0.992399991
(Langord)	Using Ecological Knowledge for Development Planning	0.991699994
(Haseeb, Hussain, Ślusarczyk, et al.)	Accounting for Sustainable Management	0.988799989
(Dyllick and Muff)	Linking Big Data Analytics and Operational Sustainability Practices for Sustainable Business Management	0.9771999972
(Bradbury and Clair)	Corporations and The Environment: A New Perspective a Pilot Study of the Voluntary Support Given by Seven	0.968100011
(Boody and Rivard)	Multinationals to Environmental Goals and Objectives	0.869899988
(Lean)	Industry 4.0: A Solution Towards Technology Challenges of Sustainable Business Performance	0.800000012

(Nicholson)	Clarifying the Meaning of Sustainable Business: Introducing a Typology from Business-As-Usual to True Business Sustainability	0.757200003
(Lüdeke-Freund et al.)	Promoting Sustainable Organizations with Sweden's Natural Step	0.676400006
(Goetz)	The Rural Crisis in Minnesota: Identifying Social and Economic Vulnerability and New Directions for the Future	0.668900013

資料來源：本研究整理

对 53 篇关于可持续商业的文章的分析得出了两个主要课题组。首先，一个专注于可持续商业流程的研究小组，可持续商业的结构部分包括商业模式、产品设计、经济增长、社会、价值、创新、管理系统、动态系统、自然和人力资源、商业战略和卓越。公司与竞争对手的竞争力。在表 1 中，可以看出之前的几项研究对上述接近点 1 的主题做出了贡献，即 0.999899983（2018 年至 2020 年之间），最低点，即 0.556400001（1980 年代至 1990 年代）。这表明研究期刊文章与在线网络文章具有相同的讨论，包括当今的商业和经济新闻，符合时代的动态发展

第二个研究小组专注于从商业模式到长期治理和治理的讨论主题，被称为可持续商业模式。在这个阶段，公司正在接近可持续发展，关注三重底线作为主要关注点，通过确定公司在公众眼中的地位和地位，对导致可持续业务的未来趋势。通过表 1 可以看出，前人研究的贡献接近于第 1 点，即 0.999999983 和最低点，即 0.676400006）。这表明研究期刊文章与有关公司发展可持续性业务的在线网络文章具有相同的讨论。

二、1867 在线新闻文章数据商业趋势分析

下一阶段是使用 LDA 对来自几个领先的流行在线新闻门户网站（例如 Business Insider、Foxnews、Harvard Business Review、IBM、Inc、Marketwatch、McKinsey、MSN、NBCNews、日经、纽约时报、海峡时报、雅加达邮报、华盛顿邮报、世界银行、新华网、雅虎、CNBC、CNN、经济学家、快公司和福布斯。

分析结果如图 9、图 10 和图 11 所示，其中数据显示了三个主要主题。首先，在图 9 中，可以看出市场、增长和资本化是如何讨论的主要内容，多达 37.5% 的人在讨论这个问题。第二部分如图 10 所示，消费者需求在第二个主题中占主导地位，企业管理流程非常注重满足市场需求的时间问题，在未来商业趋势的讨论中，第二个主题占主导地位高达 36.4%。图 11 显示了与商业趋势相关的在线新闻文章中占主导地位的第三个主题，这与人类和社会如何共同继续努力满足他们的需求有关，该主题大约占 26 个。

上述两种数据分析的比较使研究人员进入了提取意义的过程，如下表 2 所示。研究人员看到了这项测试产生的最初差距和差异。从数据中提取的三个主导主题在每个主题关键词的含义上表现出显著差异。间接地，可以类比的是，关于可持续商业的商业趋势和理想主义的当前状态仍然不在同一轨道上。

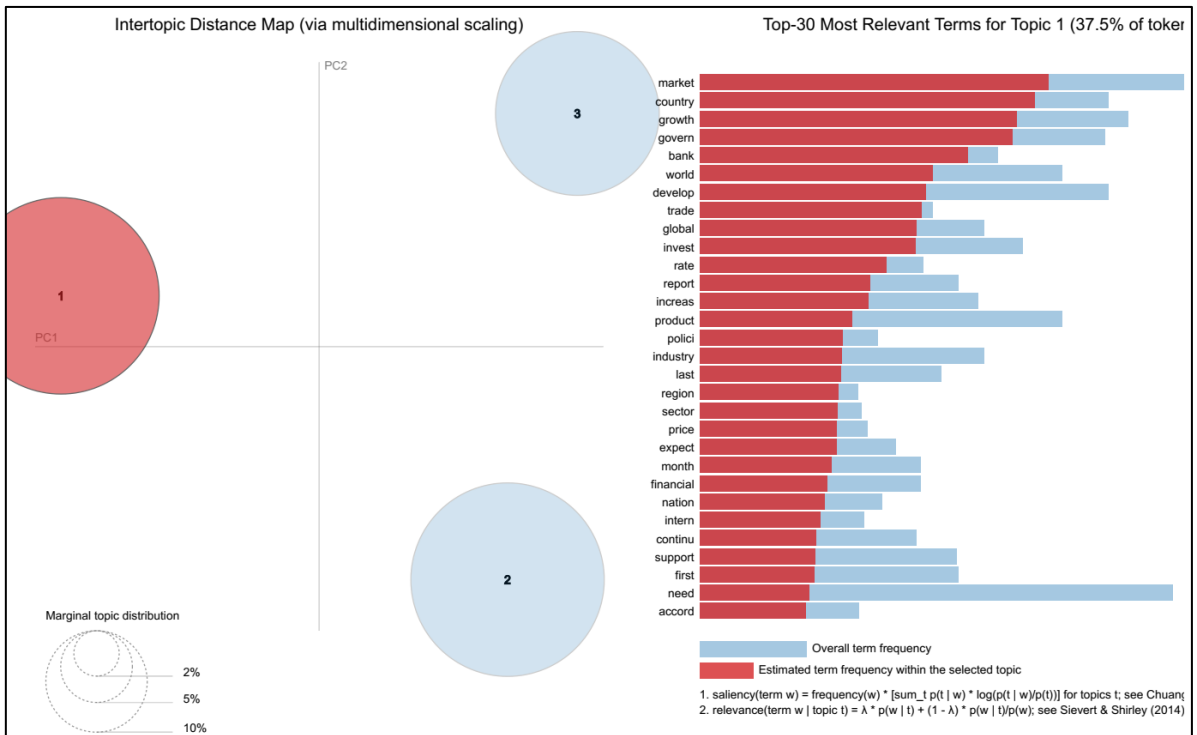


图 9 在线商业文章中的主题 0

资料来源：本研究整理

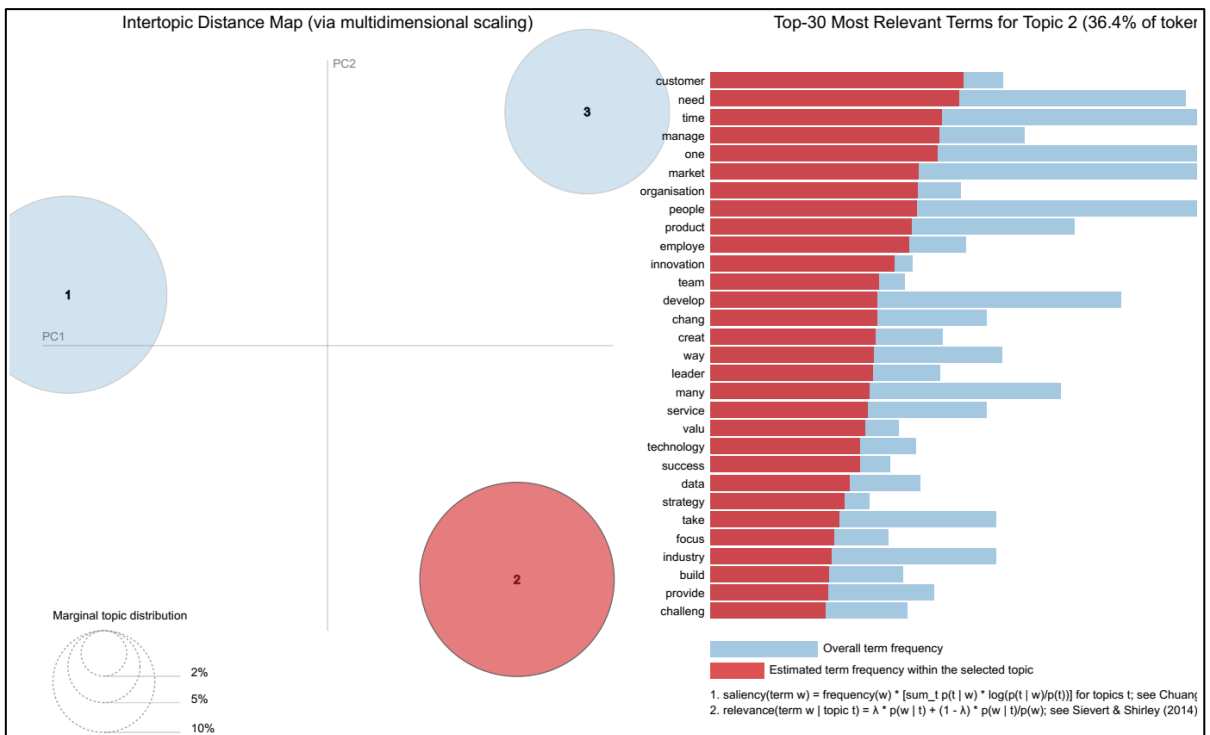


图 10 在线业务文章中的主题 1

资料来源：本研究整理

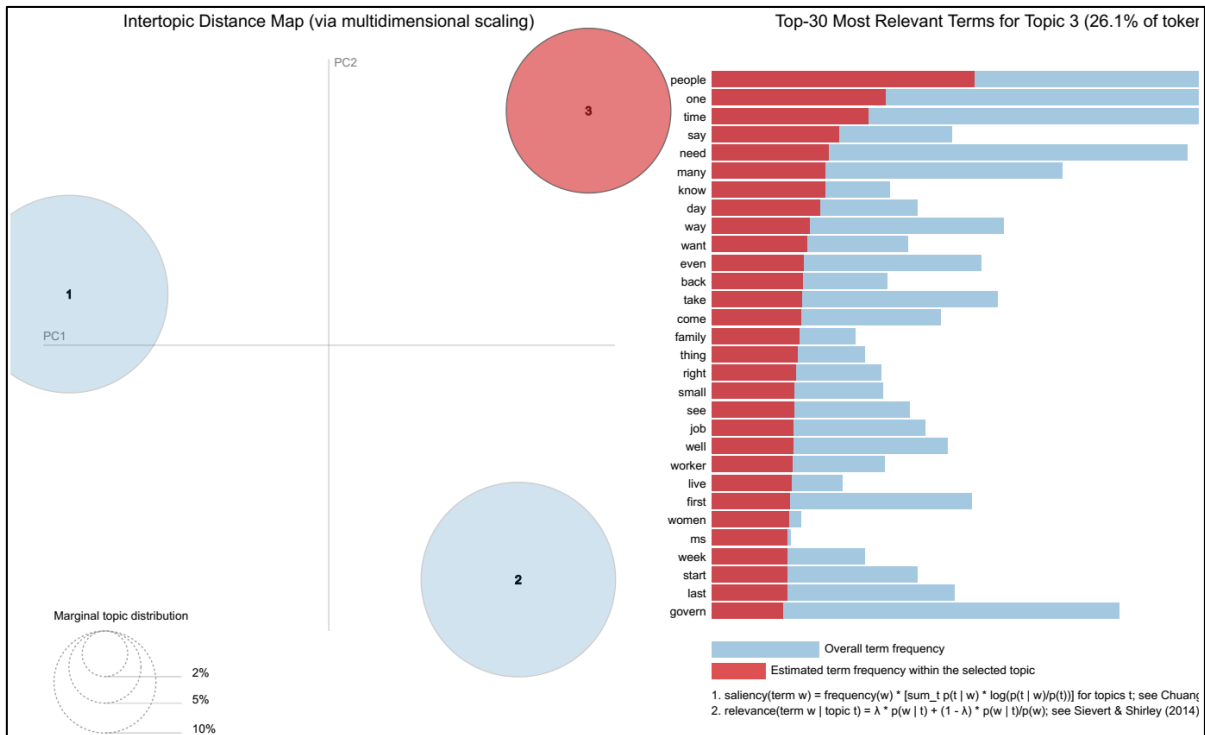


图 11 来自在线商业文章的主题 2

资料来源：本研究整理

表 2 可持续商业研究的主要课题与商业趋势的比较

3 main topics (3 个主要话题) Sustainable Business Concept (可持续经营理念)	3 main topics (3 个主要话题) Business Trends (商业趋势)
<ul style="list-style-type: none"> Product Value (产品价值) Environment (环境) Family Social System (家庭社会系统) 	<ul style="list-style-type: none"> Market Growth (市场增长) Customer Need (客户需求) People (人们)

资料来源：本研究整理

基于 LDA 和 Bigram 方法的分析结果，研究数据显示了在 1867 篇网络文章中出现次数最多的 Top 20 bigram 词。Bigram “长期” 是文章中最常提到的词，这表明可持续性对于许多公司和国家（包括小型、中型和大型企业）促进经济增长非常重要。研究人员在全球范围内展示与未来商业趋势相关的数据挖掘文献结果，是否会带来可持续性价值。结果显示涉及文章网络中讨论频率最高的 20 个二元词。表 2 中，研究人员发现与可持续性价值最相关的术语出现的频率是“长期”、“经济增长”、“小企业”。这表明对当前商业趋势的研究着眼于中小企业的长期目标，关注经济增长。这表明，除了长期目标之外，商业行为者对可持续性的含义还远远没有足够的理解和知识。

表 3 研究未来业务趋势的前 20 个常用术语是否导致了可持续的业务

Bigram/trigram	二元组/三元组	频率
Long term	长期	627
Economic growth	经济增长	363
Small businesses	小型企业	359
Small business	小本生意	318
Social media	社交媒体	309
Health care	卫生保健	299
Central bank	中央银行	293
Private sector	私营部门	282
Interest rates	利率	257
Chief executive	首席执行官	253
Real estate	房地产	250
Short term	短期	247
Climate change	气候变化	244
Around world	环游世界	241
Asia pacific	亚太地区	232
Business owners	企业主	207
Covid pandemic	冠状病毒病大流行	203
Trade war	贸易战	199
First time	第一次	187
Five years	5 年	185

资料来源：本研究整理

通过 Python 数据编程，获得的结果是三 (3) 个主要主题，表明这些结果与可持续业务的方向不同。第一个主题表明，目前的业务仍然专注于 37.5% 的“市场”，该公司专注于如何满足一个国家的市场份额不断增长的市场。“市场”是一个环境或容器，为支持企业成功提供机会 (Simón-Moya et al.)。

关于消费者的信息是通过消费者行为和消费模式获得的 (N. Bocken 等人, 2019)。当消费者对产品问题有疑问时，这是企业紧密结合以创造更多积极影响以获取利润的机会，而无需关注导致产品失败的可持续价值和利益，从而无法创造可持续价值 (Bocken and Geradts)。有 36.4% 的所有网络新闻文章测试结果支持将消费者需求作为第二个主题的一个因素，因为当今的企业非常关注消费者需求，而没有关注可持续性的价值。

占比为 26.1% 的第三个话题表明，人是关键业务的最后一部分。一个能够生存的可持续企业必须将“人和员工”作为第一要素，但研究显示出不同的结果。此外，创新和数据或技术没有深入讨论，尽管创新在技术时代对于公司的长期可持续性能够适应变化是非常必要的。这里的“人”的含义也可以解释为利益相关者，因为他们是“人”的一部分。利益相关者包括买家、组织、媒体、政府、分销、竞争对手、环境和社会，这些是公司通过灌输符合公司目标的价值观，通过商业模式将可持续性融入业务的因素。(Høgevold, 2011 ; Sudusinghe 和 Seuring, 2020)。此外，公司的人力资源也很重要，即员工。如果人力资源战略将通过高薪、培训、组织文化、关注员工多样化的需求和价值观等手段，主动导致企业蒸蒸日上 (Lüdeke-Freund)。

公司只专注于当前的业务运营，专注于市场需求的业务。调研显示，公司并未表现出专注于“人”的诚意 Clinton & Whisnant, (2019) 其中指出，只有一半成功的可持续商业模式发生在发达国家。Veronica et al., (2020) 从管理层的角度描述，通过公司与内部和外部利益相关者之间的参与和关系因素来实现可持续创新是非常重要的，但在当前的业务趋势中仍未得到重视。因此，我们必须通过提供鼓励、激励、培训、研讨会来每天采取健康行动，赋予员工作为公司内部第一步的权力，从而提高可持续发展意识的价值，另一方面，提高企业 CSR 的使用效率无论是在预算方面还是在“人”的良好形象公司 (Baldassarre 等人, 2020 ; N. Bocken 等人, 2019)。

Sarasini & Langeland, (2021) 通过提议嵌入商业模式来解释将创新动态作为可持续发展系统转型的评估、设计和实验的最终因素，解释了将研究整合到转型管理中的重要性。虽然目前，未来商业趋势的定位还不能导致可持续商业，但可持续商业模式的功能可以用来解决三重底线问题（环境、社会和经济）(Peralta 等人, 2019)。可持续发展的商业模式具有大规模解决挑战的潜力，但在社会上仍然落后，因此设计一个动态发展的组织很重要 (Fjeldstad & Snow, 2018; Teece, 2018)。这样做的目的是跟上发展的步伐，因为可持续商业模式的过程在满足人和员工的目标、不断变化的消费者需求、不断发展的创新和技术方面具有不可预测性和重复性 (Lüdeke-Freund)。重要的是学习新的经济概念，这有助于公司如何根据未来的业务趋势建立业务模型 (Jennex; Gao and Li)。

另一个有趣的发现是，企业仅仅通过创新来从传统的商业模式转向未来可持续商业模式和产品的趋势是不够的。符合研究结果 Matinaro et al., (2019)，公司必须有意向和兴趣发展未来的商业趋势，通过商业模式实现可持续发展。政府的动机和监管支持是世界各地公司在帮助各国经济增长以实现向环境友好型社会转变的可持续方法中的正确行动 (Lüdeke-Freund; Gao and Li)。

表 4 商业趋势的三大主题

话题	关键词	百分比
Topic #0 (主题#0)	Market (市场), country (国家), growth (增长), govern (治理), bank (银行), world (世界), develop (发展), trade (贸易), global (全球), invest (投资), rate (利率), report (报告), increas (增加), product (产品), polici (政策), industry (行业), last (最后), region (地区), sector (部门), price (价格), expect (预期), month (月份), financial (财务), nation (国家), intern (内部), continu (继续), support (支持), first (首先), need (需要), accord (一致)	37,5%
Topic #1 (主题#1)	Customer (客户), need (需求), time (时间), manage (管理), one (一), market (市场), organisation (组织), people (人员), employe (雇用), innovation (创新), team (团队), develop (发展), change (改变), create (创造), way (方式), leader (领导), many (许多), service (服务), value (价值), technology (技术), success (成功), data (数据), strategy (战略), take (采取), focus (重点), industry (工业), build (建造), provide (提供), challenge (挑战)	36.4%

Topic #2 (主题#2)	People (人们), one (一个), time (时间), say (说), need (需要), many (许多), know (知道), day (一天), way (方式), want (想要), even (甚至), back (回来), take (拿), come (来), family (家庭), thing (事情), right (对), small (小), see (看), job (工作), well (好吧), worker (工人), live (生活), first (第一), women (女人), ms (ms), week (周), start (开始), last (最后), govern (管理)	26.1%
--------------------	---	-------

资料来源：本研究整理

研究结论、贡献与展望

理论贡献与实践启示

为了实现可持续的业务，公司必须能够以创新和对社会负责的方式建立新的市场份额，包括贸易、航运、合作伙伴关系、适应、政府监管、资金流动和技术援助 (Clinton and Whisnant)。这项研究解释了可持续业务未能保持其地位，因为它不符合未来的业务趋势，因此需要对数据处理问题进行进一步分析。但这项研究提供了对预计对中小企业有用的当前业务趋势方向的见解。从理论上讲，这是第一项借助网络新闻文章讨论未来商业趋势是否与可持续商业具有相同方向的研究。这项研究提供了基于文章的贡献，有助于了解商业从业者的持续趋势。

这项研究还有助于其他研究人员在文献综述中讨论商业对可持续时代的作用，文献综述更详细地解释了创新、技术、产品价值、公司业绩、公司信息、目标市场、公司风险、知识、治理开发模型、可持续业务、管理它并保持可持续的业务趋势以及公司通过可持续业务概念生存的程度。从业者和研究人员最困难的事情是解决与可持续性相关的各种挑战，尤其是中小企业在应用三重底线原则（环境、社会和经济）方面。

商界人士应将可持续性商业模式作为第一步，通过利用创新、数据和技术来管理问题来管理各种环境挑战或问题。反思业务的基本原理和与人的互动，并以系统的方式将价值、创新、技术识别为可持续的商业模式 (N. Bocken 等人, 2019)。好的实施从小事到大事。

局限与展望

这项研究为其他研究人员和商业从业者提供了宝贵的见解，但它有研究的局限性。第一，研究范围有限，只针对几篇网络文章，不能一概而论，因为每个国家的商业环境在自然资源、人力资源、竞争、心态、价值观、创新、技术、所以很难用一种商业环境来概括。其次，所有结论都是基于对某些网络文章的数据挖掘，因此仍然存在一些被发现是反向或互惠的关系，甚至是由本研究未考虑的第三个变量引起的。

研究结论

本文是一项通过多种因素关注可持续业务发展的位置的研究，其中之一是商业模式以及未来的商业趋势是否与可持续发展业务具有相同的方向，业务应该如何运行。研究结果表明，商业模式和趋势仍处于不符合可持续商业理念的道路上。行业必须能够应对各个层面的可持续性挑战，尤其是三重底线。研究人员建议未来研究更具可持

续性的商业模式因素。以此目的，我们将可持续发展业务模式的未来商业趋势视为未来实施可持续发展业务的重要来源和信息，尽管目前本研究的结果尚未显示任何迹象。这项研究成为转型中的研究人员在理论和实践上支持未来研究的业务可持续性达到更高水平的基础。

Note:

Artikel dalam format preprint sudah dipublikasikan di <https://rinarxiv.lipi.go.id/lipi>, dengan judul [*Future Business Trends, has It Led To a Sustainable Business?*](#)

參考文獻

- Aagaard, Annabeth. "Identifying Sustainable Business Models Through Sustainable Value Creation." *Sustainable Business Models*, Palgrave Studies in Sustainable Business In Association with Future Earth, 2019, pp. 1–24, doi:10.1007/978-3-319-93275-0.
- Ahlström, Hanna. "Policy Hotspots for Sustainability: Changes in the EU Regulation of Sustainable Business and Finance." *Sustainability (Switzerland)*, vol. 11, no. 2, 2019, doi:10.3390/su11020499.
- Aiello, Luca Maria, et al. "Sensing Trending Topics in Twitter." *IEEE Transactions on Multimedia*, vol. 15, no. 6, 2013, pp. 1268–82, doi:10.1109/TMM.2013.2265080.
- Akram, Manzoor Ul, et al. "Knowledge Management, Sustainable Business Performance and Empowering Leadership: A Firm-Level Approach." *International Journal of Knowledge Management*, vol. 15, no. 2, 2019, pp. 20–35, doi:10.4018/IJKM.2019040102.
- Ali, Muhammad Yousuf, and Peter Gatiti. "The COVID-19 (Coronavirus) Pandemic: Reflections on the Roles of Librarians and Information Professionals." *Health Information & Libraries Journal*, vol. 37, no. 2, John Wiley & Sons, Ltd, June 2020, pp. 158–62, doi:10.1111/HIR.12307.
- Arun, R., et al. "On Finding the Natural Number of Topics with Latent Dirichlet Allocation: Some Observations." *Lecture Notes in Computer Science (Including Subseries Lecture Notes in Artificial Intelligence and Lecture Notes in Bioinformatics)*, vol. 6118 LNAI, no. PART 1, Springer, Berlin, Heidelberg, 2010, pp. 391–402, doi:10.1007/978-3-642-13657-3_43.
- Arunachalam, Deepak, et al. "Understanding Big Data Analytics Capabilities in Supply Chain Management: Unravelling the Issues, Challenges and Implications for Practice." *Transportation Research Part E: Logistics and Transportation Review*, vol. 114, Pergamon, June 2018, pp. 416–36, doi:10.1016/J.TRE.2017.04.001.
- Baden-Fuller, Charles, and Mary S. Morgan. "Business Models as Models." *Long Range Planning*, vol. 43, no. 2–3, Pergamon, Apr. 2010, pp. 156–71, doi:10.1016/J.LRP.2010.02.005.
- Bag, Surajit, et al. "Procurement 4.0 and Its Implications on Business Process Performance in a Circular Economy." *Resources, Conservation and Recycling*, vol. 152, no. September 2019, Elsevier, 2020, p. 104502, doi:10.1016/j.resconrec.2019.104502.
- Bakar, Muhammad Fauzan Abu, et al. "Adoption of Sustainable Technology in the Malaysian SMEs Sector: Does the Role of Government Matter?" *Information (Switzerland)*, vol. 11, no. 4, 2020, pp. 1–17, doi:10.3390/INFO11040215.
- Baldassarre, Brian, et al. "Addressing the Design-Implementation Gap of Sustainable Business Models by Prototyping: A Tool for Planning and Executing Small-Scale Pilots."

- Journal of Cleaner Production*, vol. 255, Elsevier Ltd, 2020, p. 120295, doi:10.1016/j.jclepro.2020.120295.
- Bansal, Pratima. “Evolving Sustainably: A Longitudinal Study of Corporate Sustainable Development.” *Strategic Management Journal*, vol. 26, no. 3, John Wiley & Sons, Ltd, Mar. 2005, pp. 197–218, doi:10.1002/SMJ.441.
- Bansal, Pratima, and Mark DesJardine. “Business Sustainability: It Is about Time.” *Strategic Organization*, vol. 12, no. 1, 2014, pp. 70–78, doi:10.1177/1476127013520265.
- Beckerman, Wilfred. “Economic Growth and Welfare.” *Minerva*, vol. 11, no. 4, 1973, pp. 495–515, doi:10.1007/BF01557799.
- Bell, Emily, and Tyler A. Scott. “Common Institutional Design, Divergent Results: A Comparative Case Study of Collaborative Governance Platforms for Regional Water Planning.” *Environmental Science & Policy*, vol. 111, Elsevier, Sept. 2020, pp. 63–73, doi:10.1016/J.ENVSCI.2020.04.015.
- Belle, Elise. “Introduction to the Protected Planet Report.” *Protected Planet Report 2018 - Tracking Progress towards Global Targets for Protected Areas*, 2018.
- Bellucci, Marco, et al. “Implementing Environmental Sustainability Engagement into Business: Sustainability Management, Innovation, and Sustainable Business Models.” *Innovation Strategies in Environmental Science*, Elsevier Inc., 2019, doi:10.1016/B978-0-12-817382-4.00004-6.
- Blei, David M., et al. “Latent Dirichlet Allocation Michael I. Jordan.” *Journal of Machine Learning Research*, vol. 3, 2003, pp. 993–1022, doi:10.5555/944919.944937.
- Blei, David M. “Probabilistic Topic Models.” *Communications of the ACM*, vol. 55, no. 4, ACM PUB27 New York, NY, USA, Apr. 2012, pp. 77–84, doi:10.1145/2133806.2133826.
- Bocken, Nancy, et al. “Sustainable Business Model Experimentation by Understanding Ecologies of Business Models.” *Journal of Cleaner Production*, vol. 208, Elsevier Ltd, 2019, pp. 1498–512, doi:10.1016/j.jclepro.2018.10.159.
- Bocken, Nancy M. P., and Thijs H. J. Geradts. “Barriers and Drivers to Sustainable Business Model Innovation: Organization Design and Dynamic Capabilities.” *Long Range Planning*, vol. 53, no. 4, Elsevier Ltd, 2020, p. 101950, doi:10.1016/j.lrp.2019.101950.
- Boody, George, and Michael Rivard. “The Rural Crisis in Minnesota: Identifying Social and Economic Vulnerability and New Directions for the Future.” *Agriculture and Human Values*, vol. 3, no. 4, 1986, pp. 75–87, doi:10.1007/BF01535488.
- Boons, Frank, and Florian Lüdeke-Freund. “Business Models for Sustainable Innovation: State-of-the-Art and Steps towards a Research Agenda.” *Journal of Cleaner Production*, vol. 45, Elsevier Ltd, 2013, pp. 9–19, doi:10.1016/J.JCLEPRO.2012.07.007.
- Bovea, M. D., and V. Pérez-Belis. “A Taxonomy of Ecodesign Tools for Integrating Environmental Requirements into the Product Design Process.” *Journal of Cleaner Production*, vol. 20, no. 1, Elsevier, Jan. 2012, pp. 61–71, doi:10.1016/J.JCLEPRO.2011.07.012.
- Bowman, Neil, et al. “Sustaining Recycling: Identification and Application of Limiting Factors in Kerbside Recycling Areas.” [Http://Dx.Doi.Org/10.1080/13504509809469991](http://dx.doi.org/10.1080/13504509809469991), vol. 5, no. 4, Taylor & Francis Group, Dec. 2009, pp. 263–76, doi:10.1080/13504509809469991.
- Bradbury, Hilary, and Judith A. Clair. “Promoting Sustainable Organizations with Sweden’s Natural Step.” *Academy of Management Executive*, vol. 13, no. 4, 1999, pp. 63–73, doi:10.5465/ame.1999.2570555.
- Brillinger, Anne Sophie, et al. “Business Model Risk and Uncertainty Factors: Toward Building and Maintaining Profitable and Sustainable Business Models.” *Business*

- Horizons*, no. xxxx, 2019, doi:10.1016/j.bushor.2019.09.009.
- Brown, Lester. "Learning to Live Together on a Small Planet." *Prospects 1979 9:2*, vol. 9, no. 2, Springer, June 1979, pp. 159–69, doi:10.1007/BF02195474.
- Brown, Lester R. "Building a Sustainable Society." *Society*, vol. 19, no. 75, 1982, pp. 75–85.
- Bunch, Rick, and Jennifer Finlay. "Environmental Leadership in Business Education: Where's the Innovation and How Should We Support It?" *Corporate Environmental Strategy*, vol. 6, no. 1, No longer published by Elsevier, Dec. 1999, pp. 70–77, doi:10.1016/S1066-7938(00)80013-5.
- Byrch, Christine, et al. "Sustainable 'What'? A Cognitive Approach to Understanding Sustainable Development." *Qualitative Research in Accounting & Management*, vol. 4, no. 1, Emerald Group Publishing Limited, Mar. 2007, pp. 26–52, doi:10.1108/11766090710732497.
- Caldera, H. T. S., et al. "Evaluating the Enablers and Barriers for Successful Implementation of Sustainable Business Practice in 'Lean' SMEs." *Journal of Cleaner Production*, vol. 218, Elsevier Ltd, 2019, pp. 575–90, doi:10.1016/j.jclepro.2019.01.239.
- Campbell, Keith O. "The Role of Agricultural Economists in the Conservation of Natural Resources." *Minerva 1983 19:4*, vol. 19, no. 4, Springer, Dec. 1981, pp. 632–39, doi:10.1007/BF01096196.
- Carpenter, Richard A. "Using Ecological Knowledge for Development Planning." *Environmental Management*, vol. 4, no. 1, Springer, Jan. 1980, pp. 13–20, doi:10.1007/BF01866216.
- Chen, Tse-Hsun, et al. "A Survey on the Use of Topic Models When Mining Software Repositories." *Empirical Software Engineering 2015 21:5*, vol. 21, no. 5, Springer, Sept. 2015, pp. 1843–919, doi:10.1007/S10664-015-9402-8.
- Cheng, Xian, et al. "An Overview of Literature on COVID-19, MERS and SARS: Using Text Mining and Latent Dirichlet Allocation." *Journal of Information Science*, SAGE PublicationsSage UK: London, England, Aug. 2020, doi:10.1177/0165551520954674.
- Chiappetta Jabbour, Charbel Jose, et al. "Digitally-Enabled Sustainable Supply Chains in the 21st Century: A Review and a Research Agenda." *Science of the Total Environment*, vol. 725, Elsevier B.V, 2020, p. 138177, doi:10.1016/j.scitotenv.2020.138177.
- Clark, Colin W. "Mathematical Optimization and the Economics of Natural Resources." *The Mathematical Intelligencer*, vol. 2, no. 2, 1980, pp. 84–89, doi:10.1007/BF03023379.
- Clinton, Lindsay, and Ryan Whisnant. "Business Model Innovations for Sustainability." *Managing Sustainable Business*, 2019, doi:10.1007/978-94-024-1144-7_22.
- Coombs, W. Timothy. "Protecting Organization Reputations During a Crisis: The Development and Application of Situational Crisis Communication Theory." *Corporate Reputation Review 2007 10:3*, vol. 10, no. 3, Palgrave, Sept. 2007, pp. 163–76, doi:10.1057/PALGRAVE.CRR.1550049.
- Cooper, Chris, et al. "A Mapping Review of the Literature on UK-Focused Health and Social Care Databases." *Health Information & Libraries Journal*, vol. 32, no. 1, John Wiley & Sons, Ltd, Mar. 2015, pp. 5–22, doi:10.1111/HIR.12083.
- Cosenz, Federico, et al. "Dynamic Business Modeling for Sustainability: Exploring a System Dynamics Perspective to Develop Sustainable Business Models." *Business Strategy and the Environment*, vol. 29, no. 2, 2020, pp. 651–64, doi:10.1002/bse.2395.
- Curtis, Steven Kane, and Oksana Mont. "Sharing Economy Business Models for Sustainability." *Journal of Cleaner Production*, vol. 266, Elsevier Ltd, 2020, p. 121519, doi:10.1016/j.jclepro.2020.121519.
- Daub, Claus Heinrich, and Rudolf Ergenzinger. "Enabling Sustainable Management through a New Multi-Disciplinary Concept of Customer Satisfaction." *European Journal of*

- Marketing*, vol. 39, no. 9–10, 2005, pp. 998–1012, doi:10.1108/03090560510610680.
- Deerwester, Scott, et al. “Indexing by Latent Semantic Analysis.” *Journal of the American Society for Information Science*, Sept. 1990.
- Dentoni, Domenico, et al. “Linking Sustainable Business Models to Socio-Ecological Resilience Through Cross-Sector Partnerships: A Complex Adaptive Systems View.” *Business and Society*, 2020, doi:10.1177/0007650320935015.
- Dhar, Subhankar, and Sourav Mazumdar. “Challenges and Best Practices for Enterprise Adoption of Big Data Technologies.” *2014 IEEE International Technology Management Conference, ITMC 2014*, Institute of Electrical and Electronics Engineers Inc., Oct. 2014, doi:10.1109/ITMC.2014.6918592.
- Dou, Wenwen, et al. *Event Detection in Social Media Data*. 2012.
- Dyllick, Thomas, and Katrin Muff. “Clarifying the Meaning of Sustainable Business: Introducing a Typology From Business-as-Usual to True Business Sustainability.” *Organization and Environment*, vol. 29, no. 2, 2016, pp. 156–74, doi:10.1177/1086026615575176.
- El-Kassar, Abdul Nasser, and Sanjay Kumar Singh. “Green Innovation and Organizational Performance: The Influence of Big Data and the Moderating Role of Management Commitment and HR Practices.” *Technological Forecasting and Social Change*, vol. 144, Elsevier Inc., July 2019, pp. 483–98, doi:10.1016/J.TECHFORE.2017.12.016.
- El Akrouchi, Manal, et al. “End-to-End LDA-Based Automatic Weak Signal Detection in Web News.” *Knowledge-Based Systems*, vol. 212, Elsevier, Jan. 2021, p. 106650, doi:10.1016/J.KNOSYS.2020.106650.
- Engelmann, Jan, et al. “Concretizing Green Growth and Sustainable Business Models in the Water Sector of Jordan.” *Resources*, vol. 8, no. 2, 2019, pp. 1–20, doi:10.3390/resources8020092.
- Fang, Y., et al. “Mining Contrastive Opinions on Political Texts Using Cross-Perspective Topic Model.” *Proceedings of the Fifth ACM International Conference on Web Search and Data Mining, WSDM '12*, Association for Computing Machinery, 2012, pp. 63–72, doi:https://doi.org/10.1145/2124295.2124306.
- Fernando, Yudi, et al. “Pursuing Green Growth in Technology Firms through the Connections between Environmental Innovation and Sustainable Business Performance: Does Service Capability Matter?” *Resources, Conservation and Recycling*, vol. 141, no. September 2018, Elsevier, 2019, pp. 8–20, doi:10.1016/j.resconrec.2018.09.031.
- Fichter, Klaus, and Irina Tiemann. “Impacts of Promoting Sustainable Entrepreneurship in Generic Business Plan Competitions.” *Journal of Cleaner Production*, vol. 267, Elsevier Ltd, 2020, p. 122076, doi:10.1016/j.jclepro.2020.122076.
- Fjeldstad, Øystein D., and Charles C. Snow. “Business Models and Organization Design.” *Long Range Planning*, vol. 51, no. 1, Pergamon, Feb. 2018, pp. 32–39, doi:10.1016/J.LRP.2017.07.008.
- Forrester, Jay W. “Counterintuitive Behavior of Social Systems.” *Theory and Decision 1971* 2:2, vol. 2, no. 2, Springer, Dec. 1971, pp. 109–40, doi:10.1007/BF00148991.
- Fourie, Ina. “Content Analysis as a Means of Exploring Research Opportunities from a Conference Programme.” *Health Information & Libraries Journal*, vol. 29, no. 3, John Wiley & Sons, Ltd, Sept. 2012, pp. 197–213, doi:10.1111/J.1471-1842.2012.00985.X.
- Franco, Maria A. “A System Dynamics Approach to Product Design and Business Model Strategies for the Circular Economy.” *Journal of Cleaner Production*, vol. 241, Elsevier Ltd, 2019, p. 118327, doi:10.1016/j.jclepro.2019.118327.
- Gao, Jijun, and Pratima Bansal. “Instrumental and Integrative Logics in Business Sustainability.” *Journal of Business Ethics*, vol. 112, no. 2, 2013, pp. 241–55,

- doi:10.1007/s10551-012-1245-2.
- Gao, Ping, and Jiaying Li. "Understanding Sustainable Business Model: A Framework and a Case Study of the Bike-Sharing Industry." *Journal of Cleaner Production*, vol. 267, Elsevier Ltd, 2020, p. 122229, doi:10.1016/j.jclepro.2020.122229.
- Gil-Gomez, Hermenegildo, et al. "Customer Relationship Management: Digital Transformation and Sustainable Business Model Innovation." *Economic Research-Ekonomska Istrazivanja*, vol. 33, no. 1, Routledge, 2020, pp. 2733–50, doi:10.1080/1331677X.2019.1676283.
- Gladwin, Thomas N., et al. "Shifting Paradigms for Sustainable Development: Implications for Management Theory and Research." *Academy of Management Review*, vol. 20, no. 4, Academy of Management Briarcliff Manor, NY 10510, Oct. 1995, pp. 874–907, doi:10.5465/AMR.1995.9512280024.
- Godelnik, Raz, and Jen van der Meer. "Sustainable Business Models in an Entrepreneurial Environment." *Sustainable Business Models*, 2019, pp. 239–76, doi:10.1007/978-3-319-93275-0.
- Goetz, Kimberly S. "Encouraging Sustainable Business Practices Using Incentives: A Practitioner's View." *Management Research Review*, vol. 33, no. 11, 2010, pp. 1042–53, doi:10.1108/01409171011085886.
- Goodstein, Jerry, and Grant Ledgerwood. "Greening the Boardroom: Corporate Governance and Business Sustainability." *Administrative Science Quarterly*, vol. 44, no. 3, JSTOR, Sept. 1999, doi:10.2307/2666972.
- Grafe, Anne, and Sebastian Beloe. "Auditing and Communicating Business Sustainability." *Corporate Social Responsibility and Environmental Management*, vol. 5, no. 3, 1998, pp. 101–11.
- Grant, Patricia. "An Aristotelian Approach to Sustainable Business." *Corporate Governance: The International Journal of Business in Society*, vol. 11, no. 1, 2011, pp. 4–14, doi:10.1108/14720701111108808.
- Guerci, Marco, and Matteo Pedrini. "The Consensus between Italian HR and Sustainability Managers on HR Management for Sustainability-Driven Change – towards a 'strong' HR Management System." *The International Journal of Human Resource Management*, vol. 25, no. 13, Routledge, 2014, pp. 1787–814, doi:10.1080/09585192.2013.860388.
- Guthrie, James, and Lee D. Parker. "Corporate Social Reporting: A Rebuttal of Legitimacy Theory." *Accounting and Business Research*, vol. 19, no. 76, Taylor & Francis Group, Sept. 2012, pp. 343–52, doi:10.1080/00014788.1989.9728863.
- Hart, Au. "Beyond Greening: Strategies for a Sustainable World." *Harvard Business Review*, 1997.
- Hartman, Cathy L., et al. "Partnerships: A Path to Sustainability." *Business Strategy and the Environment*, vol. 266, no. 5, 1999, pp. 255–66, doi:10.1002/(SICI)1099-0836(199909/10)8.
- Hasan, Mahmud, et al. "Real-Time Event Detection from the Twitter Data Stream Using the TwitterNews+ Framework." *Information Processing & Management*, vol. 56, no. 3, Pergamon, May 2019, pp. 1146–65, doi:10.1016/J.IPM.2018.03.001.
- Haseeb, Muhammad, Hafezali Iqbal Hussain, Beata Ślusarczyk, et al. "Industry 4.0: A Solution towards Technology Challenges of Sustainable Business Performance." *Social Sciences*, vol. 8, no. 5, 2019, doi:10.3390/socsci8050154.
- Haseeb, Muhammad, Hafezali Iqbal Hussain, Sebastian Kot, et al. "Role of Social and Technological Challenges in Achieving a Sustainable Competitive Advantage and Sustainable Business Performance." *Sustainability (Switzerland)*, vol. 11, no. 14, 2019, doi:10.3390/su11143811.

- He, Qi, et al. "Analyzing Feature Trajectories for Event Detection." *Proceedings of the 30th Annual International ACM SIGIR Conference on Research and Development in Information Retrieval, SIGIR'07*, 2007, pp. 207–14, doi:10.1145/1277741.1277779.
- Hefner, D., et al. *The POPC Citizen: Political Information in the Fourth Age of Political Communication*. 2018, doi:10.4324/9781315276472.
- Herrera, Juan, and Carlos de las Heras-Rosas. "Corporate Social Responsibility and Human Resource Management: Towards Sustainable Business Organizations." *Sustainability* 2020, Vol. 12, Page 841, vol. 12, no. 3, Multidisciplinary Digital Publishing Institute, Jan. 2020, p. 841, doi:10.3390/SU12030841.
- Hofmann, Thomas. "Probabilistic Latent Semantic Indexing." *Proceedings of the 22nd Annual International ACM SIGIR Conference on Research and Development in Information Retrieval, SIGIR 1999*, Association for Computing Machinery, Inc, Aug. 1999, pp. 50–57, doi:10.1145/312624.312649.
- Høgevold, Nils M. "A Corporate Effort towards a Sustainable Business Model: A Case Study from the Norwegian Furniture Industry." *European Business Review*, vol. 23, no. 4, Emerald Group Publishing Limited, June 2011, pp. 392–400, doi:10.1108/09555341111145771.
- Høgevold, Nils M., and Göran Svensson. "A Business Sustainability Model: A European Case Study." *Journal of Business & Industrial Marketing*, vol. 27, no. 2, Emerald Group Publishing Limited, Jan. 2012, pp. 142–51, doi:10.1108/08858621211197001.
- Holland, L., and B. Williams. "Accounting for Sustainable Management." *Journal of Applied Accounting Research*, vol. 5, no. 1, 1999, pp. 112–38, doi:10.1108/96754269980000786.
- Huang, Zhaocheng, et al. "Speech Landmark Bigrams for Depression Detection from Naturalistic Smartphone Speech." *ICASSP, IEEE International Conference on Acoustics, Speech and Signal Processing - Proceedings*, vol. 2019-May, Institute of Electrical and Electronics Engineers Inc., May 2019, pp. 5856–60, doi:10.1109/ICASSP.2019.8682916.
- Itani, Omar S., et al. "Social Media and Customer Relationship Management Technologies: Influencing Buyer-Seller Information Exchanges." *Industrial Marketing Management*, vol. 90, no. July, Elsevier, 2020, pp. 264–75, doi:10.1016/j.indmarman.2020.07.015.
- Jelodar, Hamed, et al. "Latent Dirichlet Allocation (LDA) and Topic Modeling: Models, Applications, a Survey." *Multimedia Tools and Applications* 2018 78:11, vol. 78, no. 11, Springer, Nov. 2018, pp. 15169–211, doi:10.1007/S11042-018-6894-4.
- Jennex, Murray E. *Knowledge Management, Organizational Memory and Transfer Behavior: Global Approaches and Advancements: Global Approaches and Advancements*. IGI Global, 2008.
- Johnson, Douglas B. "Green Businesses: Perspectives from Management and Business Ethics." *Society & Natural Resources*, vol. 11, no. 3, Taylor & Francis Group, 2008, pp. 259–66, doi:10.1080/08941929809381078.
- Johnston, A. R., and K. A. Lewis. "Effectiveness of Environmental Performance Measures in Ensuring Sustainable Development: The Water and Agricultural Industries Highlighted." *Sustainable Development*, vol. 3, no. 3, John Wiley & Sons, Ltd, Jan. 1995, pp. 140–48, doi:10.1002/SD.3460030305.
- Joss, Simon. "Eco-Cities and Sustainable Urbanism." *International Encyclopedia of the Social & Behavioral Sciences: Second Edition*, Elsevier, Jan. 2015, pp. 829–37, doi:10.1016/B978-0-08-097086-8.74010-4.
- Kim, Hyo J., and Glen T. Cameron. "Emotions Matter in Crisis: The Role of Anger and Sadness in the Publics' Response to Crisis News Framing and Corporate Crisis Response." *Communication Research*, vol. 38, no. 6, SAGE PublicationsSage CA: Los Angeles, CA, Jan. 2011, pp. 826–55, doi:10.1177/0093650210385813.

- Langord, Letitia C. "Corporations and the Environment: A New Perspective - A Pilot Study of the Voluntary Support given by Seven Multinationals to Environmental Goals and Objectives." *The Environmentalist*, vol. 4, no. 3, 1984, pp. 185–93, doi:10.1007/BF02334669.
- Le Tellier, Mathilde, et al. "Towards Sustainable Business Parks: A Literature Review and a Systemic Model." *Journal of Cleaner Production*, vol. 216, Elsevier Ltd, Apr. 2019, pp. 129–38.
- Lean, Jonathan. "Training and Business Development Support for Micro Businesses in a Peripheral Area." *Journal of European Industrial Training*, vol. 22, no. 6, 1998, pp. 231–36, doi:10.1108/03090599810224684.
- Lee, Daniel D., and H. Sebastian Seung. "Learning the Parts of Objects by Non-Negative Matrix Factorization." *Nature 1999 401:6755*, vol. 401, no. 6755, Nature Publishing Group, Oct. 1999, pp. 788–91, doi:10.1038/44565.
- Leisen, Robin, et al. "Regulatory Risk and the Resilience of New Sustainable Business Models in the Energy Sector." *Journal of Cleaner Production*, vol. 219, Elsevier Ltd, 2019, pp. 865–78, doi:10.1016/j.jclepro.2019.01.330.
- Lemus-Aguilar, Isaac, et al. "Sustainable Business Models through the Lens of Organizational Design: A Systematic Literature Review." *Sustainability (Switzerland)*, vol. 11, no. 19, 2019, doi:10.3390/su11195379.
- Lessem, Ronnie. "The New World of Business." *Industrial and Commercial Training*, vol. 15, no. 5, 1983, pp. 145–49, doi:10.1108/eb003942.
- Li, Guo, et al. "Inducing Downstream Information Sharing via Manufacturer Information Acquisition and Retailer Subsidy." *Decision Sciences*, vol. 51, no. 3, John Wiley & Sons, Ltd, June 2020, pp. 691–719, doi:10.1111/DECI.12340.
- Liao, H. Y. Hsin-Yi H. Y., et al. "Social-Technology Fit: A Conceptual Model." *The 8th International Conference on Knowledge Management in Organizations: Social and Big Data Computing for Knowledge Management*, 2014, pp. 375–86, doi:10.1007/978-94-007-7287.
- Linstead, Erik, et al. "Mining Concepts from Code with Probabilistic Topic Models." *ASE'07 - 2007 ACM/IEEE International Conference on Automated Software Engineering*, 2007, pp. 461–64, doi:10.1145/1321631.1321709.
- Liu, Yezheng, et al. "PT-LDA: A Latent Variable Model to Predict Personality Traits of Social Network Users." *Neurocomputing*, vol. 210, Elsevier, Oct. 2016, pp. 155–63, doi:10.1016/J.NEUCOM.2015.10.144.
- Lorange, Peter. "Strategic Planning for Rapid Profitable Growth." *Strategy & Leadership*, vol. 24, no. 3, MCB UP Ltd, Mar. 1996, pp. 42–48, doi:10.1108/EB054557.
- Lüdeke-Freund, Florian, et al. "Research on Sustainable Business Model Patterns: Status Quo, Methodological Issues, and a Research Agenda." *Sustainable Business Models*, Palgrave Macmillan, Cham, 2019, pp. 25–60, doi:10.1007/978-3-319-93275-0_2.
- . "Sustainable Entrepreneurship, Innovation, and Business Models: Integrative Framework and Propositions for Future Research." *Business Strategy and the Environment*, vol. 29, no. 2, 2020, pp. 665–81, doi:10.1002/bse.2396.
- Lynch, Clifford. "How Do Your Data Grow?" *Nature 2008 455:7209*, vol. 455, no. 7209, Nature Publishing Group, Sept. 2008, pp. 28–29, doi:10.1038/455028a.
- Manning, Bart, et al. "Corporate Governance and Sustainable Business Conduct—Effects of Board Monitoring Effectiveness and Stakeholder Engagement on Corporate Sustainability Performance and Disclosure Choices." *Corporate Social Responsibility and Environmental Management*, vol. 26, no. 2, 2019, pp. 351–66, doi:10.1002/csr.1687.
- Marrewijk, Marcel van. "Concepts and Definitions of CSR and Corporate Sustainability:

- Between Agency and Communion.” *Journal of Business Ethics* 2003 44:2, vol. 44, no. 2, Springer, 2003, pp. 95–105, doi:10.1023/A:1023331212247.
- Matinaro, Ville, et al. “Extracting Key Factors for Sustainable Development of Enterprises: Case Study of SMEs in Taiwan.” *Journal of Cleaner Production*, vol. 209, Elsevier B.V., 2019, pp. 1152–69, doi:10.1016/j.jclepro.2018.10.280.
- Matos, Florinda, et al. *Knowledge , People , and Digital Transformation*. 2020.
- Milbrath, Lester W., and Barbara V. Fisher. *Environmentalists, Vanguard for a New Society*. State University of New York Press, 1984.
- Milne, Markus J., et al. “Words Not Actions! The Ideological Role of Sustainable Development Reporting.” *Accounting, Auditing and Accountability Journal*, vol. 22, no. 8, 2009, doi:10.1108/09513570910999292.
- Nakajima, Ritsuko, and Nobuyuki Midorikawa. “Topic Extraction to Provide an Overview of Research Activities: The Case of the High-Temperature Superconductor and Simulation and Modelling.” *Journal of Information Science*, SAGE PublicationsSage UK: London, England, May 2020, doi:10.1177/0165551520920794.
- Nicholson, Max. “Guest Editorial: Industry and Environment.” *Environmentalist, The*, vol. 1, no. 3, 1981, doi:10.1177/146808740500600401.
- Nosratabadi, Saeed, Gergo Pinter, et al. “Sustainable Banking; Evaluation of the European Business Models.” *Sustainability (Switzerland)*, vol. 12, no. 6, 2020, doi:10.3390/su12062314.
- Nosratabadi, Saeed, Amir Mosavi, et al. “Sustainable Business Models: A Review.” *Sustainability (Switzerland)*, vol. 11, no. 6, 2019, pp. 1–30, doi:10.3390/su11061663.
- O’Riordan, Timothy. “From Environmentalism to Sustainability.” *Scottish Geographical Journal*, vol. 115, no. 2, 1999, pp. 151–65, doi:10.1080/14702549908553824.
- Olsen, Marvin E., et al. *Viewing the World Ecologically*. Westview Press, Boulder, CO., 1992, doi:10.1177/027046769301300491.
- Olson, Patricia D., et al. “The Impact of the Family and the Business on Family Business Sustainability.” *Journal of Business Venturing*, vol. 18, no. 5, 2003, pp. 639–66, doi:10.1016/S0883-9026(03)00014-4.
- Ordonez-Ponce, Eduardo, et al. “Collaborative Sustainable Business Models: Understanding Organizations Partnering for Community Sustainability.” *Business and Society*, 2020, doi:10.1177/0007650320940241.
- Osterwalder, A., and Y. Pigneur. *Business Model Generation: A Handbook for Visionaries, Game Changers, and Challengers*. John Wiley & Sons., 2010.
- Ozaydin, Bunyamin, et al. “Text-Mining Analysis of MHealth Research.” *MHealth*, vol. 3, no. 12, AME Publishing Company, 2017, pp. 53–53, doi:10.21037/MHEALTH.2017.12.02.
- Pacheco, Diego Augusto de Jesus, et al. “Eco-Innovation Determinants in Manufacturing SMEs: Systematic Review and Research Directions.” *Journal of Cleaner Production*, vol. 142, Elsevier, Jan. 2017, pp. 2277–87, doi:10.1016/J.JCLEPRO.2016.11.049.
- Park, Youngsun, et al. “BL-LDA: Bringing Bigram to Supervised Topic Model.” *Proceedings - 2015 International Conference on Computational Science and Computational Intelligence, CSCI 2015*, Institute of Electrical and Electronics Engineers Inc., Mar. 2016, pp. 83–88, doi:10.1109/CSCI.2015.146.
- Peralta, Alberto, et al. “Sustainable Business Model Innovation and Acceptance of Its Practices among Spanish Entrepreneurs.” *Corporate Social Responsibility and Environmental Management*, vol. 26, no. 5, 2019, pp. 1119–34, doi:10.1002/csr.1790.
- Raguseo, Elisabetta. “Big Data Technologies: An Empirical Investigation on Their Adoption, Benefits and Risks for Companies.” *International Journal of Information Management*,

- vol. 38, no. 1, Pergamon, Feb. 2018, pp. 187–95, doi:10.1016/J.IJINFOMGT.2017.07.008.
- Rajiani, Ismi, and Paula Pypłacz. “NATIONAL CULTURE AS MODALITY IN MANAGING THE CARBON ECONOMY IN SOUTHEAST ASIA.” *Polish Journal of Management Studies*, vol. 18, no. 1, Index Copernicus, Dec. 2018, pp. 296–310, doi:10.17512/PJMS.2018.18.1.22.
- Ram, Shrawan, et al. “Devanagari Character Recognition Model Using Deep Convolution Neural Network.” *Journal of Statistics and Management Systems*, vol. 21, no. 4, Taylor & Francis, July 2018, pp. 593–99, doi:10.1080/09720510.2018.1471264.
- Raut, Rakesh D., et al. “Linking Big Data Analytics and Operational Sustainability Practices for Sustainable Business Management.” *Journal of Cleaner Production*, vol. 224, Elsevier Ltd, 2019, pp. 10–24, doi:10.1016/j.jclepro.2019.03.181.
- Remane, Gerrit, et al. “The Business Model Pattern Database - A Tool for Systemic Business Model Innovation.” *International Journal of Innovation Management*, vol. 21, no. 1, World Scientific Publishing Company, Jan. 2017, doi:10.1142/S1363919617500049.
- Ren, Shuang, and Susan E. Jackson. “HRM Institutional Entrepreneurship for Sustainable Business Organizations.” *Human Resource Management Review*, vol. 30, no. 3, Elsevier, 2020, p. 100691, doi:10.1016/j.hrmr.2019.100691.
- Rezaee, Zabihollah. “Business Sustainability Research: A Theoretical and Integrated Perspective.” *Journal of Accounting Literature*, vol. 36, Korea Institute of Oriental Medicine, 2016, pp. 48–64, doi:10.1016/j.acclit.2016.05.003.
- Sacha, Dominik, et al. “Visual Interaction with Dimensionality Reduction: A Structured Literature Analysis.” *IEEE Transactions on Visualization and Computer Graphics*, vol. 23, no. 1, IEEE Computer Society, Jan. 2017, pp. 241–50, doi:10.1109/TVCG.2016.2598495.
- Sarasini, Steven, and Ove Langeland. “Business Model Innovation as a Process for Transforming User Mobility Practices.” *Environmental Innovation and Societal Transitions*, vol. 39, Elsevier B.V., June 2021, pp. 229–48.
- Schaltegger, Stefan, et al. “Business Cases for Sustainability: The Role of Business Model Innovation for Corporate Sustainability.” *International Journal of Innovation and Sustainable Development*, vol. 6, no. 2, Inderscience Publishers, 2012, pp. 95–119, doi:10.1504/IJISD.2012.046944.
- Schaltegger, Stefan, and Marcus Wagner. “Sustainable Entrepreneurship and Sustainability Innovation: Categories and Interactions.” *Business Strategy and the Environment*, vol. 20, no. 4, May 2011, pp. 222–37, doi:10.1002/BSE.682.
- Schmitt, Josephine B., et al. “Too Much Information? Predictors of Information Overload in the Context of the Online News Exposure.” <https://doi.org/10.1080/1369118X.2017.1305427>, vol. 21, no. 8, Routledge, Aug. 2017, pp. 1151–67, doi:10.1080/1369118X.2017.1305427.
- Schwartz, H. Andrew, et al. “Personality, Gender, and Age in the Language of Social Media: The Open-Vocabulary Approach.” *PLOS ONE*, vol. 8, no. 9, Public Library of Science, Sept. 2013, p. e73791, doi:10.1371/JOURNAL.PONE.0073791.
- Seth, Shikhar, and Basant Agarwal. “A Hybrid Deep Learning Model for Detecting Diabetic Retinopathy.” *Journal of Statistics and Management Systems*, vol. 21, no. 4, Taylor & Francis, July 2018, pp. 569–74, doi:10.1080/09720510.2018.1466965.
- Shakeel, Jawaria, et al. “Anatomy of Sustainable Business Model Innovation.” *Journal of Cleaner Production*, vol. 261, Elsevier Ltd, 2020, p. 121201, doi:10.1016/j.jclepro.2020.121201.
- Silvestre, Bruno S. “A Hard Nut to Crack! Implementing Supply Chain Sustainability in an

- Emerging Economy.” *Journal of Cleaner Production*, vol. 96, Elsevier, June 2015, pp. 171–81, doi:10.1016/J.JCLEPRO.2014.01.009.
- Simón-Moya, Virginia, et al. “Institutional and Economic Drivers of Entrepreneurship: An International Perspective.” *Journal of Business Research*, vol. 67, no. 5, Elsevier, May 2014, pp. 715–21, doi:10.1016/J.JBUSRES.2013.11.033.
- Slawinski, Natalie, and Pratima Bansal. “Short on Time: The Role of Time in Business Sustainability.” *Academy of Management*, vol. 2009, no. 1, Academy of Management Briarcliff Manor, NY 10510, Nov. 2017, doi:10.5465/AMBPP.2009.44257607.
- Smith, David Horton. “The Philanthropy Business.” *SOCIETY*, January-Fe, 1978, pp. 8–15.
- Song, Malin, Jun Peng, et al. “Environmental Efficiency and Economic Growth of China: A Ray Slack-Based Model Analysis.” *European Journal of Operational Research*, vol. 269, no. 1, Elsevier B.V., Aug. 2018, pp. 51–63, doi:10.1016/J.EJOR.2017.03.073.
- Song, Malin, Ron Fisher, et al. “Technological Challenges of Green Innovation and Sustainable Resource Management with Large Scale Data.” *Technological Forecasting and Social Change*, vol. 144, Elsevier Inc., July 2019, pp. 361–68, doi:10.1016/J.TECHFORE.2018.07.055.
- Sousa Filho, José Milton de, et al. “Strategic Corporate Social Responsibility Management for Competitive Advantage.” *BAR - Brazilian Administration Review*, vol. 7, no. 3, ANPAD - Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Administração, 2010, pp. 294–309, doi:10.1590/S1807-76922010000300006.
- Stafford, Kathryn, et al. “A Research Model of Sustainable Family Businesses.” *Family Business Review*, vol. 12, no. 3, 1999, pp. 197–208, doi:10.1111/j.1741-6248.1999.00197.x.
- Stilo, Giovanni, and Paola Velardi. “Efficient Temporal Mining of Micro-Blog Texts and Its Application to Event Discovery.” *Data Mining and Knowledge Discovery 2015 30:2*, vol. 30, no. 2, Springer, May 2015, pp. 372–402, doi:10.1007/S10618-015-0412-3.
- Sudusinghe, Jayani Ishara, and Stefan Seuring. “Social Sustainability Empowering the Economic Sustainability in the Global Apparel Supply Chain.” *Sustainability (Switzerland)*, vol. 12, no. 7, 2020, pp. 1–18, doi:10.3390/su12072595.
- Sun, Shiliang, et al. “A Review of Natural Language Processing Techniques for Opinion Mining Systems.” *Information Fusion*, vol. 36, Elsevier, July 2017, pp. 10–25, doi:10.1016/J.INFFUS.2016.10.004.
- Teece, David J. “Business Models, Business Strategy and Innovation.” *Long Range Planning*, vol. 43, no. 2–3, Pergamon, Apr. 2010, pp. 172–94, doi:10.1016/J.LRP.2009.07.003.
- . “Business Models and Dynamic Capabilities.” *Long Range Planning*, vol. 51, no. 1, Pergamon, Feb. 2018, pp. 40–49, doi:10.1016/J.LRP.2017.06.007.
- Tura, Nina, et al. “The Darker Side of Sustainability: Tensions from Sustainable Business Practices in Business Networks.” *Industrial Marketing Management*, vol. 77, no. July 2016, Elsevier, 2019, pp. 221–31, doi:10.1016/j.indmarman.2018.09.002.
- Ukko, Juhani, et al. “Sustainability Strategy as a Moderator in the Relationship between Digital Business Strategy and Financial Performance.” *Journal of Cleaner Production*, vol. 236, Elsevier Ltd, 2019, p. 117626, doi:10.1016/j.jclepro.2019.117626.
- Ulvenblad, Per ola, et al. “An Overview of Sustainable Business Models for Innovation in Swedish Agri-Food Production.” *Journal of Integrative Environmental Sciences*, vol. 16, no. 1, Taylor & Francis, 2019, pp. 1–22, doi:10.1080/1943815X.2018.1554590.
- Utz, Sonja, et al. “Crisis Communication Online: How Medium, Crisis Type and Emotions Affected Public Reactions in the Fukushima Daiichi Nuclear Disaster.” *Public Relations Review*, vol. 39, no. 1, JAI, Mar. 2013, pp. 40–46, doi:10.1016/J.PUBREV.2012.09.010.
- Veronica, Scuotto, et al. “Do Stakeholder Capabilities Promote Sustainable Business

- Innovation in Small and Medium-Sized Enterprises? Evidence from Italy.” *Journal of Business Research*, vol. 119, no. April 2018, Elsevier, 2020, pp. 131–41, doi:10.1016/j.jbusres.2019.06.025.
- Viciunaite, Viktorija, and Frode Alfnes. “Informing Sustainable Business Models with a Consumer Preference Perspective.” *Journal of Cleaner Production*, vol. 242, Elsevier B.V., 2020, doi:10.1016/j.jclepro.2019.118417.
- Wallach, Hanna M. “Topic Modeling: Beyond Bag-of-Words.” *ACM International Conference Proceeding Series*, vol. 148, 2006, pp. 977–84, doi:10.1145/1143844.1143967.
- Weissbrod, Ilka, and Nancy M. P. Bocken. “Developing Sustainable Business Experimentation Capability – A Case Study.” *Journal of Cleaner Production*, vol. 142, Elsevier, Jan. 2017, pp. 2663–76, doi:10.1016/J.JCLEPRO.2016.11.009.
- Williams, Amanda, et al. “Cross-Scale Systemic Resilience: Implications for Organization Studies.” *Business & Society*, vol. 60, no. 1, SAGE PublicationsSage CA: Los Angeles, CA, Feb. 2019, pp. 95–124, doi:10.1177/0007650319825870.
- Wilson, T. D. “Information Behaviour: An Interdisciplinary Perspective.” *Information Processing & Management*, vol. 33, no. 4, Pergamon, July 1997, pp. 551–72, doi:10.1016/S0306-4573(97)00028-9.
- Xu, Li Da, and Lian Duan. “Big Data for Cyber Physical Systems in Industry 4.0: A Survey.” <https://doi.org/10.1080/17517575.2018.1442934>, vol. 13, no. 2, Taylor & Francis, Feb. 2018, pp. 148–69, doi:10.1080/17517575.2018.1442934.
- Xu, Zheng, et al. “Crowdsourcing Based Social Media Data Analysis of Urban Emergency Events.” *Multimedia Tools and Applications 2015 76:9*, vol. 76, no. 9, Springer, June 2015, pp. 11567–84, doi:10.1007/S11042-015-2731-1.
- Xue, Jia, et al. “Public Discourse and Sentiment during the COVID 19 Pandemic: Using Latent Dirichlet Allocation for Topic Modeling on Twitter.” *PLOS ONE*, vol. 15, no. 9, Public Library of Science, Sept. 2020, p. e0239441, doi:10.1371/JOURNAL.PONE.0239441.
- Zhao, Xinyan, et al. “Examining Multiplicity and Dynamics of Publics’ Crisis Narratives with Large-Scale Twitter Data.” *Public Relations Review*, vol. 44, no. 4, JAI, Nov. 2018, pp. 619–32, doi:10.1016/J.PUBREV.2018.07.004.