



7th INTERNATIONAL WORKSHOP ADVANCES IN CLEANER PRODUCTION

“CLEANER PRODUCTION FOR ACHIEVING SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOALS”

Mapeamento de Fatores Facilitadores e Inibidores da Integração de Stakeholders para o Desenvolvimento de Inovações de Produtos Verdes

CARA, J. M.^a, D'AGOSTIN, A.^a, DE MEDEIROS, J. F.^{a*}, RIBEIRO, J. L. D.^b

a. Universidade de Passo Fundo, Passo Fundo, Brasil

b. Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, Brasil

**Janine Fleith de Medeiros, janine@upf.br*

Resumo

O presente trabalho visou, através de uma revisão sistemática da literatura, identificar os impulsionadores e os inibidores para integração de stakeholders no processo de desenvolvimento de produtos ambientalmente sustentáveis. A partir dos 37 artigos selecionados, mapeou-se que tanto recursos internos como externos tendem a facilitar ou a dificultar o processo de integração e colaboração entre empresa e stakeholders no desenvolvimento de inovações de produtos verdes. Como principais impulsionadores destacam-se as variáveis “desenvolvimento conjunto de recursos e capacidades”, “vantagem competitiva”, “não linearidade de processos”, “pressões do mercado e das partes interessadas”, “práticas de aprendizagem organizacional” e “comprometimento da alta gerência”. Quanto aos inibidores, “socialização do conhecimento”, “custos iniciais” e “confiança” são as variáveis com maior frequência de citação nos artigos analisados. Além da listagem dos fatores, o artigo sumariza variáveis micro, meso e macroambientais relevantes para que práticas de integração e de colaboração entre empresa e stakeholders sejam implementadas.

Palavras-chave: Colaboração interfuncional; Sustentabilidade; Desenvolvimento de produto; Ecoinovação.

1. Introdução

No contexto atual, em que o problema ambiental teve sua visibilidade ampliada pelos meios de comunicação e por leis, legislações e regulamentações governamentais, as organizações precisam empreender de forma ambientalmente sustentável. Isto sinaliza que o processo gerencial das mesmas deve adaptar-se para que conceitos, estratégias e processos emergentes sejam incorporados às práticas de desenvolvimento e melhoria de produtos (De Medeiros et al., 2018). Neste cenário, as contribuições teóricas oriundas de uma série de pesquisas científicas apontam que quatro fatores são responsáveis pelo desempenho satisfatório da inovação de produtos ambientalmente sustentáveis: (i) conhecimento do mercado; (ii) colaboração interfuncional; (iii) aprendizagem orientada à inovação; e (iv) domínio tecnológico (De Medeiros et al., 2014).

O fator (i) conhecimento de mercado envolve as informações que a empresa possui sobre os seus consumidores, sobre os seus concorrentes, e sobre leis e legislações ambientais. O fator (ii) colaboração interfuncional refere-se ao grau de cooperação existente entre as principais áreas

“CLEANER PRODUCTION FOR ACHIEVING SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOALS”

Barranquilla - Colombia - June 21st and 22nd - 2018

envolvidas no processo de desenvolvimento de novos produtos, e entre a organização e seus stakeholders. Já o fator (iii) aprendizagem orientada à inovação contempla a modificação da visão da organização, gerando descarte de procedimentos e sistemas obsoletos. Por fim, o fator (iv) domínio tecnológico refere-se à modernização ecológica, ou seja, avanços tecnológicos e avanços da produção industrial para a criação de produtos ecologicamente corretos.

Dando-se ênfase para a colaboração interfuncional, Byrne e Polonsky (2001) identificaram que a sinergia entre os diferentes setores deve acontecer não só internamente, mas também entre os distintos atores envolvidos no desenvolvimento de produtos ambientalmente sustentáveis. Adicionalmente ao exposto, Pujari et al. (2004) e Pujari (2006) observaram que a integração de especialistas ambientais em novos projetos de desenvolvimento de produtos verdes influencia positivamente o desempenho do mercado. De Marchi (2012) ratifica a importância de integrar públicos externos como fornecedores, instituições de ensino e institutos de pesquisa, reforçando o fato de que essa integração é mais importante na inovação ambientalmente sustentável do que em inovação tradicional. Jobbour et al. (2017) também destacam a importância do nível de maturidade da organização e das relações entre as áreas organizacionais e outros players da cadeia de fornecedores para um processo de desenvolvimento de produto verde adequado. A mesma tendência já havia sido observada por Carrillo-Hermosilla et al. (2010), que evidenciaram não só como marketing, P&D e as operações devem agir sistemicamente, mas também a necessidade de envolvimento dos demais integrantes da cadeia produtiva.

Considerando o exposto, pode-se afirmar que a pesquisa acadêmica tem sinalizado que o sucesso da inovação verde pode ser fortemente dependente da sinergia entre os atores da cadeia de suprimentos. Todavia, há evidências de que uma série de organizações apresenta dificuldades para integrar stakeholders em seus processos de desenvolvimento verde (Tyl et al., 2015; Katsikeas et al., 2016). De fato, ainda hoje, uma série de empresas apresenta uma postura reativa em vez de uma postura proativa frente à temática ambiental (Jabbour, 2015; Sánchez-Ollero et al., 2016;). Neste sentido, o presente estudo visa mapear facilitadores e inibidores para a integração de stakeholders nos processos de desenvolvimento de produtos verdes, visando sistematizar, a partir da literatura existente, uma lista de fatores favoráveis e de fatores desfavoráveis para a prática nos processos de desenvolvimento.

2. Método

A fim de alcançar os objetivos propostos na introdução deste trabalho e resolver as questões relacionadas à problemática levantada, uma revisão sistemática de bibliografia foi executada. Para tanto, o desenvolvimento da revisão envolveu cinco etapas (Tranfield et al., 2003): (i) definição do objetivo de pesquisa; (ii) escolha das bases de dados; (iii) identificação de palavras-chave; (iv) seleção de artigos compatíveis e (v) análise de dados. A Fig.1 sumariza as atividades realizadas pelos autores.

Etapas para Revisão Sistemática:	Descrição:
(i) Definição do Objetivo da Pesquisa	Listar fatores facilitadores e inibidores para a integração de stakeholders no processo de desenvolvimento de produtos ambientalmente sustentáveis.
(ii) Escolha das Bases de Dados	As bases selecionadas para pesquisa, tendo por referência o escopo do estudo, foram Science Direct e Web of Science.
(iii) Identificação de Palavras-chave	A pesquisa ocorreu através de três buscas: Busca 1: "green products" OR "sustainable products" OR "eco-friendly products innovation" AND "collaboration"; Busca 2: "nature friendly products" OR "earth friendly products innovation" AND "collaboration"; Busca 3: "ecological products" OR "environmentally friendly products" OR "enviro friendly products". Para realização do levantamento, foram adotados os seguintes critérios de seleção: idioma (inglês), ano de publicação (2007 a 2017), e correspondência com as palavras-chaves no título, e/ou no resumo, e/ou nas palavras-chaves dos artigos.
(iv) Seleção de Artigos	Inicialmente os autores excluíram os artigos duplicados. Após os resumos foram

Compatíveis	lidos por mais de um pesquisador, gerando uma amostra final de 37 trabalhos.
(v) Análise de Dados	Empregou-se a análise de conteúdo aos artigos selecionados, categorizando-se variáveis facilitadoras e variáveis inibidoras para a integração dos stakeholders ao longo do PDP verde.

Fig. 1 Descrição das etapas da Revisão Sistemática

3. Resultados

A leitura dos artigos selecionados possibilitou identificar doze motivadores e onze inibidores da integração e atuação dos stakeholders, os quais se encontram listados na Fig.2.

Facilitadores para a integração de STAKEHOLDERS	Autores
Comprometimento da alta gerência	Yen e Yen (2012); Fargani et al. (2016); Burki e Dahlstrom (2017); Fernando e Wah (2017).
Desenvolvimento conjunto de recursos e capacidades	Albino et al. (2012); Yen e Yen (2012); Dangelico et al. (2013); Hallstedt et al. (2013); Witjes e Lozano (2013); Tseng et al. (2013); De Giorgi et al. (2015); Govindan et al. (2016); Almeida et al. (2017); Aquilani et al. (2017); Li e Huang (2017); Neutzling et al. (2017); Fernando e Wah (2017); Wakeford et al. (2017); Watson et al. (2017).
Governança	Ding et al. (2015); Govindan et al. (2016); Watson et al. (2017).
Imagem/reputação corporativa	Fargani et al. (2016); Watson et al. (2017).
Não linearidade dos processos (gestão de PDP menos formal e burocrática, mais aberta)	Boons e Ludeke-Freund (2013); Matos e Silvestre (2013); Bocken (2015); Alhort-Morant et al. (2016); Inigo e Albareda (2016); Przychodzen et al. (2016); Wetering et al. (2017).
Política subsidiária por parte do governo	Yu et al. (2016); Almeida et al. (2017).
Práticas para aprendizagem organizacional	Boons e Ludeke-Freund (2013); Matos e Silvestre (2013); Tyl et al. (2015); Alhort-Morant et al. (2016); Watson et al. (2017); Wetering et al. (2017).
Pressões do mercado e das partes interessadas (legislação, consumidores e cadeia de fornecedores)	Park et al. (2014); Thurner e Roud (2015); Alhort-Morant et al. (2016); Fargani et al. (2016); Neutzling (2017); Niesten et al. (2017); Tariq et al. (2017).
Tecnologia	Dangelico et al. (2013); Cainelli et al. (2015); Fargani et al. (2016).
Universidades como difusoras do conhecimento e know-how para as empresas	De Giorgi et al. (2015); Vezzoli et al. (2015).
Valores e política organizacional	Hall et al. (2013); Cainelli et al. (2015).
Vantagem competitiva	Dangelico et al. (2013); Lin et al. (2013); Tseng et al. (2013); Thurner e Roud (2015); Fargani et al. (2016); Aquilani et al. (2017); Neutzling et al. (2017); Tariq et al. (2017); Fernando e Wah (2017); Wakeford et al. (2017); He et al. (2018).
Inibidores para a integração de STAKEHOLDERS	Autores
Concorrência e incerteza do mercado	Wakeford et al. (2017).
Confiança	Neutzling et al. (2017); Song et al. (2017); Wakeford et al. (2017).
Custos iniciais	Yen e Yen (2012); Niesten et al. (2017); Fernando e Wah (2017); Wakeford et al. (2017).
Falta de investidores	Bocken (2015); Almeida et al. (2017).
Falta de qualificação da mão-de-obra	Almeida et al. (2017); Wakeford et al. (2017).
Falta de tecnologia	Vezzoli, et al (2015); Almeida et al. (2017).
Fraca legislação e pressões inadequadas do mercado	Almeida et al. (2017); Wakeford et al. (2017).
Restrição de recursos	Hallstedt et al. (2013); Tariq et al. (2017)
Socialização do conhecimento (receio da divulgação de informações)	Carrillo-Hermosilla et al. (2010); Hallstedt et al. (2013); Neutzling et al. (2017); Wakeford et al.

	(2017).
Tempo	Almeida et al. (2017); Neutzling et al. (2017).
Valores e políticas organizacionais	Yen e Yen (2012); Song et al. (2017).

Fig.2. Facilitadores e inibidores para a integração de stakeholders no PDP verde

Observou-se que o impulsionador mais citado pelos autores (13 artigos), foi “desenvolvimento conjunto de recursos e capacidades”, que se refere às trocas colaborativas entre fornecedores, clientes, ONGs, outras empresas, governos e ministérios, bem como universidades e instituições de pesquisa. O segundo impulsionador em frequência de citação é “vantagem competitiva” (11 artigos), ou seja, percepção de sustentação de uma diferenciação de longo prazo a partir do estabelecimento de práticas que contemplem a integração de distintos stakeholders ao processo de desenvolvimento. “Não linearidade de processos” (7 artigos), “práticas de aprendizagem organizacional” (6 artigos) e “comprometimento da alta gerência” (4 artigos) podem ser categorizadas como variáveis impulsionadoras associadas ao desenvolvimento de um conjunto de competências ambientalmente sustentáveis, visto que apresentam forte relação com os conceitos disseminados pela economia circular. “Governança” (3 artigos), “tecnologia” (3 artigos) e “valores e política organizacional” (2 artigos) reforçam a importância da existência de recursos e competências internas para a promoção de integrações e colaborações com outros públicos. Por fim, considerando as variáveis “pressões do mercado e das partes interessadas” (7 artigos), “política subsidiária por parte do governo” (2 artigos), e “universidades como difusoras do conhecimento e know-how para as empresas” (2 artigos), infere-se que recursos externos também são relevantes para fomentar práticas de colaboração entre stakeholders.

Quanto aos inibidores, “socialização do conhecimento” (4 artigos) e “custos iniciais” (4 artigos) foram os mais citados. Isto quer dizer que em casos onde a organização não possui competências verdes, bem como recursos internos, a mesma terá receio de práticas abertas de inovação, bem como incapacidade financeira para aquisições tecnológicas em máquinas e softwares necessárias. Outras variáveis que reforçam o problema associado à socialização do conhecimento são “confiança” (3 artigos), “valores e políticas organizacionais” (2 artigos) e “concorrência e incerteza do mercado” (1 citação). Já com relação à variável “custos iniciais”, têm-se também “restrição de recursos” (2 artigos) e “tempo” (2 artigos). Por fim, ao analisar o conjunto de inibidores mapeados, percebe-se que a ausência de fatores externos motivacionais, como “falta de investidores” (2 artigos), “falta de qualificação da mão-de-obra” (2 artigos), “falta de tecnologia” (2 artigos), e “fraca legislação e pressões inadequadas do mercado” (2 artigos), também dificulta e/ou retarda a qualificação dos processos de desenvolvimento verdes através de práticas de integração e colaboração com stakeholders.

Diante do diagnóstico realizado a partir de revisão sistemática da literatura, entende-se pertinente resgatar as contribuições descritas nos trabalhos realizados por Cainelli et al. (2015), Albort-Morant et al. (2016) e Dangelico et al. (2017), os quais destacam que tanto recursos internos, quanto externos, são fundamentais para que se possa desenvolver capacidades dinâmicas associadas à inovação ambiental. Nesse sentido, a Fig.3 ilustra variáveis micro, meso e macroambientais relevantes para que práticas de integração e de colaboração entre empresa e stakeholders sejam implementadas.



Fig 3. Síntese das condições que favorecem à integração e a colaboração entre stakeholders e organizações no PDP verde

4. Conclusões

A integração de stakeholders ao longo dos processos de desenvolvimento de inovações ambientalmente sustentáveis destaca-se como fator direcionador de sucesso para as mesmas. Entretanto, apesar da consolidação das informações decorrentes da pesquisa acadêmica, percebe-se que distintas organizações ainda não adotaram tal prática, orientando seus processos de gestão frente à temática ambiental de forma reativa, linear e fechada. Tal cenário motivou uma pesquisa teórica, visando mapear, nos diferentes estudos selecionados, fatores motivadores e inibidores para a integração e colaboração entre organização e stakeholders ao longo do PDP verde.

Como principal resultado, evidenciou-se que tanto recursos internos, como saúde financeira e desenvolvimento de um conjunto de competências verdes, quanto recursos externos, como pesquisa e tecnologia disponibilizadas por pesquisas em universidades, políticas subsidiárias e legislação ambiental forte, motivam empresas a abrir seus processos de inovação. Contrariamente, as organizações limitadas nos seus recursos internos (seja por comprometimento do capital de giro, por cultura não voltada à aprendizagem, dentre outros), ou inseridas em mercados cujas demandas ambientais ainda não figuram prioridade nas agendas de governos, entidades e mercados consumidores, tendem a retardar a adequação de seus processos de desenvolvimento, principalmente no que se refere à integração e colaboração externa.

De modo geral, acredita-se que este estudo possa ser utilizado em estudos empíricos, visando validar em distintos contextos, como localização geográfica, setor de atuação, e grau de maturidade dos processos de desenvolvimento, os fatores mapeados. Também se sugere que pesquisas futuras proponham alternativas para que o efeito dos inibidores seja minimizado. Ainda, poderiam ser desenvolvidos estudos que investiguem os antecedentes que orientam o desenvolvimento de competências verdes e que proponham metodologias para a eliminação de barreiras culturais, como medo de compartilhamento de informações e dificuldade de estabelecimento de confiança nas redes estabelecidas.

5. Referências

- Albino, V., Dangelico, R.M., Pontrandolfo, P., 2012. Do inter-organizational collaborations enhance a firm's environmental performance? a study of the largest U.S. companies, *Journal of Cleaner Production*. 37, 304-315.
- Albort-Morant, G., Leal-Millán, A., Cepeda-Carrión, G., 2016. The antecedents of green innovation performance: A model of learning and capabilities, *Journal of Business Research*. 69, 4912-4917.
- Almeida, C.M.V.B., Agostinho, F., Huisingh, D., Giannetti, B.F., 2017. Cleaner Production towards a sustainable transition, *Journal of Cleaner Production*. 142, 1-7.
- Aquilani, B., Silvestri, C., Ioppolo, G., Ruggieri, A., 2017. The challenging transition to bio- economies: Towards a new framework integrating corporate sustainability and value co-creation, *Journal of Cleaner Production*, 172, 4001-4009.
- Bocken, N.M.P., 2015. Sustainable venture capital – catalyst for sustainable start-up success?, *Journal of Cleaner Production*. 108, 647-658.
- Boons, F., Lüdeke-Freund, F., 2013. Business models for sustainable innovation: state-of-the-art and steps towards a research agenda, *Journal of Cleaner Production*. 45, 9-19.
- Burki, U., Dahlstrom, R., 2017. Mediating effects of green innovations on interfirm cooperation, *Australasian Marketing Journal (AMJ)*. 25, 149-156.
- Raymond Byrne, M., Polonsky, M. J., 2001. Impediments to consumer adoption of sustainable transportation: alternative fuel vehicles. *International Journal of Operations & Production Management*. 21(12), 1521-1538.
- Cainelli, G., De Marchi, V.; Grandinetti, R., 2015. Does the development of environmental innovation require different resources? Evidence from Spanish manufacturing firms, *Journal of Cleaner Production*. 94, 211-220.
- Carrillo-Hermosilla, J., Rio, P. del, Könnölä, T., 2010. Diversity of eco-innovations: Reflections from selected case studies, *Journal of Cleaner Production*, 18, 1073-1083.
- Dangelico, R.M., Pontrandolfo, P., Pujari, D., 2015. Pricing strategy of environmental sustainable supply chain with internalizing externalities, *International Journal of Production Economics*. 170, 563-575.
- Dangelico, R. M., Pujari, D., Pontrandolfo, P., 2017. Green Product Innovation in Manufacturing Firms: A Sustainability-Oriented Dynamic Capability Perspective. *Business Strategy and the Environment*. 26(4), 490-506.
- De Giorgi, C., Dal Palù, D., Allione, C., 2015. Development and results of a cross border network project, aimed at the engineering of eco-compatible products, *Journal of Cleaner Production*. 106, 619-631.
- De Medeiros, J.F. de, Ribeiro, J.L.D., Cortimiglia, M.N., 2014. Success factors for environmentally sustainable product innovation: a systematic literature review, *Journal of Cleaner Production*. 65, 76-86.
- De Medeiros, J. F., Vidor, G., Ribeiro, J. L. D., 2018. Driving Factors for the Success of the Green Innovation Market: A Relationship System Proposal. *Journal of Business Ethics*. 147(2), 327-341.
- De Marchi, V., 2012. Environmental innovation and R&D cooperation: empirical evidence from Spanish manufacturing firms, *Research Policy*. 41 (3), 614-623.

- Ding, H., Zhao, Q., An, Z., Xu, J., Liu, Q., 2015. Pricing strategy of environmental sustainable supply chain with internalizing externalities, *International Journal of Production Economics*. 170, 563-575.
- Fargani, H., Cheung, W.M., Hasan, R., 2016. An Empirical Analysis of the Factors That Support the Drivers of Sustainable Manufacturing, *Procedia CIRP*. 56, 491-495.
- Fernando, Y., Wah, W.X., 2017. The impact of eco-innovation drivers on environmental performance: Empirical results from the green technology sector in Malaysia, *Sustainable Production and Consumption*. 12, 27-43.
- Govindan, K., Seuring, S., Zhu, Q., Azevedo, S.G., 2016. Accelerating the transition towards sustainability dynamics into supply chain relationship management and governance structures, *Journal of Cleaner Production*. 112, 1813-1823.
- Hall, P.V., O'Brien, T., Woudsma, C., 2013. Environmental innovation and the role of stakeholder collaboration in West Coast port gateways, *Research in Transportation Economics*. 42, 87-96.
- Hallsted, S.I., Thompson, A.W., Lindahl, P., 2013. Key elements for implementing a strategic sustainability perspective in the product innovation process, *Journal of Cleaner Production*. 51, 277-288.
- He, F., Miao, X., Wong, C.W.Y., Lee, S., 2018. Contemporary corporate eco-innovation research: A systematic review, *Journal of Cleaner Production*. 174, 502-526.
- Iñigo, E.A., Albareda, L., 2016. Understanding sustainable innovation as a complex adaptive system: a systemic approach to the firm, *Journal of Cleaner Production*. 126, 1-20.
- Jabbour, C. J. C., 2015. Environmental training and environmental management maturity of Brazilian companies with ISO14001: empirical evidence. *Journal of Cleaner Production*. 96, 331-338.
- Jabbour, C. J., Mauricio, A. L., Jabbour, A. B. L. D. S., 2017. Critical success factors and green supply chain management proactivity: shedding light on the human aspects of this relationship based on cases from the Brazilian industry. *Production Planning & Control*. 28(6-8), 671-683.
- Katsikeas, C. S., Leonidou, C. N., Zeriti, A., 2016. Eco-friendly product development strategy: antecedents, outcomes, and contingent effects. *Journal of the Academy of Marketing Science*. 44(6), 660-684.
- Li, Y.-H., Huang, J.-W., 2017. The moderating role of relational bonding in green supply chain practices and performance, *Journal of Purchasing and Supply Management*. 23 (4), 290-299.
- Lin, R., Tan, K., Yong, G., 2013. Market demand, green product innovation, and firm performance: evidence from Vietnam motorcycle industry, *Journal of Cleaner Production*. 40, 101-107.
- Matos, S., Silvestre, B.S., 2013. Managing stakeholder relations when developing sustainable business models: the case of the Brazilian energy sector, *Journal of Cleaner Production*. 45, 61-73.
- Neutzling, D.M., Land, A., Seuring, S., Nascimento, L.F.M. do, 2017. Linking sustainability-oriented innovation to supply chain relationship integration, *Journal of Cleaner Production*. 172, 3448-3458.
- Niesten, E., Jolink, A., Jabbour, A.B.L.S., Chappin, M., Lozano, R., 2017. Sustainable collaboration: The impact of governance and institutions on sustainable performance, *Journal of Cleaner Production*. 155, Part 2, 1-6.
- Park, B.I., Chidlow, A., Choi, J., 2014. Corporate social responsibility: Stakeholders influence on MNEs' activities, *International Business Review*. 23, 966–980.

- Pujari, D., Peattie, K., Wright, G., 2004. Organizational antecedents of environmental responsiveness in industrial new product development. *Industrial Marketing Management*. 33(5), 381-391.
- Pujari, D., 2006. Eco-innovation and new product development: understanding the influences on market performance. *Technovation*. 26(1), 76-85.
- Przychodzen, W., Przychodzen, J., Lerner, D.A., 2016. Critical factors for transforming creativity into sustainability, *Journal of Cleaner Production*. 135, 1514-1523.
- Sánchez-Ollero, J. L., Ons Cappa, M., Febrero-Paños, E., 2016. An analysis of environmental proactivity and its determinants in the hotel industry. *Environmental Engineering & Management Journal (EEMJ)*, 15(7).
- Song, M., Cen, L., Zheng, Z., Fisher, R., Liang, X., Wang, Y., Huisingh, D., 2017. How would big data support societal development and environmental sustainability? Insights and practices, *Journal of Cleaner Production*. 142, Part 2, 489-500.
- Tariq, A., Badir, Y.F., Tariq, W., Bhutta, U.S., 2017. Drivers and consequences of green product and process innovation: A systematic review, conceptual framework, and future outlook, *Technology in Society*. 51, 8-23.
- Turner, T.W., Roud, V., 2016. Greening strategies in Russia's manufacturing – from compliance to opportunity, *Journal of Cleaner Production*. 112, 2851-2860.
- Tseng, M-L., Chiu, A.S.F., Tan, R.R., Siriban-Manalang, A.B., 2013. Sustainable consumption and production for Asia: sustainability through green design and practice, *Journal of Cleaner Production*. 40, 1-5.
- Tranfield, D., Denyer, D., Smart, P., 2003. Towards a methodology for developing evidence-informed management knowledge by means of systematic review. *British journal of management*. 14(3), 207-222.
- Tyl. B., Vallet, F., Bocken, N.M.P., Real, M., 2015. The integration of a stakeholder perspective into the front end of eco-innovation: a practical approach, *Journal of Cleaner Production*. 108, 543-557.
- Vachon, S., Klassen, R.D., 2008. Environmental management and manufacturing performance: The role of collaboration in the supply chain, *International Journal of Production Economics*. 111 (2), 299-315.
- Vezzoli, C., Ceschin, F., Diehl, J.C., Kohtala, C., 2015. New design challenges to widely implement 'Sustainable Product–Service Systems', *Journal of Cleaner Production*. 97, 1-12.
- Wakeford, J.J., Gebreeyesus, M., Ginbo, T., Yimer, K., Manzambi, O., Okereke, C., Black, M., Mulugetta, Y., 2017. Innovation for green industrialisation: An empirical assessment of innovation in Ethiopia's cement, leather and textile sectors, *Journal of Cleaner Production*. 166, 503-511.
- Watson, R., Wilson, H.N., Smart, P., Macdonald, E.K., 2017. Harnessing Difference: A Capability-Based Framework for Stakeholder Engagement in Environmental Innovation, *Product Development & Management Association*. 35, 254–279.
- Wetering, R., Mikalef, P., Helms, R., 2017. Driving organizational sustainability-oriented innovation capabilities: a complex adaptive systems perspective. *Current Opinion in Environmental Sustainability*. 28, 71-79.
- Witjes, S., Lozano, R., 2016. Towards a more Circular Economy: Proposing a framework linking sustainable public procurement and sustainable business models, *Resources, Conservation and Recycling*. 112, 37–44.

Yen, Y-x., Yen, S-Y., 2012. Top-management's role in adopting green purchasing standards in high-tech industrial firms, *Journal of Business Research*. 65, 951-959.

Yu, Y., Han, X., Hu, G., 2016. Optimal production for manufacturers considering consumer environmental awareness and green subsidies, *International Journal of Production Economics*. 182, 397-408.