

# **Influential Article Review - The Profound Influence of Innovation on Design, Perception and Behavior**

**Jose Carr**

**Marvin Ramsey**

**Ida Price**

*This paper examines innovation. We present insights from a highly influential paper. Here are the highlights from this paper: The innovation era has seen firms adopting a variety of organization designs with autonomous teams as their basic building blocks. Such organization designs have confronted firms with the challenge of managing complex task interdependence configurations. The predominant assumption within the organization design field for decades has been that task interdependence given by design would determine team behavior. We argue on theoretical grounds that research on interdependence should revisit the relationship between design and behavior. More specifically, we suggest social interdependence theory as a valuable complementary theoretical lens for examining the subtleties of how design shapes behavior and how behavior in turn may influence design. At the end of our discussion, we propose the implications for research and practice and present several research opportunities which are expected to further contribute to a better understanding of the strategic organization of innovation-led firms. For our overseas readers, we then present the insights from this paper in Spanish, French, Portuguese, and German.*

## **SUMMARY**

- Novel organization designs in the innovation era require researchers and managers to revisit the notion of interdependence. Task and social interdependence are not necessarily equal.
- In cases where they are not equal, the resulting behavior may be different from what is expected by design with potentially significant and negative consequences for performance.
- Theoretical implications. Prior studies on mismatches between different forms of interdependence have focused on designed versus required interdependence , task versus agent interdependence , and external demands versus organization design . These studies revolve around cognitive issues of information processing requirements versus information processing capacity and have led to significant contributions in the organization design field. Our paper complements these advancements by elucidating additional sources and consequences of asymmetries rooted in social perceptions and behavior. This implies that while there may be a match between the information processing requirements and capacity in a certain configuration, the perception of for example fierce rivalry between teams, i.e., one team believes its success depends on the failure of the other team, could still lead to interdependence asymmetries with adverse effects on important firm-level outcomes such as creativity and performance . We therefore propose a more vigorous inclusion of

social interdependence theory in studies on organization design to account for the social and emotional complexity of organizational behavior that goes beyond information processing requirements versus capacity. Unfortunately, the potential of social interdependence theory has not been sufficiently capitalized on as it has mainly been studied in classroom settings and to a lesser extent in organizations .

- Managerial implications. Prevention is the best medicine and, hence for managers and designers, it is worth analyzing the impact of a given designed interdependence to detect potential asymmetries in an early stage. They could for example organize sessions where the involved teams are allowed to reflect and comment on a given design. To help reveal the perceived goal structure, they could ask questions as
- If subsequently these questions reveal a social interdependence which differs from the task interdependence, then managers could ask the involved teams to collaboratively propose a set of recommendations that would bridge the gap between design and perception. This could enhance the extent to which teams experience ownership of the new design and potentially improve the effectiveness of the interactions that would follow.
- Another important implication for practice is that although we have previously argued that a significant mismatch between task and social interdependence is more likely to lead to negative than positive consequences, this does not mean that there is absolutely nothing firms can do to cope with such asymmetries once they have arisen.

## HIGHLY INFLUENTIAL ARTICLE

We used the following article as a basis of our evaluation:

Es-Sajjade, A., & Wilkins, T. (2017). Design, Perception and Behavior in the Innovation Era: Revisiting the Concept of Interdependence. *Journal of Organization Design*, 6(1), 1–12.

This is the link to the publisher's website:

<https://jorgdesign.springeropen.com/articles/10.1186/s41469-017-0022-1>

## INTRODUCTION

The evolution of organization design can be divided into three historical eras: standardization, customization, and innovation (Miles et al. 1997). In each era, the progression of environmental demands caused managers to seek novel means to organize resources for the development of products and services. Table 1 summarizes these three historical eras across four dimensions.

Much has been written about the cataclysmic changes in organizations' environments which have confronted firms with conundrums, forcing managers to re-examine and rethink the science and art of organization design (Lewin and Stephens 1993). The significance of technological advancement and threat of creative destruction have caused firms to experiment with a multitude of increasingly complex organization designs due to the absence of "up-to-date" reference theories (Galbraith 2012; Gulati et al. 2012; Huber, 2016; Obel and Snow 2012). Examples of organization designs adopted by firms in the innovation era are the virtual organization (Markus et al. 2000), the spin-out organization (Ambos and Birkinshaw 2010), the cellular organization (Miles et al. 1997), the spaghetti organization (Foss 2003), the modular organization (Galunic and Eisenhardt 2001), and the ambidextrous organization (Tushman and O'Reilly 1996). An important common characteristic of these novel organization designs is that they harbor task-interdependent teams which operate as self-organizing units and experience considerably autonomy (Baer et al. 2010; Miles et al. 2010; Pandza et al. 2011). Considering the importance of autonomous teams as building blocks of novel organization designs and the strategic requirement for productive interactions between them, we argue for a renewed interest, and close examination of issues of interdependence between teams. The discussion in this paper therefore focuses on the between-team level of analysis.

In traditional studies on task interdependence, a workforce is assumed which performs tasks in complete accordance with the organization design (Cheng 1983; Burns and Stalker 1961; Lawrence and Lorsch 1967; Thompson 1967). Task interdependence is defined as the extent to which the organization's tasks require its members to work with one another because of interdependent workflows (Thompson 1967). A subtle but important point made in other studies is that the task interdependence that is designed and the interdependence that is actually perceived or experienced by teams are not necessarily equal (Kumar et al. 1995; Nickerson and Zenger 2002; Ramamoorthy and Flood 2004; Sherman and Keller 2011). The actual or social experience of interdependence between teams is referred to as "social interdependence" (Johnson et al. 2006). The central problem we present in this paper is that given any sophisticated organization design for managing innovation (De Visser et al. 2010), teams could deviate from the designed task interdependence because they have a different perception and experience of interdependence. This could cause unexpected or even unwanted effects on task execution and performance. We propose that studies of interdependence in the innovation era should combine task and social interdependence theory (Deutsch 1949; Johnson and Johnson 2005) as it could contribute to a better understanding of how structure and behavior interact in organization designs with an increasingly important role for team collective agency (Pandza 2011) as a driving force behind self-organization.

This paper revolves around two important ideas: (a) the idea of potential asymmetries between designed (task) interdependence and perceived (social) interdependence and (b) the possibility of teams behaving in ways differently from the designed task interdependence in cases where designed and perceived interdependence are not equal. The first idea relates to the cognitive and emotional experience of interdependence and its (mis)alignment with organization design, while the second relates to the behavior resulting from interdependence and its (mis)alignment with organization design.

## CONCLUSION

Novel organization designs in the innovation era require researchers and managers to revisit the notion of interdependence. The preceding discussion has focused on two main ideas:

1. Task (designed) and social (perceived) interdependence are not necessarily equal.
2. In cases where they are not equal, the resulting behavior may be different from what is expected by design with potentially significant and negative consequences for performance.

Extant theory on task interdependence suggests a direct link between the decisions top managers make regarding task design and the resulting behaviors. We have challenged this premise and hope our paper will contribute to the understanding of researchers and innovation practitioners regarding (a) that asymmetries between task and social interdependence exist and are important, (b) that social interdependence can lead to distinct behavior different from the behavior expected by design, either productive or unproductive, and (c) that (a) and (b) could have significant implications for the success of innovation projects. We have summarized our ideas in Fig. 1.

### **Theoretical implications**

Prior studies on mismatches between different forms of interdependence have focused on designed versus required interdependence (Tushman and Nadler 1978), task versus agent interdependence (Puranam et al. 2012), and external demands versus organization design (Ethiraj and Levinthal 2004). These studies revolve around cognitive issues of information processing requirements versus information processing capacity and have led to significant contributions in the organization design field. Our paper complements these advancements by elucidating additional sources and consequences of asymmetries rooted in social perceptions and behavior. This implies that while there may be a match between the information processing requirements and capacity in a certain configuration, the perception of for example fierce rivalry between teams, i.e., one team believes its success depends on the failure of the other team, could still lead to interdependence asymmetries with adverse effects on important firm-level outcomes such as creativity and performance (Baer et al. 2010). We therefore propose a more vigorous inclusion of social interdependence theory in studies on organization design to account for the social and emotional complexity of organizational behavior that goes beyond information processing requirements versus capacity.

Unfortunately, the potential of social interdependence theory has not been sufficiently capitalized on as it has mainly been studied in classroom settings and to a lesser extent in organizations (Wageman 1995). Those studies that use the theory in organizational settings (e.g., Gong et al. 2013; Hirst et al. 2009) do not include an organization design perspective and therefore do not reveal how task interdependence may affect social interdependence and vice versa. Such an approach is required to reveal the complex interplay between structure and behavior and ultimately, to lead to a better understanding of organizational decisions, actions, and outcomes (Gavetti et al. 2007).

These ideas provide some opportunities for further research. Future studies could examine additional antecedents that produce asymmetries between task and social interdependence. We have for example suggested the potential role of rewards and compensation. If teams are rewarded for team-level performance and not for inter-team collaboration, then there is an obvious incentive for local optimization, particularly if collaboration with other teams would delay or complicate performance. An intelligent design of compensation, in accordance with the desired behavior by design, is therefore crucially important for managers and organization designers. Extant research (Wageman 1995) has indeed shown the importance of aligning task and reward interdependence; a next interesting step would be to explore how reward interdependence could correct potential mismatches between task and social interdependence.

Researchers could also explore if there are any feedback loops when task and social interdependence are misaligned. If a different (from design) perception of a given task interdependence configuration exists, what would happen subsequently? Does this perception of interdependence matter at all for a given design or does the given design persist over time despite this perception? There is some promising evidence (Laloux, 2014; Langfred, 2007) revealing local, autonomous attempts to correct asymmetries. This is a particularly intriguing avenue for future studies as some very recent research has shown the potential role of feedback loops in correcting flawed initial designs (Lee and Puranam, 2015; Puranam and Swamy, 2016). These designs do not have to mean imminent collapse if managers are willing to utilize feedback as a trigger for organizational learning. Interestingly, Puranam and Swamy (2016) argue that flawed designs may even be superior than having no initial design at all if managers, designers and teams are willing and able to use powerful learning as a platform to get closer to optimal configurations of interdependence; in our opinion, characterized by a better match between task and social interdependence. Lee and Puranam (2015) corroborate this view by separating between beliefs (here: task interdependence) and action (here: social interdependence). The authors suggest that flawed strategies should be assumed, what is much more important is a precise implementation leading to the discovery of superior assessments. Additional research should reveal the micro-level processes by which teams respond when their social interdependence is different from the task interdependence, potentially helping the organization to arrive at superior designs.

Finally, we also very much encourage studies on the development of particular typologies characterizing different types of asymmetries between task and social interdependence which could help identify, predict, and prevent situations of unproductive interactions between teams (Snow and Ketchen 2014).

### **Managerial implications**

Prevention is the best medicine and, hence for managers and designers, it is worth analyzing the impact of a given designed interdependence to detect potential asymmetries in an early stage. They could for example organize sessions where the involved teams are allowed to reflect and comment on a given design. To help reveal the perceived goal structure, they could ask questions as

1. Do you believe your goals could be achieved more effectively if you collaborate with the other team(s)? If no, please elaborate.
2. Do you believe your goals would be more difficult to achieve if you have to collaborate with the other team(s)? If yes, please elaborate.
3. Do you interpret the interdependence between you and the other team(s) as positive or negative? Please elaborate.
4. Do you believe cooperating with the other team(s) would lead you to earn greater rewards than if you would not cooperate with them? If no, please elaborate.

If subsequently these questions reveal a social interdependence which differs from the task interdependence, then managers could ask the involved teams to collaboratively propose a set of recommendations that would bridge the gap between design and perception. This could enhance the extent to which teams experience ownership of the new design and potentially improve the effectiveness of the interactions that would follow.

Another important implication for practice is that although we have previously argued that a significant mismatch between task and social interdependence is more likely to lead to negative than positive consequences, this does not mean that there is absolutely nothing firms can do to cope with such asymmetries once they have arisen. Managers can in fact use mechanisms based on design or based on principles of self-organization (Laloux 2014) to bridge any gaps. Regarding design, Nadler et al. (1997) propose that it is important for managers to think of ways to integrate the activities of teams in complex organization designs. They refer to this as “structural linking” which is crucial to ensuring teams keep contributing to corporate goals instead of them diverging into unrelated or even conflicting directions (Taylor 2010; Zhou 2013). A prevalent structural linking mechanism included in the organizational design of large organizations is the cross-functional interface (Jansen et al. 2009). Cross-functional interfaces generate horizontal connections between units. Examples are cross-functional teams, task forces, and liaison positions (Gupta and Govindarajan 2000). The term ‘functional’, however, refers to the functional organization design which was dominant in the standardization era. The innovation era, with its diversity in organization design, is less about functions but more about highly specialized autonomous teams. Cross-functional teams therefore should be instructed to integrate activities across different teams instead of higher-level functions. If the cross-functional interface comes across any obstacles to integration related to asymmetries between task and social interdependence then trained specialists from HR could be mobilized to act as “design doctors” and remedy issues of interdependence by for example redefining roles, work procedures, or adjusting compensation structures (e.g. introduce variable compensation between teams which need to collaborate instead of compete). The appropriate “remedy” may vary depending on the nature and significance of the mismatch.

Another mechanism that could help in solving issues with interdependence asymmetries is the democratization of design authority, i.e., implementing an organization design based on principles of self-organization (Schreyögg and Sydow 2010). Although academics have reported a myriad of organization designs in the current “innovation era,” an overarching trend is that these developments have introduced teams as the core unit in the organizational system. Research has shown that these autonomous teams are able to independently reorganize tasks and activities within teams (Langfred 2007), so why would they not be able to do this between teams?

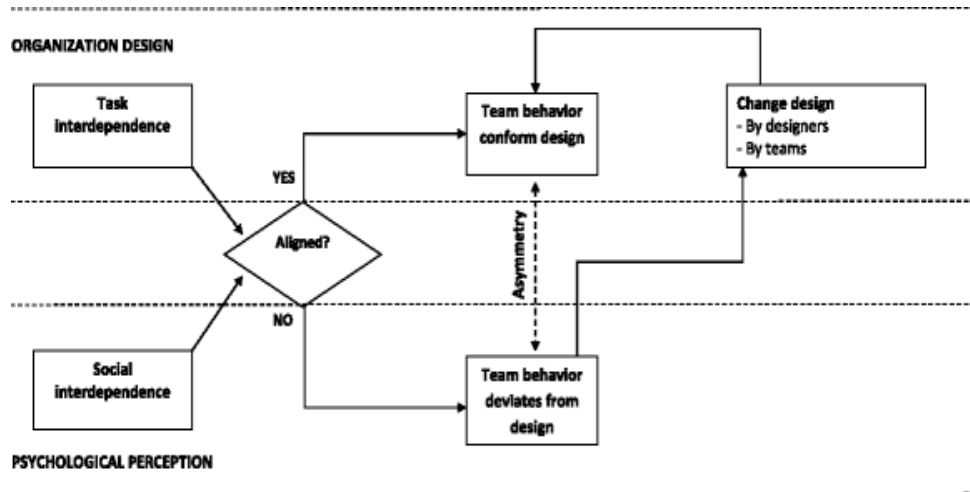
CEO Tony Hsieh’s introduction of the “holacracy” design at Zappos is a popular case study of the democratization of organization design (Laloux 2014). The extremely flexible circle structure of this particular design allows teams and employees to create and shape interdependence based on perceived matches between task and competence. Design authority is completely distributed while behavior and performance are guided by vision and culture instead of hierarchy and structure. Researchers have previously argued for maintaining hierarchy as an important predictor of the success of “loosely coupled systems” (Ethiraj and Levinthal 2004) such as the holacracy to prevent a never ending search for a design that works for everyone. The Zappos’ case study actually demonstrates that even in the absence of hierarchy (there are no managers in the holacracy design), firms can “evolve toward and stabilize on appropriate forms” (p. 430). We understand it may be too big a leap for established organizations to implement this abruptly but we encourage firms to at least experiment with these principles at specific peripheries, e.g., corporate venturing units or innovation management teams.

To conclude then, we encourage empirical studies integrating task and social interdependence to reveal how organization design shapes the behavior of autonomous teams in innovation-led organizations and how the consequent behavior in turn may influence organization design. This would help increase understanding of the composite relationship between structure and behavior and potentially expand the range of potential drivers of interdependence from environmental and hierarchical factors to collective agency on the level of teams. A better understanding of the interplay between social/emotional factors and technical/design factors

within and between teams is also important for the development of best practice and strategies for managers in the innovation era; an era in which tasks are complex, teams are multidisciplinary, and acceleration to market is imperative. New insights into interdependencies could improve product or service outcomes and lower the risks of project failure.

**APPENDIX**

**FIGURE 1  
INTERPLAY BETWEEN TASK AND SOCIAL INTERDEPENDENCE**



**TABLE 1  
ORGANIZATIONAL EVOLUTION IN DIFFERENT HISTORICAL ERAS (ADAPTED FROM  
MILES ET AL. 1997)**

	Organizational evolution		
Historical era	Standardization	Customization	Innovation
Key design variables	Hierarchy, centralized authority	Network	Teams, autonomous cells
Dominant organization design	Functional design	Divisional design, matrix	No dominant design
Key resource	Capital goods	Information	Knowledge
Influential manager	Chief operating officer	Chief information officer	Chief knowledge officer
Core capability	Specialization and segmentation	Flexibility and responsiveness	Design and creativity

**REFERENCES**

Adler P (1995) Interdepartmental interdependence and coordination: the case of the design/manufacturing interface. *Organ Sci* 6(2):147–167

Ambos TC, Birkinshaw J (2010) How do new ventures evolve? An inductive study of archetype changes in science-based ventures. *Organ Sci* 21(6):1125–1140

Astley WG, Zajac EJ (1991) Intraorganizational power and organizational design: reconciling rational and coalitional models of organization. *Organ Sci* 2(4):399–411

Baer M, Leenders RTAJ, Oldham GR, Vadera AK (2010) Win or lose the battle for creativity: the power and perils of intergroup competition. *Acad Manag J* 53(4):827–845

Burns T, Stalker GM (1961) *The management of innovation*. Tavistock, London

- Cheng J (1983) Interdependence and coordination in organizations: a role-system analysis. *Acad Manag J* 26(1):156–162
- Chesbrough HW (2006) *Open innovation: the new imperative for creating and profiting from technology*. Harvard Business Press, Boston
- De Clercq D, Thongpapanl NT, Dimov D (2013) Shedding new light on the relationship between contextual ambidexterity and firm performance: an investigation of internal contingencies. *Technovation* 33(4):119–132
- De Visser M, de Weerd-Nederhof P, Faems D, Song M, Van Looy B, Visscher K (2010) Structural ambidexterity in NPD processes: a firm-level assessment of the impact of differentiated structures on innovation performance. *Technovation* 30(5):291–299
- Deutsch M (1949) A theory of cooperation and competition. *Hum Relat* 2:129–152
- Es-Sajjade A, Pandza K (2012) Reconceptualizing dynamic capabilities: a design science study on the role of agency, practical aspects of design science, communications in computer and information science Volume 286 (2012): 158–170. Springer, Berlin Heidelberg
- Ethiraj SK, Levinthal D (2004) Bounded rationality and the search for organizational architecture: an evolutionary perspective on the design of organizations and their evolvability. *Adm Sci Q* 49(3):404–437
- Foss N (2003) Selective intervention and internal hybrids: interpreting and learning from the rise and decline of the Oticon Spaghetti Organization. *Organ Sci* 14(3):331–349
- Foss NJ, Lyngsie J, Zahra SA (2015) Organizational design correlates of entrepreneurship: The roles of decentralization and formalization for opportunity discovery and realization. *Strateg Organ* 13(1):32–60
- Galbraith JR (2012) The future of organization design. *J Organ Design* 1(1):3–6
- Galunic DC, Eisenhardt KM (2001) Architectural Innovation and Modular Corporate Forms. *Acad Manag J* 44(6):1229–1249
- Gavetti G, Levinthal D, Ocasio W (2007) Perspective—Neo-Carnegie: the Carnegie school’s past, present, and reconstructing for the future. *Organ Sci* 18(3):523–536
- Gong Y, Kim TY, Zhu J, Lee DR (2013) A multilevel model of team goal orientation, information exchange, and creativity. *Acad Manag J* 56(3):827–851
- Gresov C, Drazin R (1997) Equifinality: functional equivalence in organization design. *Acad Manag Rev* 22(2):403–428
- Gulati R, Puranam P, Tushman M (2012) Meta-organization design: rethinking design in interorganizational and community contexts. *Strateg Manag J* 33:571–586
- Gupta AK, Govindarajan V (2000) Knowledge flows within multinational corporations. *Strat Management J*:473–496
- Hirst G, Van Knippenberg D, Zhou J (2009) A cross-level perspective on employee creativity: goal orientation, team learning behavior, and individual creativity. *Acad Manag J* 52(2):280–293
- Huber GP (2016) Changes in the structures of US companies: action implications for executives and researchers. *Journ Org Des* 5(1):8
- Jansen JJ, Tempelaar MP, Van den Bosch FA, Volberda HW (2009) Structural differentiation and ambidexterity: the mediating role of integration mechanisms. *Organ Sci* 20(4):797–811
- Johnson DW, Johnson RT (2005) New developments in social interdependence theory. *Genet Soc Gen Psychol Monogr* 131(4):285–358
- Johnson MD, Hollenbeck JR, Humphrey SE, Ilgen DR, Jundt D, Meyer CJ (2006) Cutthroat cooperation: asymmetrical adaptation to changes in team reward structures. *Acad Manag J* 49:103–119
- Kapsali M (2011) How to implement innovation policies through projects successfully. *Technovation* 31(12):615–626
- Kumar N, Scheer LK, Steenkamp JEM (1995) The effects of perceived interdependence on dealer attitudes. *J Mark Res* 32:348–356
- Laloux F (2014) *Reinventing organizations: a guide to creating organizations inspired by the next stage in human consciousness*. Nelson Parker, Millis

- Langfred CW (2007) The downside of self-management: a longitudinal study of the effects of conflict on trust, autonomy, and task interdependence in selfmanaging teams. *Acad Manag J* 50:885–900
- Lawrence PR, Lorsch JW (1967) Differentiation and integration in complex organizations. *Adm Sci Q* 12(1):1–47
- Lee E, Puranam E (2015) The implementation imperative: Why one should implement even imperfect strategies perfectly. *Strateg Manag J* 37(8):1529–1546
- Lewin AY, Stephens CU (1993) Designing post-industrial organizations. In: Huber GP, Glick WH (eds) *Organizational change and redesign: Ideas and insights for improving performance*, vol 1. Oxford University Press, New York, pp 393–410
- Markus ML, Manville B, Agres EC (2000) What makes a virtual organization work? *Sloan Manag Rev* 42(1):13–26
- Miles RE, Snow CC, Fjeldstad ØD, Miles G, Lettl C (2010) Designing Organizations to Meet 21st-Century Opportunities and Challenges. *Organ Dyn* 39(2):93–103
- Miles RE, Snow CS, Mathews JA, Miles G, Coleman H Jr (1997) Organizing in the knowledge age: anticipating the cellular form. *Acad Manag Exec* 11:7–20
- Nadler D, Tushman M, Nadler MB (1997) *Competing by design: The power of organizational architecture*. Oxford University Press, Oxford
- Nickerson JA, Zenger TR (2002) Being efficiently fickle: A dynamic theory of organizational choice. *Organ Sci* 13(5):547–566
- Obel B, Snow CC (2012) Editorial: the future of organization design. *J Org Des* 1(1):1–2
- Pandza K (2011) Why and how will a group act autonomously to make an impact on the development of organizational capabilities? *J Manag Stud* 48(5):1015–1043
- Pandza K, Wilkins TA, Alfoldi EA (2011) Collaborative diversity in a nanotechnology innovation system: evidence from the EU Framework Programme. *Technovation* 31(9):476–489
- Pratt MG, Rockmann KW, Kaufmann JB (2006) Constructing professional identity: the role of work and identity learning cycles in the customization of identity among medical residents. *Acad Manag J* 49(2):235–262
- Puranam P, Raveendran M, Knudsen T (2012) Organization design: the epistemic interdependence perspective. *Acad Manag Rev* 37(3):419–440
- Puranam P, Swamy M (2016) How Initial Representations Shape Coupled Learning Processes. *Organ Sci* 27(2):323–335
- Ramamoorthy N, Flood PC (2004) Individualism/Collectivism, Perceived Task Interdependence and Teamwork Attitudes among Irish Blue-Collar Employees: a Test of the Main and Moderating Effects? *Hum Relat* 57(3):347–366
- Rivkin JW, Siggelkow N (2003) Balancing search and stability: interdependencies among elements of organizational design. *Manag Sci* 49(3):290–311
- Schreyögg G, Sydow J (2010) CROSSROADS—organizing for fluidity? Dilemmas of new organizational forms. *Organ Sci* 21(6):1251–1262
- Sherman DJ, Keller RT (2011) Suboptimal assessment of interunit task interdependence: modes of integration and information processing for coordination performance. *Organ Sci* 22:245–261
- Siggelkow N (2011) Firms as systems of interdependent choices. *J Manag Stud* 48(5):1126–1140
- Snow CC, Ketchen DJ (2014) Typology-driven theorizing: a response to Delbridge and Fiss. *Acad Manag Rev* 39(2):231–233
- Taylor A (2010) The next generation: technology adoption and integration through internal competition in new product development. *Organ Sci* 21(1):23–41
- Thompson JD (1967) *Organizations in action*. McGraw-Hill, New York
- Tushman ML, Nadler DA (1978) Information processing as an integrating concept in organizational design. *Acad Manag Rev* 3(3):613–624
- Tushman ML, O'Reilly CA (1996) Ambidextrous organizations: managing evolutionary and revolutionary change. *Calif Manag Rev* 38(4):8–30



- Van de Ven A, Delbeq A, Koenig R Jr (1976) Determinants of coordination modes within organizations. *Am Sociol Rev* 41:322–338
- Victor B, Blackburn R (1987) Interdependence: An alternative conceptualization. *Acad Manag Rev* 12(3):486–498
- Volberda HW (1999) *Buidling the flexible firm: how to remain competitive*. Oxford University Press, Oxford
- Wageman R (1995) Interdependence and group effectiveness. *Adm Sci Q* 40(1):145–180
- Zhou YM (2013) Designing for complexity: using divisions and hierarchy to manage complex tasks. *Organ Sci* 24(2):339–355

## **TRANSLATED VERSION: SPANISH**

Below is a rough translation of the insights presented above. This was done to give a general understanding of the ideas presented in the paper. Please excuse any grammatical mistakes and do not hold the original authors responsible for these mistakes.

## **VERSION TRADUCIDA: ESPAÑOL**

A continuación se muestra una traducción aproximada de las ideas presentadas anteriormente. Esto se hizo para dar una comprensión general de las ideas presentadas en el documento. Por favor, disculpe cualquier error gramatical y no responsabilite a los autores originales de estos errores.

## **INTRODUCCIÓN**

La evolución del diseño de la organización se puede dividir en tres épocas históricas: estandarización, personalización e innovación (Miles et al. 1997). En cada época, la progresión de las demandas ambientales hizo que los gerentes buscaran nuevos medios para organizar recursos para el desarrollo de productos y servicios. El Cuadro 1 resume estas tres épocas históricas en cuatro dimensiones.

Mucho se ha escrito sobre los cambios cataclísmicos en los entornos de las organizaciones que han enfrentado a las empresas con enigmas, obligando a los gerentes a reexaminar y repensar la ciencia y el arte del diseño de la organización (Lewin y Stephens 1993). La importancia del avance tecnológico y la amenaza de destrucción creativa han hecho que las empresas experimenten con una multitud de diseños de organización cada vez más complejos debido a la ausencia de teorías de referencia "actualizadas" (Galbraith 2012; 2012; Huber, 2016; Obel y Snow 2012). Ejemplos de diseños de organización adoptados por las empresas en la era de la innovación son la organización virtual (Markus et al. 2000), la organización spin-out (Ambos y Birkinshaw 2010), la organización celular (Miles et al. 1997), la organización de espaguetis (Foss 2003), la organización modular (Galunic y Eisenhardt 2001), y la organización ambidiestra (Tushman y O'Reilly 1996). Una característica común importante de estos nuevos diseños de organización es que albergan equipos interdependientes de tareas que operan como unidades autoorganizantes y experimentan considerable autonomía (Baer et al. 2010; 2010; 2011). Teniendo en cuenta la importancia de los equipos autónomos como bloques de construcción de nuevos diseños de organización y el requisito estratégico para las interacciones productivas entre ellos, abogamos por un renovado interés y un examen minucioso de las cuestiones de interdependencia entre equipos. Por lo tanto, el debate en este documento se centra en el nivel de análisis entre equipos.

En los estudios tradicionales sobre la interdependencia de tareas, se asume una fuerza de trabajo que realiza tareas de acuerdo con el diseño de la organización (Cheng 1983; Burns and Stalker 1961; Lawrence y Lorsch 1967; Thompson 1967). La interdependencia de tareas se define como la medida en que las tareas de la organización requieren que sus miembros trabajen entre sí debido a flujos de trabajo interdependientes (Thompson 1967). Un punto sutil pero importante hecho en otros estudios es que la interdependencia de la tarea que se diseña y la interdependencia que realmente es percibida o experimentada por los equipos no son necesariamente iguales (Kumar et al. 1995; Nickerson y Zenger 2002; Ramamoorthy e Inundación

2004; Sherman y Keller 2011). La experiencia real o social de la interdependencia entre equipos se conoce como "interdependencia social" (Johnson et al. 2006). El problema central que presentamos en este documento es que dado cualquier diseño de organización sofisticado para la gestión de la innovación (De Visser et al. 2010), los equipos podrían desviarse de la interdependencia de tareas diseñadas porque tienen una percepción y experiencia diferente de interdependencia. Esto podría causar efectos inesperados o incluso no deseados en la ejecución y el rendimiento de la tarea. Proponemos que los estudios de interdependencia en la era de la innovación combinen la teoría de la tarea y la interdependencia social (Deutsch 1949; Johnson y Johnson 2005) ya que podrían contribuir a una mejor comprensión de cómo la estructura y el comportamiento interactúan en los diseños de la organización con un papel cada vez más importante para la agencia colectiva de equipo (Pandza 2011) como una fuerza impulsora detrás de la auto-organización.

Este documento gira en torno a dos ideas importantes: a) la idea de asimetrías potenciales entre la interdependencia diseñada (tarea) y la interdependencia percibida (social) y b) la posibilidad de que los equipos se comporten de manera diferente de la interdependencia de tareas diseñadas en los casos en que la interdependencia diseñada y percibida no es igual. La primera idea se relaciona con la experiencia cognitiva y emocional de la interdependencia y su (error)alineación con el diseño de la organización, mientras que la segunda se relaciona con el comportamiento resultante de la interdependencia y su (mal)alineación con el diseño de la organización.

## CONCLUSIÓN

Los nuevos diseños de organización en la era de la innovación requieren que los investigadores y gerentes revisen la noción de interdependencia. El debate anterior se ha centrado en dos ideas principales:

1. La interdependencia de tareas (diseñadas) y sociales (percibidas) no son necesariamente iguales.
2. En los casos en que no son iguales, el comportamiento resultante puede ser diferente de lo que se espera por diseño con consecuencias potencialmente significativas y negativas para el rendimiento.

La teoría existente sobre la interdependencia de tareas sugiere un vínculo directo entre las decisiones que toman los altos directivos con respecto al diseño de tareas y los comportamientos resultantes. Hemos desafiado esta premisa y esperamos que nuestro documento contribuya a la comprensión de los investigadores y los profesionales de la innovación con respecto a (a) que existen asimetrías entre la tarea y la interdependencia social y son importantes, b) que la interdependencia social puede conducir a un comportamiento diferente del comportamiento esperado por el diseño, ya sea productivo o improductivo, y (c) que (a) y b) podrían tener implicaciones significativas para el éxito de los proyectos de innovación. Hemos resumido nuestras ideas en la Fig. 1.

### Implicaciones teóricas

Estudios previos sobre desajustes entre diferentes formas de interdependencia se han centrado en la interdependencia diseñada versus requerida (Tushman y Nadler 1978), la interdependencia de tareas contra agentes (Puranam et al. 2012) y las demandas externas frente al diseño de la organización (Ethiraj y Levinthal 2004). Estos estudios giran en torno a cuestiones cognitivas de los requisitos de procesamiento de información frente a la capacidad de procesamiento de información y han dado lugar a contribuciones significativas en el campo del diseño de la organización. Nuestro documento complementa estos avances al esclarecer fuentes adicionales y consecuencias de las asimetrías arraigadas en las percepciones y el comportamiento social. Esto implica que si bien puede haber una coincidencia entre los requisitos de procesamiento de la información y la capacidad en una configuración determinada, la percepción de, por ejemplo, una rivalidad feroz entre los equipos, es decir, un equipo cree que su éxito depende del fracaso del otro equipo, todavía podría conducir a asimetrías de interdependencia con efectos adversos en resultados importantes a nivel de empresa como la creatividad y el rendimiento (Baer et al. 2010). Por lo tanto, proponemos una inclusión más vigorosa de la teoría de la interdependencia social en los estudios sobre el diseño de la organización para tener en cuenta la complejidad social y emocional del comportamiento organizacional que va más allá de los requisitos de procesamiento de la información frente a la capacidad. Desafortunadamente, el potencial de la teoría de la interdependencia social no ha sido suficientemente

capitalizado, ya que se ha estudiado principalmente en el aula y en menor medida en las organizaciones (Wageman 1995). Aquellos estudios que utilizan la teoría en entornos organizativos (por ejemplo, Gong et al. 2013; 2009) no incluyen una perspectiva de diseño de organización y, por lo tanto, no revelan cómo la interdependencia de tareas puede afectar la interdependencia social y viceversa. Este enfoque es necesario para revelar la compleja interacción entre la estructura y el comportamiento y, en última instancia, para conducir a una mejor comprensión de las decisiones, acciones y resultados de la organización (Gavetti et al. 2007).

Estas ideas proporcionan algunas oportunidades para seguir investigando. Estudios futuros podrían examinar antecedentes adicionales que producen asimetrías entre la tarea y la interdependencia social. Por ejemplo, hemos sugerido el papel potencial de las recompensas y la compensación. Si los equipos son recompensados por el rendimiento a nivel de equipo y no por la colaboración entre equipos, entonces hay un incentivo obvio para la optimización local, especialmente si la colaboración con otros equipos retrasaría o complicaría el rendimiento. Por lo tanto, un diseño inteligente de compensación, de acuerdo con el comportamiento deseado por diseño, es de vital importancia para los gerentes y diseñadores de la organización. La investigación existente (Wageman 1995) ha demostrado la importancia de alinear la interdependencia de tareas y recompensas; un siguiente paso interesante sería explorar cómo la interdependencia de la recompensa podría corregir posibles desajustes entre la tarea y la interdependencia social.

Los investigadores también podrían explorar si hay bucles de retroalimentación cuando la tarea y la interdependencia social están desalineadas. Si existe una percepción diferente (del diseño) de una configuración de interdependencia de tarea determinada, ¿qué sucedería posteriormente? ¿Importa esta percepción de interdependencia en absoluto para un diseño dado o el diseño dado persiste con el tiempo a pesar de esta percepción? Hay algunas pruebas prometedoras (Laloux, 2014; Langfred, 2007) revelando intentos locales y autónomos de corregir asimetrías. Esta es una vía particularmente intrigante para futuros estudios, ya que algunas investigaciones muy recientes han demostrado el papel potencial de los bucles de retroalimentación en la corrección de diseños iniciales defectuosos (Lee y Puranam, 2015; Puranam y Swamy, 2016). Estos diseños no tienen que significar un colapso inminente si los gerentes están dispuestos a utilizar la retroalimentación como un desencadenante para el aprendizaje organizacional. Curiosamente, Puranam y Swamy (2016) argumentan que los diseños defectuosos pueden incluso ser superiores que no tener ningún diseño inicial en absoluto si los gerentes, diseñadores y equipos están dispuestos y capaces de utilizar el aprendizaje poderoso como una plataforma para acercarse a las configuraciones óptimas de interdependencia; en nuestra opinión, caracterizado por una mejor coincidencia entre la tarea y la interdependencia social. Lee y Puranam (2015) corroboran este punto de vista separando entre creencias (aquí: interdependencia de tareas) y acción (aquí: interdependencia social). Los autores sugieren que se deben asumir estrategias erróneas, lo que es mucho más importante es una implementación precisa que conduzca al descubrimiento de evaluaciones superiores. La investigación adicional debe revelar los procesos de micronivel por los cuales los equipos responden cuando su interdependencia social es diferente de la interdependencia de la tarea, lo que potencialmente ayuda a la organización a llegar a diseños superiores.

Por último, también fomentamos mucho los estudios sobre el desarrollo de tipologías particulares que caracterizan diferentes tipos de asimetrías entre la tarea y la interdependencia social que podrían ayudar a identificar, predecir y prevenir situaciones de interacciones improductivas entre equipos (Snow y Ketchen 2014).

### **Implicaciones gerenciales**

La prevención es la mejor medicina y, por lo tanto, para los gerentes y diseñadores, vale la pena analizar el impacto de una interdependencia diseñada para detectar posibles asimetrías en una etapa temprana. Podrían, por ejemplo, organizar sesiones en las que los equipos involucrados puedan reflexionar y comentar un diseño determinado. Para ayudar a revelar la estructura de meta percibida, podrían hacer preguntas como

1. ¿Cree que sus objetivos podrían alcanzarse de manera más eficaz si colabora con los otros equipos? Si no, por favor, elabore.

2. ¿Crees que tus objetivos serían más difíciles de alcanzar si tienes que colaborar con los otros equipos? En caso afirmativo, por favor, elabore.
3. ¿Interpreta la interdependencia entre usted y el otro equipo (s) como positivo o negativo? Por favor, elabore.
4. ¿Crees que cooperar con los otros equipos te llevaría a ganar mayores recompensas que si no cooperas con ellos? Si no, por favor, elabore.

Si posteriormente estas preguntas revelan una interdependencia social que difiere de la interdependencia de la tarea, entonces los gerentes podrían pedir a los equipos involucrados que propusan en colaboración un conjunto de recomendaciones que cerrarían la brecha entre el diseño y la percepción. Esto podría mejorar la medida en que los equipos experimentan la propiedad del nuevo diseño y potencialmente mejorar la eficacia de las interacciones que seguirían.

Otra implicación importante para la práctica es que, aunque anteriormente hemos argumentado que un desajuste significativo entre la tarea y la interdependencia social es más probable que conduzca a consecuencias negativas que positivas, esto no significa que no haya absolutamente nada que las empresas puedan hacer para hacer frente a tales asimetrías una vez que han surgido. De hecho, los gerentes pueden utilizar mecanismos basados en el diseño o basados en principios de auto-organización (Laloux 2014) para cerrar cualquier brecha. En cuanto al diseño, Nadler y otros (1997) proponen que es importante que los gerentes piensen en formas de integrar las actividades de los equipos en diseños de organización complejos. Se refieren a esto como "vinculación estructural", que es crucial para garantizar que los equipos sigan contribuyendo a los objetivos corporativos en lugar de que diverjan en direcciones no relacionadas o incluso conflictivas (Taylor 2010; Zhou 2013). Un mecanismo de vinculación estructural prevalente incluido en el diseño organizativo de las grandes organizaciones es la interfaz multifuncional (Jansen et al. 2009). Las interfaces multifuncionales generan conexiones horizontales entre unidades. Ejemplos son equipos multifuncionales, grupos de trabajo y posiciones de enlace (Gupta y Govindarajan 2000). El término «funcional», sin embargo, se refiere al diseño de la organización funcional que era dominante en la era de la normalización. La era de la innovación, con su diversidad en el diseño de organizaciones, se trata menos de funciones, pero más de equipos autónomos altamente especializados. Por lo tanto, se debe instruir a los equipos multifuncionales para que integren actividades entre diferentes equipos en lugar de funciones de nivel superior. Si la interfaz multifuncional encuentra cualquier obstáculo a la integración relacionada con las asimetrías entre la interdependencia de tareas y sociales, entonces los especialistas capacitados de RRHH podrían movilizarse para actuar como "médicos de diseño" y remediar cuestiones de interdependencia redefiniendo roles, procedimientos de trabajo o ajustando estructuras de compensación (por ejemplo, introducir compensación variable entre equipos que necesitan colaborar en lugar de competir). El "remedio" apropiado puede variar dependiendo de la naturaleza y la importancia del desajuste.

Otro mecanismo que podría ayudar a resolver problemas con las asimetrías de interdependencia es la democratización de la autoridad de diseño, es decir, la implementación de un diseño de organización basado en los principios de la auto-organización (Schrey-gg y Sydow 2010). Aunque los académicos han reportado una miríada de diseños de organización en la actual "era de la innovación", una tendencia general es que estos desarrollos han introducido a los equipos como la unidad central en el sistema organizacional. Las investigaciones han demostrado que estos equipos autónomos son capaces de reorganizar de forma independiente tareas y actividades dentro de los equipos (Langfred 2007), así que ¿por qué no podrían hacer esto entre equipos?

La introducción del CEO Tony Hsieh del diseño "holacracy" en Zappos es un caso de estudio popular de la democratización del diseño de la organización (Laloux 2014). La estructura circular extremadamente flexible de este diseño en particular permite a los equipos y empleados crear y dar forma a la interdependencia basada en coincidencias percibidas entre la tarea y la competencia. La autoridad de diseño se distribuye por completo, mientras que el comportamiento y el rendimiento se guían por la visión y la cultura en lugar de la jerarquía y la estructura. Los investigadores han defendido previamente mantener la jerarquía como un importante predictor del éxito de los "sistemas acoplados libremente" (Ethiraj y Levinthal 2004) como la holocracia para evitar una búsqueda interminable de un diseño que funcione para todos. El estudio de caso de Zappos demuestra realmente que incluso en ausencia de jerarquía (no hay gerentes en el

diseño de la holocracia), las empresas pueden "evolucionar hacia y estabilizarse en formas apropiadas" (pág. 430). Entendemos que puede ser un gran salto para las organizaciones establecidas para implementar esto abruptamente, pero alentamos a las empresas a experimentar al menos con estos principios en periferias específicas, por ejemplo, unidades de aventura corporativa o equipos de gestión de la innovación.

Para concluir entonces, fomentamos los estudios empíricos que integran la interdependencia social y de tareas para revelar cómo el diseño de la organización da forma al comportamiento de los equipos autónomos en las organizaciones dirigidas por la innovación y cómo el comportamiento consecuente a su vez puede influir en el diseño de la organización. Esto ayudaría a aumentar la comprensión de la relación compuesta entre estructura y comportamiento y potencialmente ampliaría la gama de potenciales factores de interdependencia de factores ambientales y jerárquicos a la agencia colectiva en el nivel de los equipos. Una mejor comprensión de la interacción entre los factores sociales/emocionales y los factores técnicos/de diseño dentro y entre los equipos también es importante para el desarrollo de las mejores prácticas y estrategias para los gerentes en la era de la innovación; una era en la que las tareas son complejas, los equipos son multidisciplinarios y la aceleración al mercado es imprescindible. Nuevos conocimientos sobre las interdependencias podrían mejorar los resultados de los productos o servicios y reducir los riesgos de fallo del proyecto.

### **TRANSLATED VERSION: FRENCH**

Below is a rough translation of the insights presented above. This was done to give a general understanding of the ideas presented in the paper. Please excuse any grammatical mistakes and do not hold the original authors responsible for these mistakes.

### **VERSION TRADUITE: FRANÇAIS**

Voici une traduction approximative des idées présentées ci-dessus. Cela a été fait pour donner une compréhension générale des idées présentées dans le document. Veuillez excuser toutes les erreurs grammaticales et ne pas tenir les auteurs originaux responsables de ces erreurs.

### **INTRODUCTION**

L'évolution de la conception de l'organisation peut être divisée en trois époques historiques : la normalisation, la personnalisation et l'innovation (Miles et coll., 1997). À chaque époque, la progression des demandes environnementales a amené les gestionnaires à chercher de nouveaux moyens pour organiser des ressources pour le développement de produits et de services. Le tableau 1 résume ces trois époques historiques en quatre dimensions.

On a beaucoup parlé des changements cataclysmiques dans l'environnement des organisations qui ont confronté les entreprises à des énigmes, forçant les gestionnaires à réexaminer et repenser la science et l'art de la conception organisationnelle (Lewin et Stephens, 1993). L'importance des progrès technologiques et la menace de destruction créatrice ont amené les entreprises à expérimenter une multitude de conceptions d'organisation de plus en plus complexes en raison de l'absence de théories de référence « à jour » (Galbraith 2012; Gulati et coll. 2012; Huber, 2016; Obel et Snow 2012). L'organisation virtuelle (Markus et coll. 2000), l'organisation spin-out (Ambos et Birkinshaw 2010), l'organisation cellulaire (Miles et al., 1997), l'organisation de spaghetti (Foss 2003), l'organisation modulaire (Galunic et Eisenhardt 2001), et l'organisation ambidextrous (Tushman et O'Reilly, 1996). Une caractéristique commune importante de ces nouvelles conceptions d'organisation est qu'elles abritent des équipes interdépendantes de tâches qui fonctionnent comme des unités auto-organisées et éprouvent une autonomie considérable (Baer et al., 2010; Miles et coll. 2010; Pardza et coll. 2011). Compte tenu de l'importance des équipes autonomes comme éléments constitutifs de nouvelles conceptions d'organisations et de l'exigence stratégique pour les interactions productives entre elles, nous plaidons pour un regain d'intérêt et un examen attentif des

questions d'interdépendance entre les équipes. La discussion dans le présent document porte donc sur le niveau d'analyse entre les équipes.

Dans les études traditionnelles sur l'interdépendance des tâches, on suppose une main-d'œuvre qui exécute des tâches en parfaite conformité avec la conception de l'organisation (Cheng, 1983; Burns and Stalker, 1961; Lawrence et Lorsch, 1967; Thompson, 1967). L'interdépendance des tâches est définie comme la mesure dans laquelle les tâches de l'organisation exigent que ses membres travaillent les uns avec les autres en raison de flux de travail interdépendants (Thompson, 1967). Un point subtil mais important fait dans d'autres études est que l'interdépendance de la tâche qui est conçue et l'interdépendance qui est effectivement perçue ou vécue par les équipes ne sont pas nécessairement égales (Kumar et al., 1995; Nickerson et Zenger 2002; Ramamoorthy et Flood 2004; Sherman et Keller 2011). L'expérience réelle ou sociale de l'interdépendance entre les équipes est appelée « interdépendance sociale » (Johnson et coll. 2006). Le problème central que nous présentons dans ce document est qu'étant donné toute conception d'organisation sophistiquée pour la gestion de l'innovation (De Visser et coll. 2010), les équipes pourraient s'écarter de l'interdépendance des tâches conçues parce qu'elles ont une perception et une expérience différentes de l'interdépendance. Cela peut provoquer des effets inattendus, voire indésirables, sur l'exécution des tâches et les performances. Nous proposons que les études de l'interdépendance à l'ère de l'innovation combinent la théorie de la tâche et de l'interdépendance sociale (Deutsch, 1949; Johnson et Johnson 2005) car il pourrait contribuer à une meilleure compréhension de la façon dont la structure et le comportement interagissent dans les conceptions d'organisation avec un rôle de plus en plus important pour l'agence collective d'équipe (Pandyza 2011) comme une force motrice derrière l'auto-organisation.

Ce document s'articule autour de deux idées importantes : a) l'idée d'asymétries potentielles entre l'interdépendance (tâche) conçue et l'interdépendance perçue (sociale) et b) la possibilité que les équipes se comportent différemment de l'interdépendance des tâches conçues dans les cas où l'interdépendance conçue et perçue ne sont pas égales. La première idée concerne l'expérience cognitive et émotionnelle de l'interdépendance et son (mauvais) alignement avec la conception de l'organisation, tandis que la seconde concerne le comportement résultant de l'interdépendance et son (mauvais) alignement avec la conception de l'organisation.

## CONCLUSION

Les nouvelles conceptions d'organisations à l'ère de l'innovation exigent des chercheurs et des gestionnaires qu'ils revisitent la notion d'interdépendance. La discussion précédente s'est concentrée sur deux idées principales :

1. Les tâches (conçues) et l'interdépendance sociale (perçue) ne sont pas nécessairement égales.
2. Dans les cas où ils ne sont pas égaux, le comportement résultant peut être différent de ce qui est attendu par la conception avec des conséquences potentiellement significatives et négatives pour les performances.

La théorie existante sur l'interdépendance des tâches suggère un lien direct entre les décisions prises par les cadres supérieurs concernant la conception des tâches et les comportements qui en résultent. Nous avons contesté cette prémisse et espérons que notre article contribuera à la compréhension des chercheurs et des praticiens de l'innovation en ce qui concerne a) que les asymétries entre la tâche et l'interdépendance sociale existent et sont importantes, b) que l'interdépendance sociale peut conduire à un comportement distinct différent du comportement attendu par la conception, soit productif ou improductif, et (c) qui (a) et b) pourrait avoir des implications significatives pour le succès des projets d'innovation. Nous avons résumé nos idées dans la figure 1.

### Implications théoriques

Des études antérieures sur les disparités entre les différentes formes d'interdépendance se sont concentrées sur l'interdépendance conçue par rapport à la nécessité (Tushman et Nadler, 1978), l'interdépendance des tâches par rapport aux agents (Puranam et al., 2012) et les demandes externes par rapport à la conception organisationnelle (Ethiraj et Levinthal, 2004). Ces études portent sur les questions cognitives des exigences en matière de traitement de l'information par rapport à la capacité de traitement

de l'information et ont mené à des contributions importantes dans le domaine de la conception de l'organisation. Notre article complète ces progrès en élucidant d'autres sources et conséquences d'asymétries enracinées dans les perceptions et les comportements sociaux. Cela implique que, bien qu'il puisse y avoir une correspondance entre les exigences en matière de traitement de l'information et la capacité dans une certaine configuration, la perception, par exemple, d'une rivalité féroce entre les équipes, c'est-à-dire qu'une équipe croit que son succès dépend de l'échec de l'autre équipe, pourrait encore conduire à l'interdépendance des asymétries ayant des effets négatifs sur des résultats importants au niveau de l'entreprise tels que la créativité et la performance (Baer et al., 2010). Nous proposons donc une inclusion plus vigoureuse de la théorie de l'interdépendance sociale dans les études sur la conception d'organisation pour tenir compte de la complexité sociale et émotionnelle du comportement organisationnel qui va au-delà des exigences de traitement de l'information par rapport à la capacité. Malheureusement, le potentiel de la théorie de l'interdépendance sociale n'a pas été suffisamment capitalisé, car il a été principalement étudié en classe et dans une moindre mesure dans les organisations (Wageman, 1995). Les études qui utilisent la théorie dans les milieux organisationnels (p. Ex., Gong et coll., 2013; Hirst et coll. 2009) n'incluent pas de perspective de conception d'organisation et ne révèlent donc pas comment l'interdépendance des tâches peut influencer sur l'interdépendance sociale et vice versa. Une telle approche est nécessaire pour révéler l'interaction complexe entre la structure et le comportement et, en fin de compte, pour mener à une meilleure compréhension des décisions organisationnelles, des actions et des résultats (Gavetti et al., 2007).

Ces idées offrent quelques possibilités de recherche plus poussée. Des études futures pourraient examiner d'autres antécédents qui produisent des asymétries entre la tâche et l'interdépendance sociale. Nous avons par exemple suggéré le rôle potentiel des récompenses et de la rémunération. Si les équipes sont récompensées pour leurs performances au niveau de l'équipe et non pour leur collaboration entre les équipes, il y a une incitation évidente à l'optimisation locale, en particulier si la collaboration avec d'autres équipes retarde ou complique les performances. Une conception intelligente de la rémunération, conformément au comportement souhaité par la conception, est donc d'une importance cruciale pour les gestionnaires et les concepteurs d'organisation. La recherche existante (Wageman, 1995) a en effet montré l'importance d'aligner l'interdépendance des tâches et des récompenses; une prochaine étape intéressante consisterait à explorer comment l'interdépendance des récompenses pourrait corriger les décalages potentiels entre la tâche et l'interdépendance sociale.

Les chercheurs pourraient également déterminer s'il existe des boucles de rétroaction lorsque les tâches et l'interdépendance sociale sont mal alignées. Si une perception différente (de la conception) d'une configuration d'interdépendance de tâche donnée existe, que se passerait-il par la suite? Cette perception de l'interdépendance est-elle importante pour une conception donnée ou la conception donnée persiste-t-elle au fil du temps malgré cette perception? Il y a des preuves prometteuses (Laloux, 2014; Langfred, 2007) révélant des tentatives locales et autonomes pour corriger les asymétries. Il s'agit d'une avenue particulièrement intrigante pour les études futures, car des recherches très récentes ont montré le rôle potentiel des boucles de rétroaction dans la correction des conceptions initiales défectueuses (Lee et Puranam, 2015; Puranam et Swamy, 2016). Ces conceptions ne doivent pas signifier un effondrement imminent si les gestionnaires sont disposés à utiliser la rétroaction comme un déclencheur pour l'apprentissage organisationnel. Fait intéressant, Puranam et Swamy (2016) soutiennent que les conceptions défectueuses peuvent même être supérieures à n'avoir aucune conception initiale du tout si les gestionnaires, les concepteurs et les équipes sont disposés et capables d'utiliser l'apprentissage puissant comme une plate-forme pour se rapprocher des configurations optimales de l'interdépendance; à notre avis, caractérisé par une meilleure adéquation entre la tâche et l'interdépendance sociale. Lee et Puranam (2015) corroborent ce point de vue en séparant les croyances (ici : interdépendance des tâches) et l'action (ici : interdépendance sociale). Les auteurs suggèrent que des stratégies erronées devraient être assumées, ce qui est beaucoup plus important est une mise en œuvre précise menant à la découverte d'évaluations supérieures. Des recherches supplémentaires devraient révéler les processus de micro-niveau par lesquels les équipes réagissent lorsque leur interdépendance sociale est différente de l'interdépendance des tâches, ce qui pourrait aider l'organisation à parvenir à des conceptions supérieures.

Enfin, nous encourageons également vivement les études sur le développement de typologies particulières caractérisant différents types d'asymétries entre la tâche et l'interdépendance sociale qui pourraient aider à identifier, prévoir et prévenir les situations d'interactions improductives entre les équipes (Snow et Ketchen 2014).

### **Implications managériales**

La prévention est le meilleur médicament et, par conséquent, pour les gestionnaires et les concepteurs, il vaut la peine d'analyser l'impact d'une interdépendance conçue pour détecter les asymétries potentielles à un stade précoce. Ils pourraient par exemple organiser des séances où les équipes impliquées sont autorisées à réfléchir et à commenter une conception donnée. Pour aider à révéler la structure d'objectif perçue, ils pourraient poser des questions

1. Croyez-vous que vos objectifs pourraient être atteints plus efficacement si vous collaboriez avec les autres équipes? Si non, s'il vous plaît élaborer.
2. Croyez-vous que vos objectifs seraient plus difficiles à atteindre si vous devez collaborer avec les autres équipes? Si oui, s'il vous plaît élaborer.
3. Interprétez-vous l'interdépendance entre vous et les autres équipes comme positive(s) comme positive(s) comme positive(s) ? S'il vous plaît élaborer.
4. Croyez-vous que coopérer avec les autres équipes vous amènerait à gagner plus de récompenses que si vous ne coopérez pas avec eux? Si non, s'il vous plaît élaborer.

Si par la suite ces questions révèlent une interdépendance sociale qui diffère de l'interdépendance des tâches, les gestionnaires pourraient alors demander aux équipes concernées de proposer en collaboration un ensemble de recommandations qui combleraient le fossé entre la conception et la perception. Cela pourrait améliorer la mesure dans laquelle les équipes connaissent la propriété de la nouvelle conception et potentiellement améliorer l'efficacité des interactions qui suivraient.

Une autre implication importante pour la pratique est que, bien que nous ayons déjà fait valoir qu'un décalage significatif entre la tâche et l'interdépendance sociale est plus susceptible d'entraîner des conséquences négatives que positives, cela ne signifie pas qu'il n'y a absolument rien que les entreprises puissent faire pour faire face à de telles asymétries une fois qu'elles se sont produites. Les gestionnaires peuvent en effet utiliser des mécanismes basés sur la conception ou basés sur des principes d'auto-organisation (Laloux 2014) pour combler les lacunes. En ce qui concerne la conception, Nadler et coll. (1997) proposent qu'il soit important que les gestionnaires réfléchissent à des façons d'intégrer les activités des équipes dans des conceptions d'organisation complexes. Ils appellent cela des « liens structurels » qui sont essentiels pour s'assurer que les équipes continuent de contribuer aux objectifs de l'entreprise au lieu qu'elles divergent dans des directions non liées, voire contradictoires (Taylor, 2010; Zhou 2013). L'interface interfonctionnelle (Jansen et coll. 2009) est un mécanisme de liaison structurel prédominant inclus dans la conception organisationnelle des grandes organisations. Les interfaces interfonctionnelles génèrent des connexions horizontales entre les unités. Par exemple, les équipes interfonctionnelles, les groupes de travail et les postes de liaison (Gupta et Govindarajan, 2000). Toutefois, le terme « fonctionnel » fait référence à la conception fonctionnelle de l'organisation qui était dominante à l'époque de la normalisation. L'ère de l'innovation, avec sa diversité dans la conception d'organisation, est moins une question de fonctions que d'équipes autonomes hautement spécialisées. Les équipes interfonctionnelles devraient donc être chargées d'intégrer les activités entre les différentes équipes au lieu de fonctions de niveau supérieur. Si l'interface interfonctionnelle rencontre des obstacles à l'intégration liés aux asymétries entre la tâche et l'interdépendance sociale, des spécialistes formés des RH pourraient être mobilisés pour agir en tant que « médecins de conception » et remédier aux problèmes d'interdépendance en redéfinissant par exemple les rôles, les procédures de travail ou en ajustant les structures de rémunération (par exemple, introduire une rémunération variable entre les équipes qui doivent collaborer au lieu de la concurrence). Le « remède » approprié peut varier en fonction de la nature et de l'importance de l'inadéquation.

Un autre mécanisme qui pourrait aider à résoudre les problèmes liés à l'interdépendance est la démocratisation de l'autorité du design, c'est-à-dire la mise en œuvre d'une conception d'organisation basée sur des principes d'auto-organisation (Schreyögg et Sydow, 2010). Bien que les universitaires aient signalé une myriade de conceptions d'organisation dans l'ère actuelle de l'innovation, une tendance



générale est que ces développements ont introduit des équipes comme unité de base dans le système organisationnel. La recherche a montré que ces équipes autonomes sont capables de réorganiser indépendamment les tâches et les activités au sein des équipes (Langfred 2007), alors pourquoi ne seraient-elles pas en mesure de le faire entre les équipes?

L'introduction par le PDG Tony Hsieh de la conception « holacracy » chez Zappos est une étude de cas populaire de la démocratisation du design d'organisation (Laloux 2014). La structure de cercle extrêmement flexible de cette conception particulière permet aux équipes et aux employés de créer et de façonner l'interdépendance basée sur les correspondances perçues entre la tâche et la compétence. L'autorité de conception est entièrement distribuée tandis que le comportement et la performance sont guidés par la vision et la culture au lieu de la hiérarchie et de la structure. Les chercheurs ont déjà plaidé pour le maintien de la hiérarchie comme un prédicteur important du succès des « systèmes lâchement couplés » (Ethington et Levinthal 2004) tels que l'holacracy pour empêcher une recherche sans fin pour un design qui fonctionne pour tout le monde. L'étude de cas des Zappos démontre en fait que même en l'absence de hiérarchie (il n'y a pas de gestionnaires dans la conception de l'holacracy), les entreprises peuvent « évoluer vers et stabiliser sur des formes appropriées » (p. 430). Nous comprenons qu'il est peut-être trop grand pour les organisations établies de mettre en œuvre cette situation brusquement, mais nous encourageons les entreprises à au moins expérimenter ces principes dans des périphéries spécifiques, par exemple, des unités d'aventure d'entreprise ou des équipes de gestion de l'innovation.

Pour conclure, nous encourageons les études empiriques intégrant la tâche et l'interdépendance sociale pour révéler comment la conception de l'organisation façonne le comportement des équipes autonomes dans les organisations axées sur l'innovation et comment le comportement qui en résulte à son tour peut influencer la conception de l'organisation. Cela permettrait d'améliorer la compréhension de la relation composite entre la structure et le comportement et d'élargir potentiellement l'éventail des facteurs potentiels de l'interdépendance, des facteurs environnementaux et hiérarchiques à l'agence collective au niveau des équipes. Une meilleure compréhension de l'interaction entre les facteurs sociaux/émotionnels et les facteurs techniques/de conception au sein et entre les équipes est également importante pour l'élaboration des meilleures pratiques et stratégies pour les gestionnaires à l'ère de l'innovation; une époque où les tâches sont complexes, les équipes sont multidisciplinaires et l'accélération du marché est impérative. De nouvelles connaissances sur les interdépendances pourraient améliorer les résultats des produits ou des services et réduire les risques d'échec du projet.

## **TRANSLATED VERSION: GERMAN**

Below is a rough translation of the insights presented above. This was done to give a general understanding of the ideas presented in the paper. Please excuse any grammatical mistakes and do not hold the original authors responsible for these mistakes.

## **ÜBERSETZTE VERSION: DEUTSCH**

Hier ist eine ungefähre Übersetzung der oben vorgestellten Ideen. Dies wurde getan, um ein allgemeines Verständnis der in dem Dokument vorgestellten Ideen zu vermitteln. Bitte entschuldigen Sie alle grammatikalischen Fehler und machen Sie die ursprünglichen Autoren nicht für diese Fehler verantwortlich.

## **EINLEITUNG**

Die Entwicklung des Organisationsdesigns lässt sich in drei historische Epochen unterteilen: Standardisierung, Anpassung und Innovation (Miles et al. 1997). In jeder Epoche veranlasste die Fortschreiten der Umweltanforderungen die Manager, nach neuen Mitteln zu suchen, um Ressourcen für die Entwicklung von Produkten und Dienstleistungen zu organisieren. Tabelle 1 fasst diese drei historischen Epochen in vier Dimensionen zusammen.

Es wurde viel über die katastrophalen Veränderungen in den Umgebungen von Organisationen geschrieben, die Unternehmen mit Rätseln konfrontiert haben und Manager gezwungen haben, die Wissenschaft und Kunst des Organisationsdesigns zu überdenken und zu überdenken (Lewin und Stephens 1993). Die Bedeutung des technologischen Fortschritts und die Bedrohung durch kreative Zerstörung haben Unternehmen veranlasst, mit einer Vielzahl von immer komplexeren Organisationsentwürfen zu experimentieren, da es keine "aktuellen" Referenztheorien gibt (Galbraith 2012; Gulati et al. 2012; Huber, 2016; Obel und Schnee 2012). Beispiele für Organisationsentwürfe, die von Unternehmen in der Innovationszeit übernommen wurden, sind die virtuelle Organisation (Markus et al. 2000), die Spin-out-Organisation (Ambos und Birkinshaw 2010), die zelluläre Organisation (Miles et al. 1997), die Spaghetti-Organisation (Foss 2003), die modulare Organisation (Galunic und Eisenhardt 2001) und die ambidextrous Organisation (Tushman und O'Reilly 1996). Ein wichtiges gemeinsames Merkmal dieser neuartigen Organisationsentwürfe ist, dass sie aufgabenabhängige Teams beherbergen, die als selbstorganisierende Einheiten agieren und erheblich Autonomie erfahren (Baer et al. 2010; Miles et al. 2010; Pandza et al. 2011). Angesichts der Bedeutung autonomer Teams als Bausteine neuartiger Organisationsentwürfe und der strategischen Anforderung an produktive Interaktionen zwischen ihnen plädieren wir für ein erneuertes Interesse und eine genaue Untersuchung von Fragen der Interdependenz zwischen Teams. Die Diskussion in diesem Papier konzentriert sich daher auf die Analyseebene zwischen den Teams.

In traditionellen Studien über Die Interdependenz von Aufgaben wird eine Belegschaft angenommen, die Aufgaben in völliger Übereinstimmung mit dem Organisationsentwurf ausführt (Cheng 1983; Burns and Stalker 1961; Lawrence und Lorsch 1967; Thompson 1967). Die Interdependenz von Aufgaben ist definiert als das Ausmaß, in dem die Aufgaben der Organisation aufgrund voneinander abhängiger Workflows zusammenarbeiten müssen (Thompson 1967). Ein subtiler, aber wichtiger Punkt, der in anderen Studien zum Vorhaben gemacht wird, ist, dass die Aufgabe, die entworfen wird, und die Interdependenz, die tatsächlich von Teams wahrgenommen oder erlebt wird, nicht notwendigerweise gleich sind (Kumar et al. 1995; Nickerson und Zenger 2002; Ramamoorthy und Flood 2004; Sherman und Keller 2011). Die tatsächliche oder soziale Erfahrung der Interdependenz zwischen Teams wird als "soziale Interdependenz" bezeichnet (Johnson et al. 2006). Das zentrale Problem, das wir in diesem Papier darstellen, ist, dass Teams angesichts eines ausgeklügelten Organisationsdesigns für das Management von Innovation (De Visser et al. 2010) von der entworfenen Aufgabe interdependenz abweichen könnten, weil sie eine andere Wahrnehmung und Erfahrung der Interdependenz haben. Dies kann unerwartete oder sogar unerwünschte Auswirkungen auf die Ausführung und Leistung von Aufgaben haben. Wir schlagen vor, daß Studien über interdependenz im Innovationsals Aufgaben- und Sozialinterdependenztheorie miteinander verbinden (Deutsch 1949; Johnson und Johnson 2005), da sie zu einem besseren Verständnis der Interaktion zwischen Struktur und Verhalten in Organisationsdesigns beitragen könnten, mit einer zunehmend wichtigen Rolle für Team-Kollektivagentur (Pandza 2011) als treibende Kraft hinter der Selbstorganisation.

Dieses Papier dreht sich um zwei wichtige Ideen: a) die Idee potenzieller Asymmetrien zwischen entworfener (Aufgaben-)Interdependenz und wahrgenommener (sozialer) Interdependenz und (b) der Möglichkeit, dass sich Teams in Fällen, in denen entworfene und wahrgenommene Interdependenz nicht gleich sind, anders verhalten als die entworfene Aufgabe. Die erste Idee bezieht sich auf die kognitive und emotionale Erfahrung der Interdependenz und ihre (Fehl-)Ausrichtung auf den Organisationsentwurf, während die zweite sich auf das Verhalten bezieht, das sich aus der Interdependenz und ihrer (Fehl-)Ausrichtung mit dem Organisationsentwurf ergibt.

## **SCHLUSSFOLGERUNG**

Neuartige Organisationsentwürfe im Innovationsals erfordern, dass Forscher und Manager den Begriff der Interdependenz überdenken. Die vorangegangene Diskussion konzentrierte sich auf zwei Hauptgedanken:

1. Aufgabe (entworfen) und soziale (wahrgenommene) Interdependenz sind nicht unbedingt gleich.

2. In Fällen, in denen sie nicht gleich sind, kann sich das resultierende Verhalten von dem unterscheiden, was vom Entwurf erwartet wird, mit potenziell signifikanten und negativen Folgen für die Leistung.

Die Theorie über die Interdependenz von Aufgaben legt einen direkten Zusammenhang zwischen den Entscheidungen, die Top-Manager in Bezug auf den Aufgabenentwurf treffen, und den resultierenden Verhaltensweisen nahe. Wir haben diese Prämisse in Frage gestellt und hoffen, dass unser Papier zum Verständnis von Forschern und Innovationspraktikern in Bezug auf (a) dazu beitragen wird, dass Asymmetrien zwischen Aufgabe und sozialer Interdependenz bestehen und wichtig sind, b) dass soziale Interdependenz zu einem anderen Verhalten führen kann als das vom Design erwartete Verhalten, entweder produktiv oder unproduktiv, und (c) dass (a) und (b) erhebliche Auswirkungen auf den Erfolg von Innovationsprojekten haben könnten. Wir haben unsere Ideen in Abb. 1 zusammengefasst.

### **Theoretische Implikationen**

Frühere Studien über Diskrepanzen zwischen verschiedenen Formen der Interdependenz konzentrierten sich auf entworfene und erforderliche Interdependenz (Tushman und Nadler 1978), Task versus Agent Interdependence (Puranam et al. 2012) und externe Anforderungen versus Organisationsdesign (Ethiraj und Levinthal 2004). Diese Studien drehen sich um kognitive Fragen der Informationsverarbeitungsanforderungen im Vergleich zur Informationsverarbeitungskapazität und haben zu bedeutenden Beiträgen im Bereich Organisationsdesign geführt. Unser Papier ergänzt diese Fortschritte durch die Aufklärung zusätzlicher Quellen und Folgen von Asymmetrien, die in gesellschaftlichen Wahrnehmungen und Verhaltensweisen verwurzelt sind. Dies impliziert, dass zwar eine Übereinstimmung zwischen den Anforderungen an die Informationsverarbeitung und der Kapazität in einer bestimmten Konfiguration bestehen kann, aber die Wahrnehmung von z. B. einer heftigen Rivalität zwischen Teams, d. H., ein Team glaubt, dass sein Erfolg vom Scheitern des anderen Teams abhängt, könnte dennoch zu Interdependenz-Asymmetrien mit negativen Auswirkungen auf wichtige Ergebnisse auf Unternehmensebene wie Kreativität und Leistung führen (Baer et al. 2010). Wir schlagen daher eine stärkere Einbeziehung der Theorie der sozialen Interdependenz in Studien über Organisationsdesign vor, um die soziale und emotionale Komplexität des Organisationsverhaltens zu berücksichtigen, die über die Anforderungen an die Informationsverarbeitung im Vergleich zu der Kapazität hinausgeht. Leider wurde das Potential der Theorie der sozialen Interdependenz nicht ausreichend ausgereizt, da es hauptsächlich im Klassenzimmer und in geringerem Maße in Organisationen untersucht wurde (Wageman 1995). Studien, die die Theorie in organisatorischen Umgebungen verwenden (z.B. Gong et al. 2013; Hirst et al. 2009) enthalten keine Organisationsgestaltungsperspektive und verraten daher nicht, wie sich die Interdependenz von Aufgaben auf die soziale Interdependenz auswirken kann und umgekehrt. Ein solcher Ansatz ist erforderlich, um das komplexe Zusammenspiel von Struktur und Verhalten aufzudecken und letztlich zu einem besseren Verständnis von organisatorischen Entscheidungen, Handlungen und Ergebnissen zu führen (Gavetti et al. 2007).

Diese Ideen bieten einige Möglichkeiten für weitere Forschung. Zukünftige Studien könnten weitere Vorläufer untersuchen, die Asymmetrien zwischen Aufgabe und sozialer Interdependenz erzeugen. Wir haben zum Beispiel die mögliche Rolle von Belohnungen und Entschädigungen vorgeschlagen. Wenn Teams für die Leistung auf Teamebene und nicht für die Zusammenarbeit zwischen den Teams belohnt werden, gibt es einen offensichtlichen Anreiz für lokale Optimierungen, insbesondere wenn die Zusammenarbeit mit anderen Teams die Leistung verzögern oder erschweren würde. Eine intelligente Vergütungsgestaltung entsprechend dem gewünschten Designverhalten ist daher für Manager und Organisationsdesigner von entscheidender Bedeutung. Die bestehende Forschung (Wageman 1995) hat in der Tat gezeigt, wie wichtig es ist, die Aufgabe und die Gegenseitige Abhängigkeit aufeinander abzustimmen; ein nächster interessanter Schritt wäre zu untersuchen, wie die Gegenseitige Abhängigkeit von Belohnungen potenzielle Diskrepanzen zwischen Aufgabe und sozialer Interdependenz korrigieren könnte.

Die Forscher könnten auch untersuchen, ob es Rückkopplungsschleifen gibt, wenn Aufgabe und soziale Interdependenz falsch ausgerichtet sind. Wenn eine andere (vom Design) Wahrnehmung einer bestimmten Aufgabe Interdependenzkonfiguration vorhanden ist, was würde dann passieren? Spielt diese

Wahrnehmung der Interdependenz für ein bestimmtes Design überhaupt eine Rolle, oder bleibt das gegebene Design trotz dieser Wahrnehmung im Laufe der Zeit bestehen? Es gibt einige vielversprechende Beweise (Laloux, 2014; Langfred, 2007) enthüllt lokale, autonome Versuche, Asymmetrien zu korrigieren. Dies ist ein besonders faszinierender Weg für zukünftige Studien, da einige sehr aktuelle Forschungen die potenzielle Rolle von Feedbackschleifen bei der Korrektur fehlerhafter Anfangsentwürfe gezeigt haben (Lee und Puranam, 2015; Puranam und Swamy, 2016). Diese Designs müssen nicht den drohenden Zusammenbruch bedeuten, wenn Manager bereit sind, Feedback als Auslöser für organisatorisches Lernen zu nutzen. Interessanterweise argumentieren Puranam und Swamy (2016), dass fehlerhafte Designs sogar überlegen sein können, als überhaupt kein ursprüngliches Design zu haben, wenn Manager, Designer und Teams bereit und in der Lage sind, leistungsstarkes Lernen als Plattform zu nutzen, um optimalen Konfigurationen der Interdependenz näher zu kommen; unserer Meinung nach durch eine bessere Übereinstimmung zwischen Aufgabe und sozialer Interdependenz gekennzeichnet. Lee und Puranam (2015) bestätigen diese Ansicht, indem sie zwischen Überzeugungen (hier: Aufgabeninterdependenz) und Handeln (hier: soziale Interdependenz) trennen. Die Autoren schlagen vor, dass fehlerhafte Strategien angenommen werden sollten, was viel wichtiger ist, ist eine präzise Umsetzung, die zur Entdeckung von überlegenen Bewertungen führt. Zusätzliche Untersuchungen sollten die Prozesse auf Mikroebene aufzeigen, mit denen Teams reagieren, wenn sich ihre soziale Interdependenz von der Interdependenz der Aufgabe unterscheidet, was der Organisation möglicherweise dabei helfen wird, zu überlegenen Designs zu gelangen.

Schließlich ermutigen wir auch sehr zu Studien über die Entwicklung bestimmter Typologien, die verschiedene Arten von Asymmetrien zwischen Aufgabe und sozialer Interdependenz charakterisieren, die dazu beitragen könnten, Situationen unproduktiver Interaktionen zwischen Teams zu identifizieren, vorherzusagen und zu verhindern (Snow und Ketchen 2014).

### **Auswirkungen auf das Management**

Prävention ist die beste Medizin, und daher lohnt es sich für Manager und Designer, die Auswirkungen einer bestimmten Interdependenz zu analysieren, um potenzielle Asymmetrien frühzeitig zu erkennen. Sie könnten beispielsweise Sitzungen organisieren, in denen die beteiligten Teams einen bestimmten Entwurf reflektieren und kommentieren dürfen. Um die wahrgenommene Zielstruktur aufzudecken, könnten sie Fragen stellen,

1. Glauben Sie, dass Ihre Ziele effektiver erreicht werden könnten, wenn Sie mit den anderen Teams zusammenarbeiten? Wenn nein, bitte aufwendig.
2. Glauben Sie, dass Ihre Ziele schwieriger zu erreichen wären, wenn Sie mit den anderen Teams zusammenarbeiten müssen? Wenn ja, bitte aufwendig.
3. Interpretieren Sie die Interdependenz zwischen Ihnen und den anderen Teams als positiv oder negativ? Bitte erarbeiten Sie.
4. Glauben Sie, dass die Zusammenarbeit mit den anderen Teams dazu führen würde, dass Sie höhere Belohnungen erhalten, als wenn Sie nicht mit ihnen zusammenarbeiten würden? Wenn nein, bitte aufwendig.

Wenn diese Fragen in der Folge eine soziale Interdependenz aufdecken, die sich von der Aufgaben-Interdependenz unterscheidet, könnten die Manager die beteiligten Teams bitten, gemeinsam eine Reihe von Empfehlungen vorzuschlagen, die die Kluft zwischen Design und Wahrnehmung überbrücken würden. Dies könnte das Ausmaß verbessern, in dem Teams die Verantwortung für das neue Design erfahren, und möglicherweise die Effektivität der folgenden Interaktionen verbessern.

Eine weitere wichtige Folge für die Praxis ist, dass, obwohl wir zuvor argumentiert haben, dass eine erhebliche Diskrepanz zwischen Aufgabe und sozialer Interdependenz eher zu negativen als zu positiven Folgen führen kann, dies nicht bedeutet, dass es absolut nichts gibt, was Unternehmen tun können, um mit solchen Asymmetrien fertig zu werden, sobald sie entstanden sind. Manager können in der Tat Mechanismen verwenden, die auf Design oder auf Prinzipien der Selbstorganisation basieren (Laloux 2014), um Lücken zu schließen. In Bezug auf Design, Nadler et al. (1997) schlagen vor, dass es wichtig für Manager ist, Möglichkeiten zu denken, um die Aktivitäten von Teams in komplexe Organisationsdesigns zu integrieren. Sie bezeichnen dies als "strukturelle Verknüpfung", die entscheidend dafür ist, dass Teams

weiterhin zu Unternehmenszielen beitragen, anstatt sie in unabhängige oder sogar widersprüchliche Richtungen zu divergieren (Taylor 2010; Zhou 2013). Ein vorherrschender struktureller Verknüpfungsmechanismus, der in der Organisationsgestaltung großer Organisationen enthalten ist, ist die funktionsübergreifende Schnittstelle (Jansen et al. 2009). Funktionsübergreifende Schnittstellen erzeugen horizontale Verbindungen zwischen Einheiten. Beispiele sind funktionsübergreifende Teams, Task Forces und Verbindungspositionen (Gupta und Govindarajan 2000). Der Begriff "funktional" bezieht sich jedoch auf das funktionale Organisationsdesign, das im Normungs-Ära vorherrschend war. In der Innovationsära mit ihrer Vielfalt im Organisationsdesign geht es weniger um Funktionen, sondern mehr um hochspezialisierte autonome Teams. Funktionsübergreifende Teams sollten daher angewiesen werden, Aktivitäten über verschiedene Teams hinweg zu integrieren, anstatt funktionenübergreifend zu sein. Wenn die funktionsübergreifende Schnittstelle auf Integrationshindernisse im Zusammenhang mit Asymmetrien zwischen Aufgabe und sozialer Interdependenz stößt, könnten ausgebildete Spezialisten aus hr mobilisiert werden, um als "Design-Ärzte" zu fungieren und Fragen der Interdependenz zu beheben, indem beispielsweise Rollen, Arbeitsabläufe neu definiert oder Vergütungsstrukturen angepasst werden (z. B. Einführung variable Vergütungen zwischen Teams, die zusammenarbeiten müssen, anstatt zu konkurrieren). Die geeignete "Abhilfe" kann je nach Art und Bedeutung der Diskrepanz variieren.

Ein weiterer Mechanismus, der bei der Lösung von Problemen mit Interdependenzasymmetrien helfen könnte, ist die Demokratisierung der Designautorität, d.h. Die Umsetzung eines Organisationsdesigns, das auf Prinzipien der Selbstorganisation basiert (Schreyögg und Sydow 2010). Obwohl Akademiker in der aktuellen "Innovationsära" von einer Vielzahl von Organisationsentwürfen berichtet haben, ist ein übergreifender Trend, dass diese Entwicklungen Teams als Kerneinheit im Organisationssystem eingeführt haben. Untersuchungen haben gezeigt, dass diese autonomen Teams in der Lage sind, Aufgaben und Aktivitäten innerhalb von Teams unabhängig neu zu organisieren (Langfred 2007), warum sollten sie dies also nicht zwischen Teams tun können?

CEO Tony Hsiehs Einführung des "Holacracy"-Designs bei Zappos ist eine populäre Fallstudie zur Demokratisierung des Organisationsdesigns (Laloux 2014). Die extrem flexible Kreisstruktur dieses speziellen Designs ermöglicht es Teams und Mitarbeitern, interdependenz basierend auf wahrgenommenen Übereinstimmungen zwischen Aufgabe und Kompetenz zu schaffen und zu gestalten. Designautorität wird vollständig verteilt, während Verhalten und Leistung von Vision und Kultur geleitet werden, anstatt von Hierarchie und Struktur. Forscher haben sich zuvor dafür ausgesprochen, die Hierarchie als wichtigen Prädiktor für den Erfolg von "locker gekoppelten Systemen" (Ethiraj und Levinthal 2004) wie der Holokratie beizubehalten, um eine endlose Suche nach einem Design zu verhindern, das für alle funktioniert. Die Fallstudie der Zappos zeigt tatsächlich, dass sich Unternehmen auch ohne Hierarchie (es gibt keine Manager im Holokratie-Design) "auf geeignete Formen hin entwickeln und stabilisieren können" (S. 430). Wir verstehen, dass es für etablierte Organisationen ein zu großer Sprung sein kann, dies abrupt umzusetzen, aber wir ermutigen Unternehmen, zumindest an bestimmten Peripherien mit diesen Prinzipien zu experimentieren, z. B. In Unternehmens-Unternehmens-Unternehmenseinheiten oder Innovationsmanagement-Teams.

Abschließend empfehlen wir empirische Studien, die Aufgaben und soziale Interdependenz integrieren, um aufzuzeigen, wie Organisationsdesign das Verhalten autonomer Teams in innovationsgeführten Organisationen gestaltet und wie das daraus resultierende Verhalten wiederum den Organisationsentwurf beeinflussen kann. Dies würde dazu beitragen, das Verständnis der zusammengesetzten Beziehung zwischen Struktur und Verhalten zu erhöhen und potenziell das Spektrum potenzieller Treiber der Interdependenz von Umwelt- und hierarchischen Faktoren auf die Ebene der Teams zu erweitern. Ein besseres Verständnis des Zusammenspiels zwischen sozialen/emotionalen Faktoren und technischen/gestalterischen Faktoren innerhalb und zwischen Teams ist auch wichtig für die Entwicklung bewährter Verfahren und Strategien für Führungskräfte im Innovationsstadium; eine Ära, in der Aufgaben komplex sind, Teams multidisziplinär sind und eine Marktbeschleunigung unerlässlich ist. Neue Einblicke in Interdependenzen könnten die Produkt- oder Serviceergebnisse verbessern und das Risiko eines Projektausfalls senken.

## **TRANSLATED VERSION: PORTUGUESE**

Below is a rough translation of the insights presented above. This was done to give a general understanding of the ideas presented in the paper. Please excuse any grammatical mistakes and do not hold the original authors responsible for these mistakes.

## **VERSÃO TRADUZIDA: PORTUGUÊS**

Aqui está uma tradução aproximada das ideias acima apresentadas. Isto foi feito para dar uma compreensão geral das ideias apresentadas no documento. Por favor, desculpe todos os erros gramaticais e não responsabilize os autores originais responsáveis por estes erros.

## **INTRODUÇÃO**

A evolução do design da organização pode ser dividida em três eras históricas: normalização, personalização e inovação (Miles et al. 1997). Em cada época, a progressão das exigências ambientais levou os gestores a procurar novos meios para organizar recursos para o desenvolvimento de produtos e serviços. A tabela 1 resume estas três eras históricas em quatro dimensões.

Muito se tem escrito sobre as mudanças cataclísmicas nos ambientes das organizações que confrontaram as empresas com enigmas, forçando os gestores a reexaminar e repensar a ciência e a arte do design da organização (Lewin e Stephens 1993). A importância do avanço tecnológico e da ameaça de destruição criativa fez com que as empresas experimentassem uma multiplicidade de projetos de organização cada vez mais complexos devido à ausência de teorias de referência "atualizadas" (Galbraith 2012); Gulati et al. 2012; Huber, 2016; Obel e Neve 2012). Exemplos de projetos de organização adotados por empresas na era da inovação são a organização virtual (Markus et al. 2000), a organização spin-out (Ambos e Birkinshaw 2010), a organização celular (Miles et al. 1997), a organização do espaguete (Foss 2003), a organização modular (Galunic e Eisenhardt 2001), e a organização ambidextrous (Tushman e O'Reilly 1996). Uma característica comum importante destes desenhos de novas organizações é que eles abrigam equipas interdependentes de tarefas que operam como unidades auto-organizadoras e experimentam uma autonomia considerável (Baer et al. 2010; Miles et al. 2010; Pandza et al. 2011). Considerando a importância das equipas autónomas como blocos de construção de novos projetos de organização e a exigência estratégica de interações produtivas entre elas, defendemos um interesse renovado, e um exame aprofundado das questões da interdependência entre equipas. A discussão neste trabalho centra-se, portanto, no nível de análise entre equipas.

Nos estudos tradicionais sobre a interdependência de tarefas, assume-se uma força de trabalho que executa tarefas em total conformidade com o desenho da organização (Cheng 1983; Burns and Stalker 1961; Lawrence e Lorsch 1967; Thompson 1967). A interdependência da tarefa é definida como a medida em que as tarefas da organização exigem que os seus membros trabalhem uns com os outros devido aos fluxos de trabalho interdependentes (Thompson 1967). Um ponto subtil mas importante feito noutros estudos é que a interdependência da tarefa que é desenhada e a interdependência que é efetivamente percebida ou experimentada por equipas não são necessariamente iguais (Kumar et al. 1995; Nickerson e Zenger 2002; Ramamoorthy e Flood 2004; Sherman e Keller 2011). A experiência real ou social da interdependência entre equipas é referida como "interdependência social" (Johnson et al. 2006). O problema central que apresentamos neste artigo é que, dado qualquer design sofisticado de organização para gerir a inovação (De Visser et al. 2010), as equipas poderiam desviar-se da interdependência de tarefa desenhada porque têm uma percepção e experiência diferentes de interdependência. Isto pode causar efeitos inesperados ou mesmo indesejados na execução e desempenho de tarefas. Propomos que os estudos de interdependência na era da inovação combinem a teoria da tarefa e da interdependência social (Deutsch 1949; Johnson e Johnson 2005) uma vez que poderia contribuir para uma melhor compreensão de como a estrutura e o comportamento interagem em projetos de organização com um papel cada vez mais importante para a agência coletiva de equipa (Pandza 2011) como uma força motriz por trás da auto-organização.

Este trabalho gira em torno de duas ideias importantes: a A ideia de assimetrias potenciais entre interdependência desenhada (tarefa) e interdependência (social) percebida e (b) a possibilidade de as equipas se comportarem de forma diferente da interdependência de tarefas desenhadas nos casos em que a interdependência desenhada e percebida não é igual. A primeira ideia prende-se com a experiência cognitiva e emocional da interdependência e com o seu (mis)alinhamento com o design da organização, enquanto a segunda diz respeito ao comportamento resultante da interdependência e do seu (mis)alinhamento com o design da organização.

## CONCLUSÃO

Novos desenhos de organização na era da inovação exigem que investigadores e gestores revisitem a noção de interdependência. A discussão anterior centrou-se em duas ideias principais:

1. A interdependência de tarefa (projetada) e social (percebida) não é necessariamente igual.
2. Nos casos em que não são iguais, o comportamento resultante pode ser diferente do esperado pelo design com consequências potencialmente significativas e negativas para o desempenho.

A teoria extant sobre a interdependência de tarefas sugere uma ligação direta entre as decisões que os gestores de topo tomam em relação ao design de tarefas e aos comportamentos resultantes. Desafiámos esta premissa e esperamos que o nosso trabalho contribua para a compreensão dos investigadores e dos profissionais de inovação em relação à (a) que existem assimetrias entre a tarefa e a interdependência social e são importantes, (b) que a interdependência social pode conduzir a comportamentos distintos diferentes do comportamento esperado pelo design, produtivo ou improdutivo, e (c) que (a) e b podem ter implicações significativas para o sucesso de projetos de inovação. Resumimos as nossas ideias na Fig. 1.

### Implicações teóricas

Estudos anteriores sobre desencontros entre diferentes formas de interdependência centraram-se na interdependência projetada versus necessária (Tushman e Nadler 1978), na task versus agent interdependence (Puranam et al. 2012), e nas exigências externas versus design de organização (Ethiraj e Levinthal 2004). Estes estudos giram em torno de questões cognitivas dos requisitos de processamento de informação versus capacidade de processamento de informação e têm conduzido a contribuições significativas no campo do design da organização. O nosso trabalho complementa estes avanços elucidando fontes adicionais e consequências de assimetrias enraizadas em percepções sociais e comportamentos. Isto implica que, embora possa haver uma correspondência entre os requisitos de processamento de informação e a capacidade numa determinada configuração, a percepção de, por exemplo, rivalidade feroz entre equipas, ou seja, uma equipa acredita que o seu sucesso depende do fracasso da outra equipa, podendo ainda levar a assimetrias interdependência com efeitos adversos em importantes resultados de nível firme, como a criatividade e o desempenho (Baer et al. 2010). Propomos, portanto, uma inclusão mais vigorosa da teoria da interdependência social em estudos sobre design de organização para explicar a complexidade social e emocional do comportamento organizacional que vai além dos requisitos de processamento de informação versus capacidade. Infelizmente, o potencial da teoria da interdependência social não foi suficientemente capitalizado, uma vez que tem sido estudado principalmente em ambientes de sala de aula e em menor grau nas organizações (Wageman 1995). Os estudos que utilizam a teoria em ambientes organizacionais (por exemplo, Gong et al. 2013; Hirst et al. 2009) não incluem uma perspetiva de design de organização e, portanto, não revelam como a interdependência da tarefa pode afetar a interdependência social e vice-versa. Tal abordagem é necessária para revelar a complexa interação entre estrutura e comportamento e, em última análise, para levar a uma melhor compreensão das decisões organizacionais, ações e resultados (Gavetti et al. 2007).

Estas ideias proporcionam algumas oportunidades para uma investigação mais aprofundada. Estudos futuros poderiam examinar antecedentes adicionais que produzem assimetrias entre a tarefa e a interdependência social. Sugerimos, por exemplo, o papel potencial das recompensas e das compensações. Se as equipas são recompensadas pelo desempenho a nível de equipa e não pela colaboração inter-equipa, então há um incentivo óbvio para a otimização local, especialmente se a colaboração com outras equipas atrasar ou complicar o desempenho. Um design inteligente de compensação, de acordo com o

comportamento desejado por design, é, portanto, crucial para os gestores e designers de organização. A investigação extant (Wageman 1995) demonstrou efetivamente a importância de alinhar a interdependência da tarefa e da recompensa; um próximo passo interessante seria explorar como a interdependência da recompensa poderia corrigir potenciais desencontros entre a tarefa e a interdependência social.

Os investigadores também podem explorar se existem ciclos de feedback quando a tarefa e a interdependência social estão desalinhas. Se existir uma percepção diferente (do design) de uma determinada configuração de interdependência de tarefas, o que aconteceria posteriormente? Esta percepção de interdependência importa de todo para um determinado design ou o design dado persiste ao longo do tempo, apesar desta percepção? Há algumas evidências promissoras (Laloux, 2014; Langfred, 2007) revelando tentativas locais e autónomas de corrigir assimetrias. Esta é uma via particularmente intrigante para estudos futuros, uma vez que algumas pesquisas muito recentes mostraram o papel potencial dos ciclos de feedback na correção de desenhos iniciais imperfeitos (Lee e Puranam, 2015; Puranam e Swamy, 2016). Estes desenhos não têm de significar um colapso iminente se os gestores estiverem dispostos a usar o feedback como um gatilho para a aprendizagem organizacional. Curiosamente, Puranam e Swamy (2016) argumentam que os designs imperfeitos podem até ser superiores ao facto de não terem um design inicial se os gestores, designers e equipas estiverem dispostos e capazes de usar a aprendizagem poderosa como plataforma para se aproximarem das configurações ideais de interdependência; na nossa opinião, caracterizado por uma melhor combinação entre tarefa e interdependência social. Lee e Puranam (2015) corroboram esta visão separando-as entre crenças (aqui: interdependência de tarefa) e ação (aqui: interdependência social). Os autores sugerem que devem ser assumidas estratégias imperfeitas, o que é muito mais importante é uma implementação precisa que conduza à descoberta de avaliações superiores. Pesquisas adicionais devem revelar os processos de micro-nível através dos quais as equipas respondem quando a sua interdependência social é diferente da interdependência da tarefa, potencialmente ajudando a organização a chegar a projetos superiores.

Por último, também incentivamos estudos sobre o desenvolvimento de tipologias específicas que caracterizam diferentes tipos de assimetrias entre a tarefa e a interdependência social que podem ajudar a identificar, prever e prevenir situações de interações improdutivas entre equipas (Neve e Ketchen 2014).

### **Implicações de gestão**

A prevenção é a melhor medicina e, portanto, para gestores e designers, vale a pena analisar o impacto de uma determinada interdependência desenhada para detetar potenciais assimetrias numa fase inicial. Poderiam, por exemplo, organizar sessões onde as equipas envolvidas podem refletir e comentar um determinado design. Para ajudar a revelar a estrutura de objetivo percebida, eles poderiam fazer perguntas como

1. Acredita que os seus objetivos poderiam ser alcançados de forma mais eficaz se colaborar com a outra(s) equipa(s)? Se não, por favor, esbodem.
2. Acredita que os seus objetivos seriam mais difíceis de alcançar se tiver de colaborar com a outra(s) equipa? Se sim, por favor, elaborou.
3. Interpreta a interdependência entre si e a outra equipa como positiva ou negativa? Por favor, esbodem.
4. Acredita que cooperar com a outra equipa o levaria a ganhar mais recompensas do que se não cooperasse com eles? Se não, por favor, esbodem.

Se posteriormente estas questões revelarem uma interdependência social que difere da interdependência da tarefa, então os gestores poderão pedir às equipas envolvidas que proponham colaborativamente um conjunto de recomendações que colmatariam o fosso entre o desenho e a percepção. Isto poderia aumentar a medida em que as equipas experimentam a propriedade do novo design e potencialmente melhorar a eficácia das interações que se seguiriam.

Outra implicação importante para a prática é que, embora já tenhamos argumentado anteriormente que um desfasamento significativo entre a tarefa e a interdependência social é mais suscetível de conduzir a consequências negativas do que positivas, isso não significa que não haja absolutamente nada que as empresas possam fazer para lidar com tais assimetrias uma vez que elas tenham surgido. Os gestores podem, de facto, utilizar mecanismos baseados no design ou baseados em princípios de auto-organização (Laloux



2014) para colmatar eventuais lacunas. No que diz respeito ao design, Nadler et al. (1997) propõem que é importante que os gestores pensem em formas de integrar as atividades das equipas em projetos de organização complexas. Referem-se a isto como uma "ligação estrutural" que é crucial para garantir que as equipas continuem a contribuir para os objetivos corporativos, em vez de divergirem em direções não relacionadas ou mesmo conflituosas (Taylor 2010; Zhou 2013). Um mecanismo de ligação estrutural predominante incluído no desenho organizacional de grandes organizações é a interface interfuncional (Jansen et al. 2009). Interfaces interfuncionais geram ligações horizontais entre unidades. Exemplos são equipas interfuncionais, task forces e posições de ligação (Gupta e Govindarajan 2000). O termo "funcional", no entanto, refere-se ao design de organização funcional que foi dominante na era da normalização. A era da inovação, com a sua diversidade no design de organizações, é menos sobre funções, mas mais sobre equipas autónomas altamente especializadas. Por conseguinte, as equipas interfuncionais devem ser instruídos a integrar atividades em diferentes equipas em vez de funções de nível superior. Se a interface interfuncional se deparar com quaisquer obstáculos à integração relacionadas com as assimetrias entre a tarefa e a interdependência social, então os especialistas treinados da HR poderão ser mobilizados para atuar como "médicos de conceção" e resolver questões de interdependência, redefinindo, por exemplo, funções, procedimentos de trabalho ou ajustando estruturas de compensação (por exemplo, introduzir compensações variáveis entre equipas que precisam de colaborar em vez de competir). O "remédio" adequado pode variar em função da natureza e do significado do desfasamento.

Outro mecanismo que poderia ajudar a resolver problemas com assimetrias interdependência é a democratização da autoridade do design, ou seja, implementar um desenho de organização baseado em princípios de auto-organização (Schreyögg e Sydow 2010). Embora os académicos tenham relatado uma miríade de projetos de organização na atual "era da inovação", uma tendência abrangente é que estes desenvolvimentos introduziram equipas como a unidade central no sistema organizacional. A investigação demonstrou que estas equipas autónomas são capazes de reorganizar independentemente tarefas e atividades dentro das equipas (Langfred 2007), então por que razão não seriam capazes de o fazer entre equipas?

A introdução do CEO Tony Hsieh do design "holocracia" em Zappos é um estudo de caso popular sobre a democratização do design da organização (Laloux 2014). A estrutura circular extremamente flexível deste design em particular permite que as equipas e colaboradores criem e moldem a interdependência com base em jogos percebidos entre tarefa e competência. A autoridade do design é completamente distribuída enquanto o comportamento e o desempenho são guiados pela visão e cultura em vez de hierarquia e estrutura. Os investigadores já defenderam anteriormente a manutenção da hierarquia como um importante preditor do sucesso de "sistemas vagamente acopdos" (Ethiraj e Levinthal 2004), como a holocracia para impedir uma busca sem fim por um design que funcione para todos. O estudo de caso zappos demonstra que, mesmo na ausência de hierarquia (não há gestores no desenho da holocracia), as empresas podem "evoluir e estabilizar em formas apropriadas" (p. 430). Entendemos que pode ser um salto demasiado grande para as organizações estabelecidas implementarem isto de forma abrupta, mas encorajamos as empresas a, pelo menos, experimentar estes princípios em periferias específicas, por exemplo, unidades de ventilação corporativa ou equipas de gestão de inovação.

Para concluir, encorajamos estudos empíricos que integrem tarefas e interdependência social para revelar como o design da organização molda o comportamento das equipas autónomas em organizações lideradas pela inovação e como o conseqüente comportamento, por sua vez, pode influenciar o design da organização. Isto ajudaria a aumentar a compreensão da relação compósita entre a estrutura e o comportamento e potencialmente expandiria o leque de potenciais motores da interdependência, desde fatores ambientais e hierárquicos até à agência coletiva ao nível das equipas. Uma melhor compreensão da interação entre fatores sociais/emocionais e fatores técnicos/de design dentro e entre equipas é também importante para o desenvolvimento de boas práticas e estratégias para os gestores na era da inovação; uma era em que as tarefas são complexas, as equipas são multidisciplinares, e a aceleração do mercado é imperativa. Novos conhecimentos sobre as interdependências poderiam melhorar os resultados do produto ou do serviço e reduzir os riscos de falha do projeto.

