

Influential Article Review - Digital vs Physical Market Spatial Variability

Aaron Cole

Vernon Roy

This paper examines commerce, We present insights from a highly influential paper. Here are the highlights from this paper This paper develops a game-theoretic spatial model featuring consumer heterogeneity in online vs. offline retailers' spatial competition. We find that consumers' browse-and-switch behavior intensifies the competition because both offline and online retailers' price and profit decline when the behavior occurs, but it is not necessarily a threat to offline retailers especially when the product relates more closely to experience. We consider six equilibrium scenarios for different combinations of consumer behaviors when considering a hybrid retailer. The analysis taking consumer heterogeneity into consideration shows that the hybrid retailer operating both online and offline is not always the winner. Particularly, the business opportunity for the offline retailer lies in consumers' willingness to pay in store, and whether the retailer launches an online store depends on the type of products and services provided. For our overseas readers, we then present the insights from this paper in Spanish, French, Portuguese, and German.

Keywords: Spatial competition, Online retailing, Browse-and-switch behavior, Consumer heterogeneity, Consumer behavior, China, Circular city model

SUMMARY

- Consumer purchasing decisions. In order to satisfy diversified demand of consumers and be attractive, both offline retailers and online retailers are updating their strategies and seek cooperation nowadays. In this part, a hybrid retailer operating in both offline and online spheres is involved in analyzing the impact of its presence on the equilibrium outcomes. We study only the case where the hybrid retailer competes with the offline retailer because it is a more practical one and can include more scenarios compared to the competition between the pure online retailer and the hybrid one. In accordance with the earlier model setup, the hybrid retailer h is located diametrically opposite to the offline retailer a .
- Distinguished from homogeneous consumers, here, heterogeneous consumers have different purchase costs and reservation prices for the product. Each consumer determines his/her purchasing strategy to maximize his/her utility. There are five types of consumer's shopping behavior in the market. $T = A$ represents «brick-and-mortar» retail shoppers who visit and purchase from the offline retailer a if satisfied with the product.

- Scenarios and equilibrium. Based on the heterogeneous consumer types, we derive six different equilibrium scenarios: A– H1, A– H2, A– H1– H2, A– H1– S1, A– H1– S2 and A– H2– S1, distinguished by the purchasing behaviors adopted by consumers. In scenario A– H1, some consumers choose to purchase the product from the physical store of retailer a, while others order the item directly from the online store of retailer h. The outcome as follows is the same as the competition of pure offline and online retailers in the basic model.
- In scenario A-H2, consumers will visit the offline retailer a or the physical store of the hybrid retailer and purchase the product if satisfied with it. Under this circumstance, the spatial competition between two pure offline stores is discussed. Given the expected utility is U_a and U_h respectively, the consumer purchases from the retailer a only if $U_a > U_h$ or if $x < 4t + 14$. Thus, the demand functions of those two retailers are $q_a = 2N\theta x = N\theta 2t$, $q_h = 2N\theta = N\theta 2t$ in this scenario. The optimal solutions at equilibrium are given as follows.
- It shows that if the equilibrium occurs in the interior of the A– H2 scenario, both retailers choose the same price which is positively related to offline distance-related cost t and divide the market equally. This equilibrium is expected because it is the standard model of price competition between two pure offline retailers.

HIGHLY INFLUENTIAL ARTICLE

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

Shi, M., Zhou, J., & Jiang, Z. (2019). Consumer heterogeneity and online vs. offline retail spatial competition. *Frontiers of Business Research in China*, 13(1), 1–19.

This is the link to the publisher’s website:

<https://fbr.springeropen.com/articles/10.1186/s11782-019-0059-9>

INTRODUCTION

Over the last two decades, technology-driven commerce innovation has transformed the retailing industry. In recent China, with the new trends of online and offline integration and collaboration, many new technology-driven retail formats have emerged, such as Ali’s Hema Fresh, Ali’s cooperation with Yintai department store, and JD’s 7 fresh or JD’s “to home service.” These new retailing formats attempt to seize the market by enabling consumers to have more flexible purchasing choices. Online retailing is often valued for its convenience, effort savings, better selection and availability, search capabilities, increasingly accurate information, and the lack of lines and crowds (Wolfenbarger and Gilly 2001). Consumers’ purchasing decisions are beyond the limits of time and place and have become diversified. For instance, consumers can purchase directly from an online retailer, or visit the offline store and then purchase the item online. In this paper, we call this new format which offers products in stores as well as supplying online sale and delivery services “the hybrid retailer.” Hence the spatial competition becomes more complex across pure offline, online and hybrid retailers. At the same time, we can see that with the advance of the retail market today, consumer behaviors are also more complex.

The key questions analyzed in this paper are: By taking consumer heterogeneity into consideration, how will online retailing influence the spatial retailers’ competition equilibrium? What strategies should pure offline retailers employ regarding the browse-and-switch behavior in which some consumers visit the offline retailer but subsequently purchase only from an online retailer? Will the hybrid retailer which operates both online and offline lead to a “winner-take-all” outcome? Does it lead the offline retailer to go online? All these issues are important for offline retailers to assess in order to decide whether they need to make a digital transformation.

This paper attempts to elucidate the competitive equilibrium of online and offline spatial competition based on Salop’s (1979) circular city model under consumer heterogeneity. There is a growing body of

research that studies online vs. offline spatial competition (Balasubramanian 1998; Cheng and Nault 2007; Jeffers and Nault 2011; Viswanathan 2005). Balasubramanian (1998) finds that the online retailer acts as a competitive wedge between offline retailers, and each offline retailer competes against the remotely-located Internet marketer, rather than against neighboring retailers. Jeffers and Nault (2011) extend Balasubramanian's circular market model by introducing a hybrid retailer and demonstrate that the entry of a hybrid retailer can lead to increased offline retailer prices and increased profits across the industry. Cheng and Nault (2007) assert that market coverage is critical for offline retailers' decision about launching an online store. The assumption of most literatures is based on homogeneous consumers and few of them consider consumer heterogeneity. Unlike previous studies, by taking consumer heterogeneity into account, our research defines different types of consumer behaviors according to their varying purchase costs and the likelihood of products satisfying their needs and preferences. In this research, consumers' switching behavior to another retailer is allowed; that is, consumers could first visit the offline retail store to examine a product and then buy the item from the online retailer, or at the offline store, or even forego the purchase. We then explore how consumers' choices influence equilibrium price and profit of the online and offline retailers under spatial competition. In each scenario, consumers' choices would influence equilibrium results differently. We find that consumers' switch option intensifies the competition because when it occurs, the price and profit of both offline and online retailers decrease. In this scenario, the offline retailer has no incentive to charge a lower price compared to its competitor.

Furthermore, extended model analysis focuses on the competition between the offline and the hybrid retailers. The hybrid retailer allows consumers to have more purchasing choices. Consumers can purchase from an offline retailer, or an offline store of the hybrid retailer, or an online store of the hybrid retailer, or they can even switch to another retailer at any step of their purchase process. To take all these choices into account, our comprehensive analysis encompasses six scenarios and five types of consumer behaviors. Results show that it is not inevitable for the hybrid retailer to derive more profit in all circumstances. Moreover, for either the hybrid retailer or the offline retailer, low price is not a critical factor to capture market share and high profit. This may indicate that the price strategy is not effective in all scenarios. The findings also highlight the important role of consumers' willingness to pay at offline retailers' stores, which may implicate that the type of products and services they provide are critical for their integration choices.

Our marginal contributions are reflected in the following three aspects. First, different from other research, we enrich the spatial competition model by introducing consumer heterogeneity and bridge the theoretical gap. This assumption is also closer to real consumer behavior and analysis results can give a more practical reference value for retailers. Second, apart from introducing different purchase costs to reflect consumer heterogeneity, we allow the switch option and assume that consumers' choices depend on their costs and the likelihood of the product meeting their needs. Under this circumstance, we enhance consumers' shopping strategies through different scenarios. Third, in addition to the assumption of consumer heterogeneity, we add a hybrid retailer into the model to study its influence and provide offline retailers with some managerial proposals regarding launching an online store. We find that the type of products and services they provide and whether they have strong offline brands may influence consumers' choices.

The rest of this paper is structured as follows. Section 2 elucidates the key consumer heterogeneity parameters that motivate the analytical models that follow. Section 3 describes the basic model of competition between pure offline retailers and online retailers. Building on the basic model in section 3, section 4 analyzes the impact of the entrance of a hybrid retailer on the equilibrium outcomes. Section 5 concludes with a discussion of managerial implications.

CONCLUSION

The emergence of online retailing has given consumers more diversified choices through the new transaction model. This has made it possible for heterogeneous consumers to adopt different purchasing strategies, which also exerts an influence on competitive environment of the retail industry. In this paper, consumer heterogeneity is reflected in the different purchase costs and the likelihood of the product

satisfying consumer needs. These two factors in addition to the price will influence consumer behaviors to different extents and in turn, different consumer behaviors will change the competition scenario and the price and profit of retailers. We propose a spatial competition model with consumer heterogeneity to study online vs. offline competition. In this process, we focus on two factors: One is the consumer's browse-and-switch behavior which is an important and prevalent purchasing behavior when online retailer enter the market, and the other is the influence of a hybrid retailer since channel integration is a significant issue for the offline retailer.

We consider consumers' switch options when we analyze the competition between the offline and online retailers in the basic model. Traditionally we hold the view that the offline retailer prefers to "eliminate" browse-and-switch behavior by reducing its price so that consumers who visit the store are more likely to purchase the item at the store rather than subsequently ordering it online. However, our results show that when there is a switch option, reducing prices is not the only strategy for offline retailers. They can maintain a high price while the opportunity lies in how to increase consumers' willingness to purchase in store. The result supports the findings of Sit et al. (2018) who assert that browse-and-switch behavior can be understood from a positive standpoint and be harnessed as a positive consumer behavior for offline retailers. Consumers choose to visit a store because they are not sure whether the product will meet their needs. When they experience the product, the offline retailers' task is to keep them in the store by utilizing their decision activities, especially for people who intend to adopt browse-and-switch behavior. This result may be more significant for department stores or shopping malls when competing with online retailers because this strategy is more suitable for the product with high value uncertainty. Otherwise, if consumers already possess complete information about the product, or the likelihood for them to purchase the product is very high from the very beginning, they may purchase online directly. We also find that browse-and-switch behavior intensifies the competition because it decreases both retailers' price and profit compared to a non-switch situation.

Our extended model further analyzes the impact of a hybrid retailer. We focus on the competition between an offline retailer and a hybrid retailer. Our comprehensive analysis encompasses five consumer behaviors and six different competition scenarios. The results indicate the fact that because of its convenience, service or other advantages, the hybrid retailer with higher prices can derive a larger market share and profit in some scenarios. However, gaining more profit is not inevitable in all circumstances. Operating both online and offline cannot guarantee high profit, so hybrid retailers may adopt new business models to seek alternate revenue streams such as advertising revenue, in addition to revenue from direct sale of products and services. For offline retailers, when competing with hybrid retailers, reducing prices is not an effective way to be attractive. Instead, improving the shopping experience should play a critical role.

These findings can also be of significance to offline retailers' decisions on channel integration. The type of products and services they provide and whether they have strong offline brands may influence their choices. When selling a product with high value uncertainty such as clothes, the offline retailer can make effort to improve consumers' experience and lessen their price sensitivity in stores, especially with a strong brand. Thus, in this situation, it is not necessary for the offline retailer to launch an online store. When consumers are more likely to have sufficient information about the product and the probability of liking the product is high (e.g., books or CDs or food), they may purchase online directly and do not need to examine the product at the offline store. In this circumstance, operating online should be an option for the offline retailer. Therefore, the offline retailer needs to carefully balance between the benefits of extending operations online and the costs of adopting integrated strategies.

APPENDIX

FIGURE 1
OFFLINE VS. ONLINE SPATIAL COMPETITION

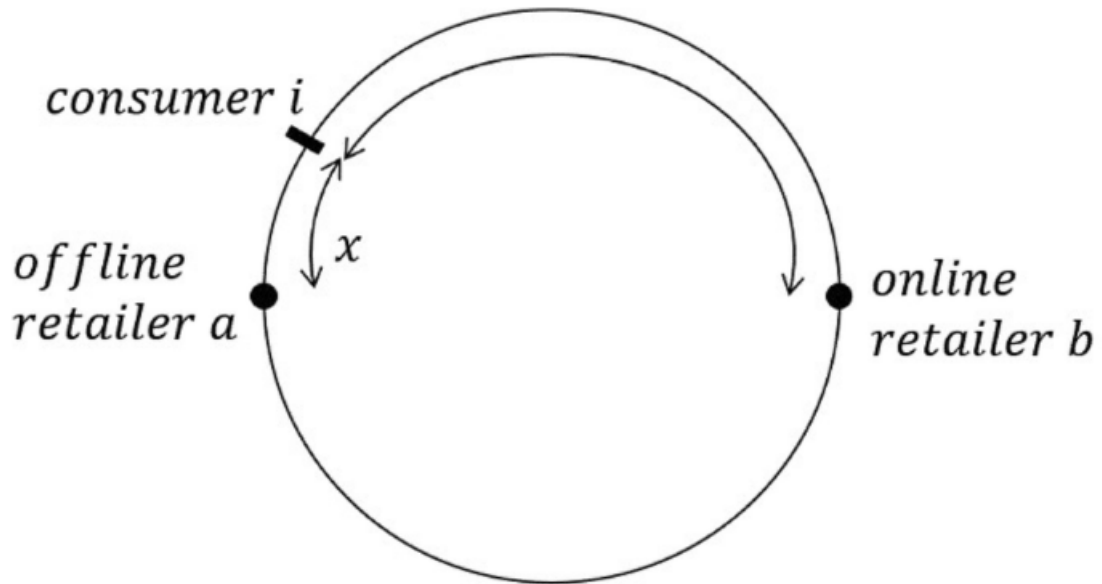


FIGURE 2
CONSUMER UTILITY FUNCTIONS

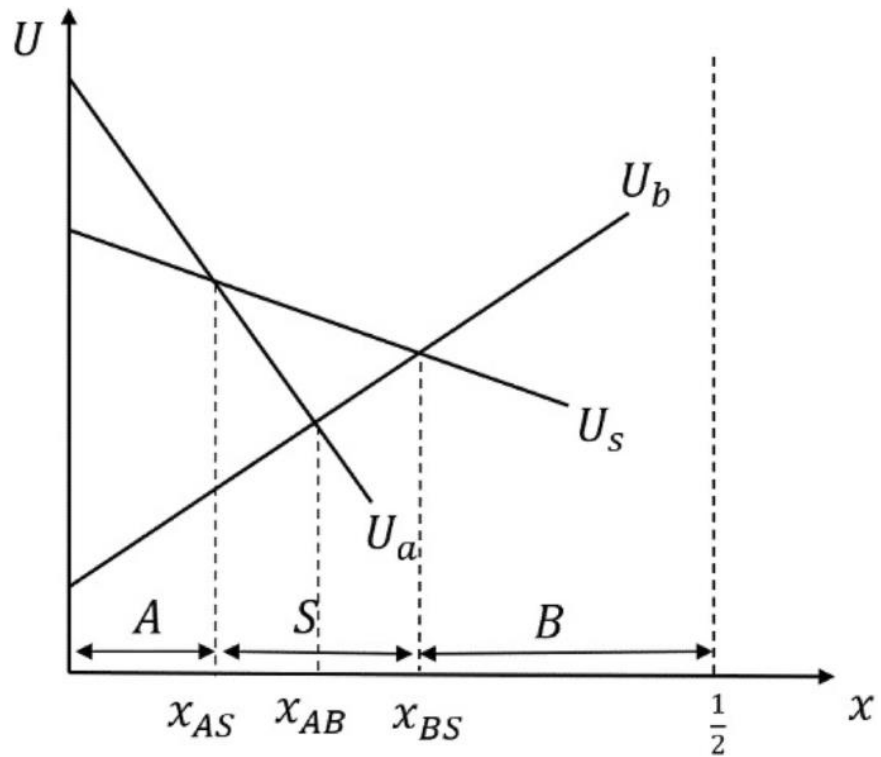


FIGURE 3
SPATIAL COMPETITION OF OFFLINE VS. HYBRID RETAILERS

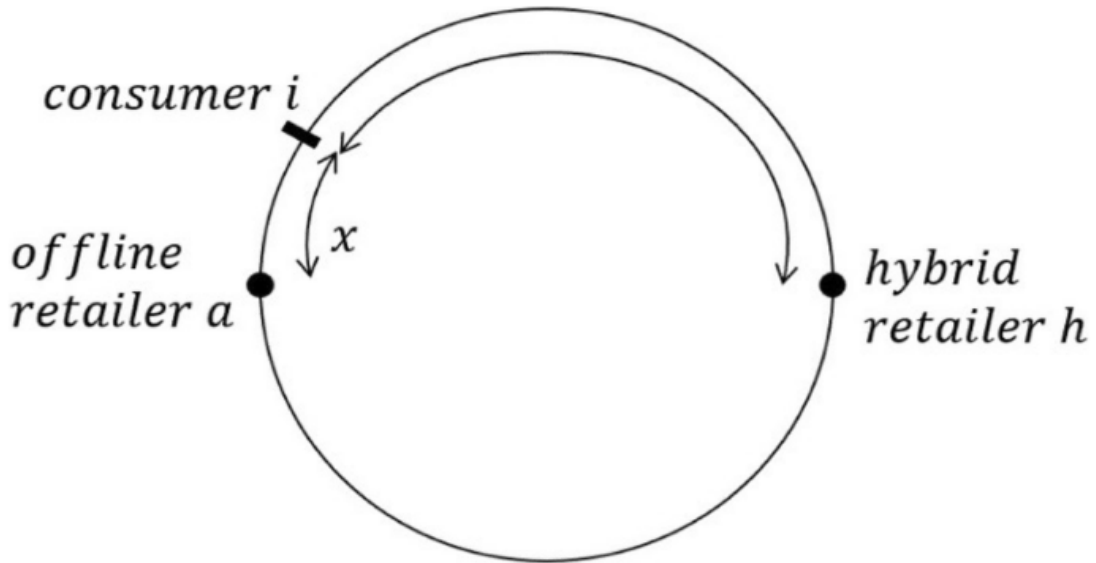


FIGURE 4
CONSUMER UTILITY FUNCTIONS FOR A- H1- H2 SCENARIO

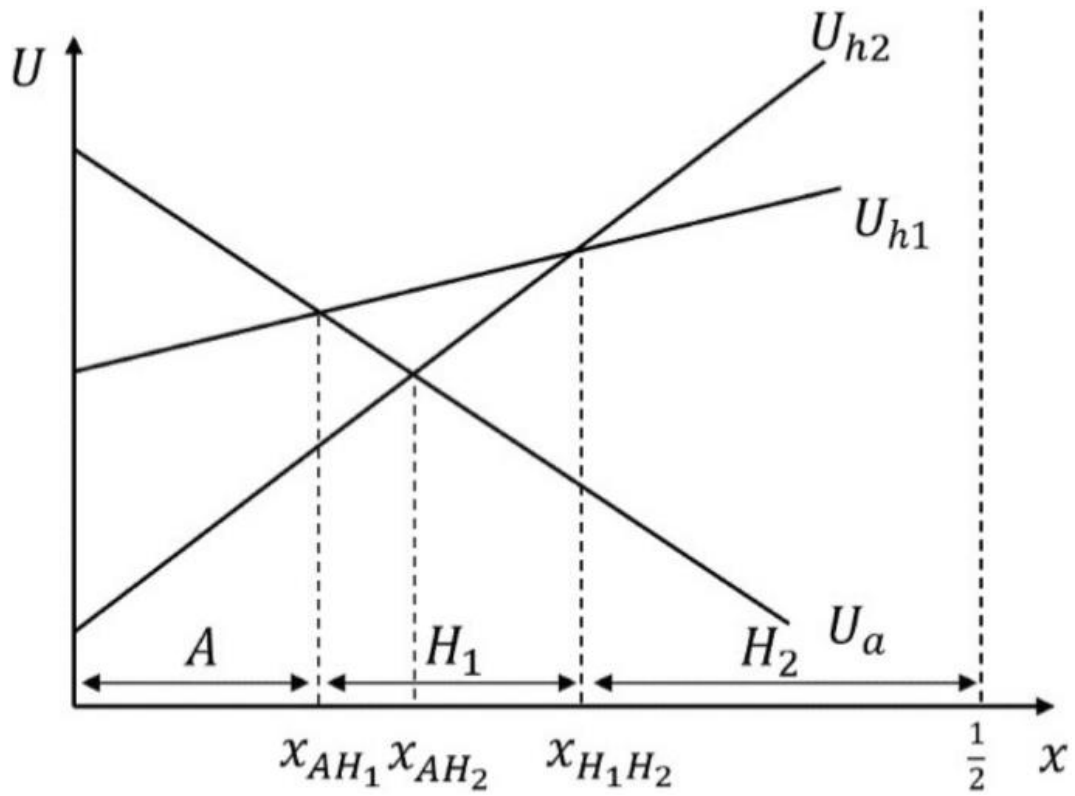


FIGURE 5
 CONSUMER UTILITY FUNCTIONS FOR A-H1-S1 SCENARIO

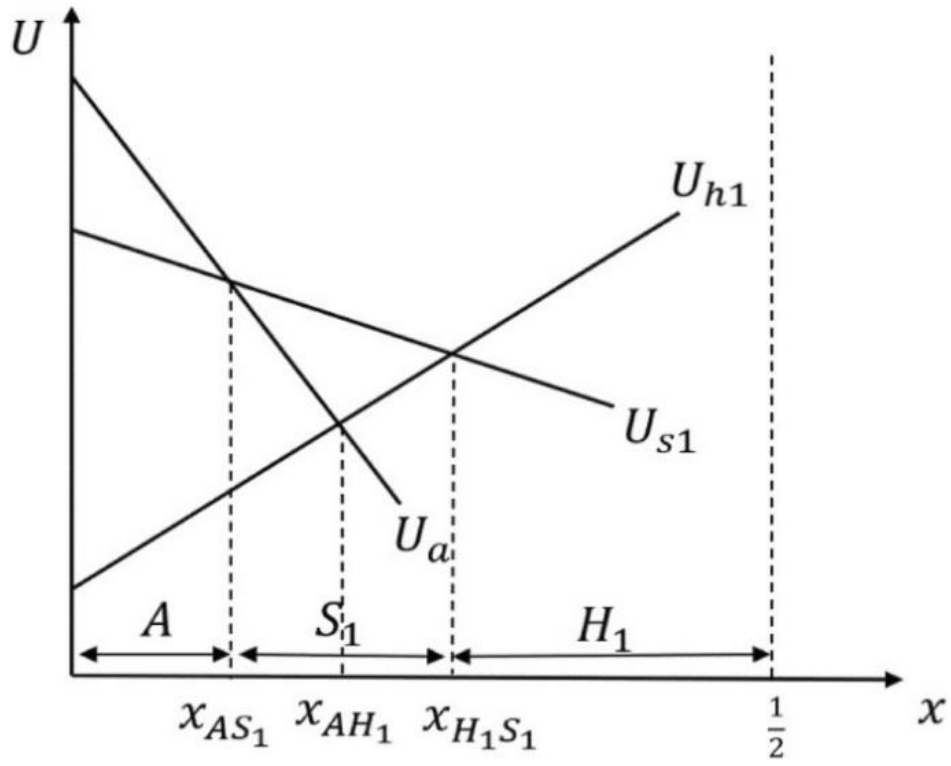


FIGURE 6
 CONSUMER UTILITY FUNCTIONS FOR A-H1-S2 SCENARIO

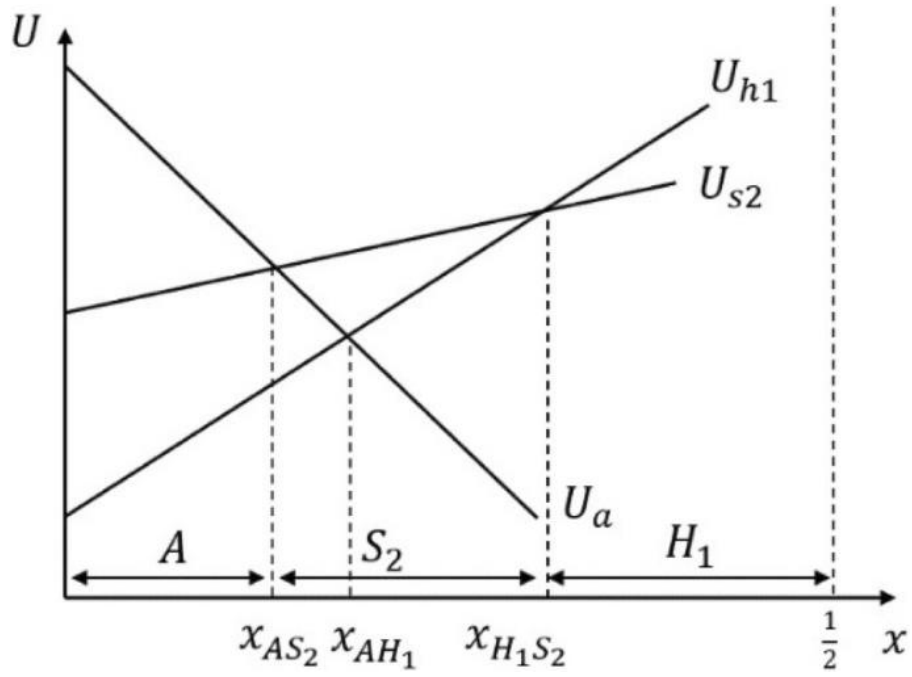


FIGURE 7
CONSUMER UTILITY FUNCTIONS FOR A- H2- S1 SCENARIO

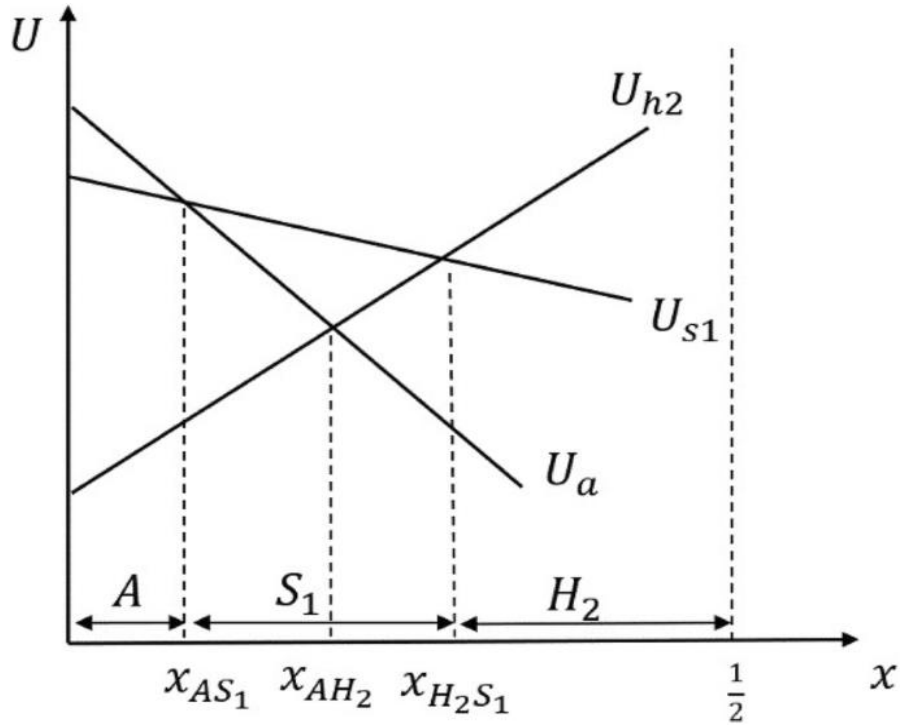


TABLE 1
CONSUMER TYPE AND UTILITY EXPRESSION

| Consumer type | | Utility expression |
|---------------|---|---|
| A | Consumers who visit and purchase from the offline retailer if satisfied with the product | $U_a = \theta(V - p_a) - tx$ |
| H_1 | Consumers who purchase the product from online store of the hybrid retailer | $U_{h1} = \theta(V - p_h) - (1 - \theta)\delta p_h - m\left(\frac{1}{2} - x\right)$ |
| H_2 | Consumers who purchase the product from physical store of the hybrid retailer | $U_{h2} = \theta(V - p_h) - t\left(\frac{1}{2} - x\right)$ |
| S_1 | Consumers who browse in the offline retailer and then switch to the online store for purchase | $U_{s1} = \theta(V - p_h - m\left(\frac{1}{2} - x\right)) - tx$ |
| S_2 | Consumers who browse in physical store of the hybrid retailer and then switch to the pure offline retailer for purchase | $U_{s2} = \theta(V - p_a - tx) - t\left(\frac{1}{2} - x\right)$ |

TABLE 2
EQUILIBRIUM PRICES, DEMANDS, AND PROFITS IN EACH SCENARIO

| Scenario | Retailer | Equilibrium price | Equilibrium demand | Equilibrium profit |
|------------------------------------|----------|--|---|--|
| A- H ₁ | a | $\frac{t+2m}{6\theta}$ | $\frac{N\theta(t+2m)}{3(m+t)}$ | $\frac{N(t+2m)^2}{18(m+t)}$ |
| | h | $\frac{2t+m}{6\lambda}$ | $\frac{N(2t+m)}{3(m+t)}$ | $\frac{N(2t+m)^2}{18\lambda(m+t)}$ |
| A- H ₂ | a | $\frac{t}{2\theta}$ | $\frac{N\theta}{2}$ | $\frac{Nt}{4}$ |
| | h | $\frac{t}{2\theta}$ | $\frac{N\theta}{2}$ | $\frac{Nt}{4}$ |
| A- H ₁ - H ₂ | a | $\frac{\lambda t^2+m(2\gamma-\lambda t)}{2\theta(4\gamma-\lambda(t-m))}$ | $\frac{N\theta(\lambda t^2+m(2\gamma-\lambda t))}{(m+t)(4\gamma-\lambda(t-m))}$ | $\frac{N(\lambda t^2+m(2\gamma-\lambda t))^2}{2(m+t)(4\gamma-\lambda(t-m))^2}$ |
| | h | $\frac{2t^2-m^2-mt}{2(4\gamma-\lambda(t-m))}$ | $\frac{N\gamma(2t^2-m^2-mt)}{(t^2-m^2)(4\gamma-\lambda(t-m))}$ | $\frac{N\gamma(2t^2-m^2-mt)^2}{2(t^2-m^2)(4\gamma-\lambda(t-m))^2}$ |
| A- H ₁ - S ₁ | a | $\frac{m}{3}$ | $\frac{2N\theta}{3}$ | $\frac{2Nm\theta}{9}$ |
| | h | $\frac{m}{6}$ | $\frac{N}{3}$ | $\frac{Nm}{18}$ |
| A- H ₁ - S ₂ | a | $\frac{\theta t+2m-2t}{6\theta}$ | $\frac{N\theta(\theta t+2m-2t)}{3(m+(\theta-1)t)}$ | $\frac{N(\theta t+2m-2t)^2}{18(m+(\theta-1)t)}$ |
| | h | $\frac{2\theta t+m-t}{6\lambda}$ | $\frac{N(2\theta t+m-t)}{3(m+(\theta-1)t)}$ | $\frac{N(2\theta t+m-t)^2}{18\lambda(m+(\theta-1)t)}$ |
| A- H ₂ - S ₁ | a | $\frac{m(3t+t\theta-2\theta m)}{6(2t-\theta m)}$ | $\frac{N\theta(3t+t\theta-2\theta m)}{3(2t-\theta m)}$ | $\frac{Nm\theta(3t+t\theta-2\theta m)^2}{18(2t-\theta m)^2}$ |
| | h | $\frac{m\theta(2t-m)}{6(2t-\theta m)}$ | $\frac{N\theta(2t-m)}{3(2t-\theta m)}$ | $\frac{Nm\theta^2(2t-m)^2}{18(2t-\theta m)^2}$ |

REFERENCES

Balakrishnan, A., Sundaresan, S., & Zhang, B. (2014). Browse-and-switch: Retail-online competition under value uncertainty. *Production and Operations Management*, 23(7), 1129–1145.

Balasubramanian, S. (1998). Mail versus mall: A strategic analysis of competition between direct marketers and conventional retailers. *Marketing Science*, 17(3), 181–195.

Bouckaert, J. (2000). Monopolistic competition with a mail order business. *Economics Letters*, 66(3), 303–310.

Cavallo, A. (2017). Are online and offline prices similar? Evidence from large multi-channel retailers. *American Economic Review*, 107(1), 283–303.

Cheng, Z., & Nault, B. R. (2007). Internet channel entry: Retail coverage and entry cost advantage. *Information Technology & Management*, 8(2), 111–132.

Druehl, C. T., & Porteus, E. L. (2010). Strategic product/service innovations of an online retailer. *Decision Sciences*, 41(3), 595–622.

Eastlick, M. A., & Feinberg, R. A. (1999). Shopping motives for mail catalog shopping. *Journal of Business Research*, 45(3), 281–290.

Forman, C., Ghose, A., & Goldfarb, A. (2009). Competition between local and electronic markets: How the benefit of buying online depends on where you live. *Management Science*, 55(1), 47–57.

Gensler, S., Neslin, S. A., & Verhoef, P. C. (2017). The browse-and-switch phenomenon: It’s more than just about price. *Journal of Interactive Marketing*, 38, 29–43.

- Gupta, A., Su, B. C., & Walter, Z. (2004). An empirical study of consumer switching from traditional to electronic channels: A purchase-decision process perspective. *International Journal of Electronic Commerce*, 8(3), 131–161.
- Herhausen, D., Binder, J., Schoegel, M., & Herrmann, A. (2015). Integrating bricks with clicks: Retailer-level and channel-level outcomes of online–offline channel integration. *Journal of Retailing*, 91(2), 309–325.
- Hotelling, H. (1929). Stability in competition. *The Economic Journal*, 39(153), 41–57.
- Jeffers, P. I., & Nault, B. R. (2011). Why competition from a multi-channel e-tailer does not always benefit consumers. *Decision Sciences*, 42(1), 69–91.
- Mahar, S., & Wright, P. D. (2017). In-store pickup and returns for a dual channel retailer. *IEEE Transactions on Engineering Management*, 64(4), 491–504.
- Mahar, S., Wright, P. D., Bretthauer, K. M., & Hill, R. P. (2014). Optimizing marketer costs and consumer benefits across “clicks” and “bricks”. *Journal of the Academy of Marketing Science*, 42(6), 619–641.
- Rui, S., Amorim, M., Rabinovich, E., & Sodero, A. C. (2015). Customer use of virtual channels in multichannel services: Does type of activity matter? *Decision Sciences*, 46(3), 623–657.
- Salop, S. C. (1979). Monopolistic competition with outside goods. *Bell Journal of Economics*, 10, 141–156.
- Sit, J. K., Hoang, A., & Inversini, A. (2018). Browse-and-switch and retail opportunities: A qualitative investigation via a consumer-experience lens. *Journal of Retailing & Consumer Services*, 40, 163–174.
- Viswanathan, S. (2005). Competing across technology-differentiated channels: The impact of network externalities and switching costs. *Management Science*, 51(3), 483–496.
- Wolfinger, M., & Gilly, M. C. (2001). Shopping online for freedom, control, and fun. *California Management Review*, 43(2), 34–55.
- Wu, Q. (2010). VRP optimization of intensive distribution in enterprise sales logistics. *International Conference on Management and Service Science*, 2010, 1–3.

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

Durante las últimas dos décadas, la innovación en el comercio impulsada por la tecnología ha transformado la industria minorista. En la China reciente, con las nuevas tendencias de integración y colaboración en línea y fuera de línea, han surgido muchos nuevos formatos de venta al por menor impulsados por la tecnología, como Hema Fresh de Ali, la cooperación de Ali con los grandes almacenes Yintai y el "servicio a domicilio" de JD o "al servicio a domicilio" de JD. Estos nuevos formatos de venta al por menor intentan apoderarse del mercado al permitir a los consumidores tener opciones de compra más flexibles. La venta al por menor en línea es a menudo valorada por su comodidad, ahorro de esfuerzo, mejor selección y disponibilidad, capacidades de búsqueda, información cada vez más precisa y la falta de líneas y multitudes (Wolfinger y Gilly 2001). Las decisiones de compra de los consumidores están más allá de

los límites de tiempo y lugar y se han diversificado. Por ejemplo, los consumidores pueden comprar directamente en un minorista en línea, o visitar la tienda sin conexión y luego comprar el artículo en línea. En este artículo, llamamos a este nuevo formato que ofrece productos en las tiendas, así como el suministro de servicios de venta y entrega en línea "el minorista híbrido". Por lo tanto, la competencia espacial se vuelve más compleja en los minoristas puros fuera de línea, en línea e híbridos. Al mismo tiempo, podemos ver que con el avance del mercado minorista hoy en día, los comportamientos de los consumidores también son más complejos.

Las preguntas clave analizadas en este documento son: Al tener en cuenta la heterogeneidad de los consumidores, ¿cómo influirá la venta al por menor en línea en el equilibrio de la competencia de los minoristas espaciales? ¿Qué estrategias deben emplear los minoristas fuera de línea con respecto al comportamiento de navegación y cambio en el que algunos consumidores visitan el minorista fuera de línea, pero posteriormente compran solo a un minorista en línea? ¿El minorista híbrido que opera tanto en línea como fuera de línea dará lugar a un resultado de "ganador-tomar-todo"? ¿Lleva al minorista fuera de línea a conectarse? Todos estos temas son importantes para que los minoristas fuera de línea evalúen con el fin de decidir si necesitan hacer una transformación digital.

Este artículo intenta dilucidar el equilibrio competitivo de la competencia espacial en línea y fuera de línea basado en el modelo circular de ciudad de Salop (1979) bajo la heterogeneidad del consumidor. Hay un creciente cuerpo de investigación que estudia en línea frente a la competencia espacial fuera de línea (Balasubramanian 1998; Cheng y Nault 2007; Jeffers y Nault 2011; Viswanathan 2005). Balasubramanian (1998) encuentra que el minorista en línea actúa como una cuña competitiva entre los minoristas fuera de línea, y cada minorista fuera de línea compite contra el comercializador de Internet ubicado a distancia, en lugar de contra los minoristas vecinos. Jeffers y Nault (2011) amplían el modelo de mercado circular de Balasubramanian mediante la introducción de un minorista híbrido y demuestran que la entrada de un minorista híbrido puede conducir a un aumento de los precios de los minoristas fuera de línea y mayores beneficios en toda la industria. Cheng y Nault (2007) afirman que la cobertura del mercado es fundamental para la decisión de los minoristas fuera de línea sobre el lanzamiento de una tienda en línea. La asunción de la mayoría de las literaturas se basa en consumidores homogéneos y pocos de ellos consideran la heterogeneidad de los consumidores. A diferencia de estudios anteriores, al tener en cuenta la heterogeneidad del consumidor, nuestra investigación define diferentes tipos de comportamientos de los consumidores de acuerdo con sus diferentes costos de compra y la probabilidad de que los productos satisfagan sus necesidades y preferencias. En esta investigación, se permite el comportamiento de cambio de los consumidores a otro minorista; es decir, los consumidores primero podrían visitar la tienda sin conexión para examinar un producto y luego comprar el artículo en el minorista en línea, o en la tienda fuera de línea, o incluso renunciar a la compra. A continuación, exploramos cómo las opciones de los consumidores influyen en el precio de equilibrio y el beneficio de los minoristas en línea y fuera de línea bajo competencia espacial. En cada escenario, las opciones de los consumidores influirían en los resultados de equilibrio de manera diferente. Encontramos que la opción de cambio de los consumidores intensifica la competencia porque cuando se produce, el precio y el beneficio de los minoristas fuera de línea y en línea disminuyen. En este escenario, el minorista fuera de línea no tiene ningún incentivo para cobrar un precio más bajo en comparación con su competidor.

Además, el análisis de modelos ampliado se centra en la competencia entre los minoristas offline e híbridos. El minorista híbrido permite a los consumidores tener más opciones de compra. Los consumidores pueden comprar en un minorista fuera de línea, o una tienda fuera de línea del minorista híbrido, o una tienda en línea del minorista híbrido, o incluso pueden cambiar a otro minorista en cualquier paso de su proceso de compra. Para tener en cuenta todas estas opciones, nuestro análisis integral abarca seis escenarios y cinco tipos de comportamientos de los consumidores. Los resultados muestran que no es inevitable que el minorista híbrido obtenga más beneficios en todas las circunstancias. Además, para el minorista híbrido o el minorista fuera de línea, el bajo precio no es un factor crítico para capturar la cuota de mercado y el alto beneficio. Esto puede indicar que la estrategia de precios no es efectiva en todos los escenarios. Los resultados también ponen de relieve el importante papel de la disposición de los

consumidores a pagar en las tiendas de minoristas fuera de línea, lo que puede implicar que el tipo de productos y servicios que proporcionan son fundamentales para sus opciones de integración.

Nuestras contribuciones marginales se reflejan en los tres aspectos siguientes. En primer lugar, a diferencia de otras investigaciones, enriquecemos el modelo de competencia espacial introduciendo la heterogeneidad del consumidor y acortando la brecha teórica. Esta suposición también está más cerca del comportamiento real del consumidor y los resultados de análisis pueden dar un valor de referencia más práctico para los minoristas. En segundo lugar, además de introducir diferentes costes de compra para reflejar la heterogeneidad del consumidor, permitimos la opción switch y asumimos que las opciones de los consumidores dependen de sus costes y de la probabilidad de que el producto satisfaga sus necesidades. En esta circunstancia, mejoramos las estrategias de compra de los consumidores a través de diferentes escenarios. En tercer lugar, además de la asunción de la heterogeneidad del consumidor, añadimos un minorista híbrido al modelo para estudiar su influencia y proporcionar a los minoristas fuera de línea algunas propuestas gerenciales con respecto al lanzamiento de una tienda en línea. Encontramos que el tipo de productos y servicios que proporcionan y si tienen marcas sólidas fuera de línea pueden influir en las opciones de los consumidores.

El resto de este documento se estructura de la siguiente manera. La sección 2 aclara los parámetros clave de heterogeneidad del consumidor que motivan los modelos analíticos que siguen. La Sección 3 describe el modelo básico de competencia entre los minoristas puros fuera de línea y los minoristas en línea. Basándose en el modelo básico de la sección 3, la sección 4 analiza el impacto de la entrada de un minorista híbrido en los resultados de equilibrio. La sección 5 concluye con un debate sobre las implicaciones de la gestión.

CONCLUSIÓN

El surgimiento de la venta al por menor en línea ha dado a los consumidores opciones más diversificadas a través del nuevo modelo de transacciones. Esto ha hecho posible que los consumidores heterogéneos adopten diferentes estrategias de compra, lo que también ejerce una influencia en el entorno competitivo de la industria minorista. En este artículo, la heterogeneidad del consumidor se refleja en los diferentes costes de compra y la probabilidad de que el producto satisfaga las necesidades del consumidor. Estos dos factores además del precio influirán en los comportamientos de los consumidores en diferentes grados y, a su vez, diferentes comportamientos de los consumidores cambiarán el escenario de competencia y el precio y el beneficio de los minoristas. Proponemos un modelo de competencia espacial con heterogeneidad del consumidor para estudiar competencia en línea frente a la competencia fuera de línea. En este proceso, nos centramos en dos factores: uno es el comportamiento de navegación y conmutación del consumidor, que es un comportamiento de compra importante y frecuente cuando el minorista en línea entra en el mercado, y el otro es la influencia de un minorista híbrido ya que la integración de canales es un problema significativo para el minorista fuera de línea.

Consideramos las opciones de cambio de los consumidores cuando analizamos la competencia entre los minoristas fuera de línea y en línea en el modelo básico. Tradicionalmente tenemos la opinión de que el minorista fuera de línea prefiere "eliminar" el comportamiento de navegación y cambio mediante la reducción de su precio para que los consumidores que visitan la tienda son más propensos a comprar el artículo en la tienda en lugar de posteriormente pedirlo en línea. Sin embargo, nuestros resultados muestran que cuando hay una opción de cambio, reducir los precios no es la única estrategia para los minoristas fuera de línea. Pueden mantener un alto precio mientras que la oportunidad radica en cómo aumentar la disposición de los consumidores a comprar en la tienda. El resultado apoya las conclusiones de Sit et al. (2018) que afirman que el comportamiento de navegación y cambio puede entenderse desde un punto de vista positivo y ser aprovechado como un comportamiento positivo del consumidor para los minoristas fuera de línea. Los consumidores eligen visitar una tienda porque no están seguros de si el producto satisfará sus necesidades. Cuando experimentan el producto, la tarea de los minoristas fuera de línea es mantenerlos en la tienda mediante la utilización de sus actividades de decisión, especialmente para las personas que tienen la intención de adoptar el comportamiento de navegación y cambio. Este resultado puede ser más

significativo para los grandes almacenes o centros comerciales cuando compite con minoristas en línea porque esta estrategia es más adecuada para el producto con una incertidumbre de alto valor. De lo contrario, si los consumidores ya poseen información completa sobre el producto, o la probabilidad de que compren el producto es muy alta desde el principio, pueden comprar en línea directamente. También encontramos que el comportamiento de navegación y cambio intensifica la competencia porque disminuye el precio y el beneficio de los minoristas en comparación con una situación sin cambio.

Nuestro modelo extendido analiza aún más el impacto de un minorista híbrido. Nos centramos en la competencia entre un minorista fuera de línea y un minorista híbrido. Nuestro análisis integral abarca cinco comportamientos de los consumidores y seis escenarios de competencia diferentes. Los resultados indican el hecho de que, debido a su comodidad, servicio u otras ventajas, el minorista híbrido con precios más altos puede obtener una mayor cuota de mercado y beneficios en algunos escenarios. Sin embargo, obtener más beneficios no es inevitable en todas las circunstancias. Operar tanto en línea como fuera de línea no puede garantizar un alto beneficio, por lo que los minoristas híbridos pueden adoptar nuevos modelos de negocio para buscar flujos de ingresos alternativos, como los ingresos publicitarios, además de los ingresos derivados de la venta directa de productos y servicios. Para los minoristas fuera de línea, cuando compiten con minoristas híbridos, reducir los precios no es una manera efectiva de ser atractivo. En su lugar, mejorar la experiencia de compra debe desempeñar un papel fundamental.

Estos hallazgos también pueden ser de importancia para las decisiones de los minoristas fuera de línea sobre la integración de canales. El tipo de productos y servicios que proporcionan y si tienen marcas fuertes fuera de línea pueden influir en sus elecciones. Al vender un producto con una incertidumbre de alto valor, como la ropa, el minorista fuera de línea puede hacer esfuerzos para mejorar la experiencia de los consumidores y disminuir su sensibilidad a los precios en las tiendas, especialmente con una marca fuerte. Por lo tanto, en esta situación, no es necesario que el minorista fuera de línea para lanzar una tienda en línea. Cuando los consumidores son más propensos a tener suficiente información sobre el producto y la probabilidad de que le guste el producto es alta (por ejemplo, libros o cds o alimentos), pueden comprar en línea directamente y no necesitan examinar el producto en la tienda fuera de línea. En esta circunstancia, operar en línea debe ser una opción para el minorista fuera de línea. Por lo tanto, el minorista fuera de línea debe equilibrar cuidadosamente entre los beneficios de la ampliación de las operaciones en línea y los costos de la adopción de estrategias integradas.

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

Au cours des deux dernières décennies, l'innovation commerciale axée sur la technologie a transformé l'industrie de la vente au détail. Dans la Chine récente, avec les nouvelles tendances de l'intégration et de la collaboration en ligne et hors ligne, de nombreux nouveaux formats de vente au détail axés sur la technologie ont vu le jour, tels que Hema Fresh d'Ali, la coopération d'Ali avec le grand magasin Yintai et les 7 nouveaux de JD ou le « service à domicile » de JD. Ces nouveaux formats de vente au détail tentent de s'emparer du marché en permettant aux consommateurs d'avoir des choix d'achat plus flexibles. La vente au détail en ligne est souvent appréciée pour sa commodité, ses économies d'effort, sa meilleure

sélection et sa disponibilité, ses capacités de recherche, ses renseignements de plus en plus exacts et son manque de lignes et de foules (Wolfenbarger et Gilly, 2001). Les décisions d'achat des consommateurs dépassent les limites du temps et du lieu et se diversifient. Par exemple, les consommateurs peuvent acheter directement chez un détaillant en ligne, ou visiter le magasin hors ligne, puis acheter l'article en ligne. Dans ce document, nous appelons ce nouveau format qui offre des produits dans les magasins ainsi que la fourniture de services de vente et de livraison en ligne « le détaillant hybride. » Par conséquent, la concurrence spatiale devient plus complexe chez les détaillants hors ligne, en ligne et hybrides purs. En même temps, nous pouvons voir qu'avec l'avancée du marché de détail aujourd'hui, les comportements des consommateurs sont également plus complexes.

Les principales questions analysées dans le présent document sont les suivantes : en tenant compte de l'hétérogénéité des consommateurs, comment la vente au détail en ligne influencera-t-elle l'équilibre de la concurrence des détaillants spatiaux? Quelles stratégies les détaillants hors ligne purs devraient-ils utiliser en ce qui concerne le comportement de navigation et de commutation dans lequel certains consommateurs visitent le détaillant hors ligne, mais achètent par la suite uniquement auprès d'un détaillant en ligne? Le détaillant hybride qui exploite à la fois en ligne et hors ligne mènera-t-il à un résultat gagnant-gagnant? Est-ce que cela conduit le détaillant hors ligne à aller en ligne? Toutes ces questions sont importantes pour les détaillants hors ligne afin de décider s'ils doivent faire une transformation numérique.

Cet article tente d'élucider l'équilibre concurrentiel de la concurrence spatiale en ligne et hors ligne basé sur le modèle circulaire de salop (1979) de la ville sous l'hétérogénéité des consommateurs. Il y a un nombre croissant de recherches qui étudient la concurrence spatiale en ligne par rapport à la concurrence spatiale hors ligne (Balasubramanian, 1998; Cheng et Nault, 2007; Jeffers et Nault 2011; Viswanathan, 2005). Balasubramanian (1998) constate que le détaillant en ligne agit comme un coin concurrentiel entre les détaillants hors ligne, et chaque détaillant hors ligne est en concurrence avec le spécialiste du marketing Internet situé à distance, plutôt que contre les détaillants voisins. Jeffers et Nault (2011) prolongent le modèle de marché circulaire de Balasubramanian en introduisant un détaillant hybride et démontrent que l'entrée d'un détaillant hybride peut entraîner une augmentation des prix des détaillants hors ligne et une augmentation des profits dans l'ensemble de l'industrie. Cheng et Nault (2007) affirment que la couverture du marché est essentielle à la décision des détaillants hors ligne de lancer une boutique en ligne. L'hypothèse de la plupart des littératures est basée sur des consommateurs homogènes et peu d'entre eux considèrent l'hétérogénéité des consommateurs. Contrairement aux études précédentes, en tenant compte de l'hétérogénéité des consommateurs, notre recherche définit différents types de comportements des consommateurs en fonction de leurs coûts d'achat variables et de la probabilité que les produits satisfont à leurs besoins et préférences. Dans cette recherche, le comportement de commutation des consommateurs vers un autre détaillant est autorisé; c'est-à-dire que les consommateurs pourraient d'abord visiter le magasin hors ligne pour examiner un produit, puis acheter l'article chez le détaillant en ligne, ou au magasin hors ligne, ou même renoncer à l'achat. Nous explorons ensuite comment les choix des consommateurs influencent le prix d'équilibre et le profit des détaillants en ligne et hors ligne dans le cadre de la concurrence spatiale. Dans chaque scénario, les choix des consommateurs influeraient différemment sur les résultats d'équilibre. Nous constatons que l'option de commutation des consommateurs intensifie la concurrence parce que lorsqu'elle se produit, le prix et le profit des détaillants hors ligne et en ligne diminuent. Dans ce scénario, le détaillant hors ligne n'est pas incité à facturer un prix inférieur à celui de son concurrent.

De plus, l'analyse approfondie des modèles met l'accent sur la concurrence entre les détaillants hors ligne et les détaillants hybrides. Le détaillant hybride permet aux consommateurs d'avoir plus de choix d'achat. Les consommateurs peuvent acheter auprès d'un détaillant hors ligne, ou d'un magasin hors ligne du détaillant hybride, ou d'une boutique en ligne du détaillant hybride, ou ils peuvent même passer à un autre détaillant à n'importe quelle étape de leur processus d'achat. Pour tenir compte de tous ces choix, notre analyse complète comprend six scénarios et cinq types de comportements des consommateurs. Les résultats montrent qu'il n'est pas inévitable pour le détaillant hybride de tirer plus de profit en toutes circonstances. De plus, pour le détaillant hybride ou le détaillant hors ligne, le faible prix n'est pas un facteur essentiel pour capter des parts de marché et des profits élevés. Cela peut indiquer que la stratégie de prix n'est pas efficace dans tous les scénarios. Les résultats soulignent également le rôle important de la

volonté des consommateurs de payer dans les magasins hors ligne des détaillants, ce qui peut impliquer que le type de produits et de services qu'ils fournissent est essentiel à leurs choix d'intégration.

Nos contributions marginales se reflètent dans les trois aspects suivants. Tout d'abord, différent des autres recherches, nous enrichissons le modèle de la concurrence spatiale en introduisant l'hétérogénéité des consommateurs et en comblant l'écart théorique. Cette hypothèse est également plus proche du comportement réel des consommateurs et les résultats d'analyse peuvent donner une valeur de référence plus pratique pour les détaillants. Deuxièmement, en plus d'introduire différents coûts d'achat pour refléter l'hétérogénéité des consommateurs, nous permettons l'option de commutation et supposons que les choix des consommateurs dépendent de leurs coûts et de la probabilité que le produit répondant à leurs besoins. Dans ces circonstances, nous rehaussons les stratégies d'achat des consommateurs à travers différents scénarios. Troisièmement, en plus de l'hypothèse de l'hétérogénéité des consommateurs, nous ajoutons un détaillant hybride dans le modèle pour étudier son influence et fournir aux détaillants hors ligne certaines propositions de gestion concernant le lancement d'une boutique en ligne. Nous constatons que le type de produits et de services qu'ils fournissent et s'ils ont de fortes marques hors ligne peut influencer les choix des consommateurs.

Le reste de ce document est structuré comme suit. La section 2 élucide les principaux paramètres d'hétérogénéité des consommateurs qui motivent les modèles analytiques qui suivent. La section 3 décrit le modèle de base de la concurrence entre les détaillants hors ligne purs et les détaillants en ligne. S'insurant du modèle de base de la section 3, l'article 4 analyse l'impact de l'entrée d'un détaillant hybride sur les résultats de l'équilibre. L'article 5 se termine par une discussion sur les répercussions sur la gestion.

CONCLUSION

L'émergence de la vente au détail en ligne a donné aux consommateurs des choix plus diversifiés grâce au nouveau modèle de transaction. Cela a permis aux consommateurs hétérogènes d'adopter différentes stratégies d'achat, ce qui exerce également une influence sur l'environnement concurrentiel de l'industrie de la vente au détail. Dans cet article, l'hétérogénéité des consommateurs se reflète dans les différents coûts d'achat et la probabilité que le produit satisfasse les besoins des consommateurs. Ces deux facteurs en plus du prix influenceront les comportements des consommateurs à des degrés différents et, à leur tour, différents comportements des consommateurs changeront le scénario de concurrence et le prix et le profit des détaillants. Nous proposons un modèle de concurrence spatiale avec hétérogénéité des consommateurs pour étudier la concurrence en ligne par rapport à la concurrence hors ligne. Dans ce processus, nous nous concentrons sur deux facteurs: l'un est le comportement de navigation et de commutation du consommateur qui est un comportement d'achat important et répandu lorsque les détaillants en ligne entrent sur le marché, et l'autre est l'influence d'un détaillant hybride puisque l'intégration des canaux est un problème important pour le détaillant hors ligne.

Nous considérons les options de changement des consommateurs lorsque nous analysons la concurrence entre les détaillants hors ligne et en ligne dans le modèle de base. Traditionnellement, nous sommes d'avis que le détaillant hors ligne préfère « éliminer » le comportement de navigation et de commutation en réduisant son prix afin que les consommateurs qui visitent le magasin sont plus susceptibles d'acheter l'article au magasin plutôt que de le commander par la suite en ligne. Cependant, nos résultats montrent que lorsqu'il y a une option de commutation, la réduction des prix n'est pas la seule stratégie pour les détaillants hors ligne. Ils peuvent maintenir un prix élevé alors que l'occasion réside dans la façon d'accroître la volonté des consommateurs d'acheter en magasin. Le résultat appuie les conclusions de Sit et coll. (2018) qui affirment que le comportement de navigation et de commutation peut être compris d'un point de vue positif et être exploité comme un comportement positif des consommateurs pour les détaillants hors ligne. Les consommateurs choisissent de visiter un magasin parce qu'ils ne savent pas si le produit répond à leurs besoins. Lorsqu'ils font l'expérience du produit, la tâche des détaillants hors ligne est de les garder dans le magasin en utilisant leurs activités de décision, en particulier pour les personnes qui ont l'intention d'adopter le comportement de navigation et de commutation. Ce résultat peut être plus important pour les grands magasins ou les centres commerciaux lorsqu'ils sont en concurrence avec les détaillants en

ligne parce que cette stratégie convient mieux au produit avec une grande incertitude de valeur. Sinon, si les consommateurs possèdent déjà des informations complètes sur le produit, ou si la probabilité qu'ils achètent le produit est très élevée dès le début, ils peuvent acheter directement en ligne. Nous constatons également que le comportement de navigation et de commutage intensifie la concurrence parce qu'il diminue à la fois le prix et le profit des détaillants par rapport à une situation de non-changement.

Notre modèle étendu analyse davantage l'impact d'un détaillant hybride. Nous nous concentrons sur la concurrence entre un détaillant hors ligne et un détaillant hybride. Notre analyse complète comprend cinq comportements des consommateurs et six scénarios de concurrence différents. Les résultats indiquent qu'en raison de sa commodité, de son service ou d'autres avantages, le détaillant hybride dont les prix sont plus élevés peut obtenir une plus grande part de marché et des profits dans certains scénarios. Cependant, gagner plus de profit n'est pas inévitable en toutes circonstances. L'exploitation en ligne et hors ligne ne peut garantir des bénéfices élevés, de sorte que les détaillants hybrides peuvent adopter de nouveaux modèles d'affaires pour rechercher d'autres sources de revenus telles que les recettes publicitaires, en plus des revenus provenant de la vente directe de produits et de services. Pour les détaillants hors ligne, lorsqu'ils sont en concurrence avec les détaillants hybrides, la réduction des prix n'est pas un moyen efficace d'être attrayant. Au lieu de cela, l'amélioration de l'expérience d'achat devrait jouer un rôle essentiel.

Ces résultats peuvent également être importants pour les décisions des détaillants hors ligne sur l'intégration des canaux. Le type de produits et de services qu'ils fournissent et s'ils ont de fortes marques hors ligne peut influencer leurs choix. Lors de la vente d'un produit avec une grande incertitude de valeur comme les vêtements, le détaillant hors ligne peut faire des efforts pour améliorer l'expérience des consommateurs et réduire leur sensibilité aux prix dans les magasins, en particulier avec une marque forte. Ainsi, dans cette situation, il n'est pas nécessaire pour le détaillant hors ligne de lancer une boutique en ligne. Lorsque les consommateurs sont plus susceptibles d'avoir suffisamment d'information sur le produit et que la probabilité d'aimer le produit est élevée (p. Ex., livres, CD ou aliments), ils peuvent acheter directement en ligne et n'ont pas besoin d'examiner le produit au magasin hors ligne. Dans ces circonstances, l'exploitation en ligne devrait être une option pour le détaillant hors ligne. Par conséquent, le détaillant hors ligne doit soigneusement trouver un équilibre entre les avantages de l'extension des opérations en ligne et les coûts liés à l'adoption de stratégies intégrées.

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

In den letzten zwei Jahrzehnten hat technologiegetriebene Handelsinnovationen den Einzelhandel verändert. Im jüngsten China sind mit den neuen Trends der Online- und Offline-Integration und Zusammenarbeit viele neue technologiegetriebene Einzelhandelsformate entstanden, wie Alis Hema Fresh, Alis Zusammenarbeit mit dem Kaufhaus Yintai und jds 7 fresh oder JD es "to home service". Diese neuen Einzelhandelsformate versuchen, den Markt zu erobern, indem sie den Verbrauchern flexiblere Kaufoptionen ermöglichen. Online-Handel wird oft für seine Bequemlichkeit, Aufwandseinsparungen, bessere Auswahl und Verfügbarkeit, Suchfunktionen, immer genauere Informationen und den Mangel an

Linien und Massen geschätzt (Wolfenbarger und Gilly 2001). Die Kaufentscheidungen der Verbraucher liegen über den Grenzen von Zeit und Ort und sind diversifiziert. Verbraucher können beispielsweise direkt bei einem Online-Händler kaufen oder den Offline-Shop besuchen und den Artikel dann online kaufen. In diesem Papier nennen wir dieses neue Format, das Produkte in den Geschäften anbietet, sowie die Bereitstellung von Online-Verkaufs- und Lieferdienstleistungen "den Hybrid-Händler". Damit wird der räumliche Wettbewerb bei reinen Offline-, Online- und Hybridhändlern komplexer. Gleichzeitig können wir sehen, dass mit dem Fortschritt des Einzelhandelsmarktes heute auch das Verbraucherverhalten komplexer ist.

Die wichtigsten Fragen, die in diesem Beitrag analysiert werden, sind: Wie wird der Online-Handel unter Berücksichtigung der Heterogenität der Verbraucher das Wettbewerbsgleichgewicht des räumlichen Handels beeinflussen? Welche Strategien sollten reine Offline-Händler in Bezug auf das Such- und Schalterverhalten anwenden, bei dem einige Verbraucher den Offline-Händler besuchen, aber anschließend nur bei einem Online-Händler kaufen? Wird der Hybridhändler, der sowohl online als auch offline tätig ist, zu einem "Winner-take-all"-Ergebnis führen? Führt es den Offline-Händler dazu, online zu gehen? All diese Fragen sind für Offline-Händler wichtig zu beurteilen, um zu entscheiden, ob sie eine digitale Transformation vornehmen müssen.

Dieses Papier versucht, das Wettbewerbsgleichgewicht des Online- und Offline-Raumwettbewerbs auf der Grundlage von Salops (1979) kreisförmigem Stadtmodell unter Verbraucherheterogenität aufzuklären. Es gibt eine wachsende Zahl von Forschungsergebnissen, die Online vs. Offline-Raumwettbewerb studieren (Balasubramanian 1998; Cheng und Nault 2007; Jeffers und Nault 2011; Viswanathan 2005). Balasubramanian (1998) stellt fest, dass der Online-Händler als Wettbewerbskeil zwischen Offline-Händlern fungiert und jeder Offline-Händler mit dem ferngesteuerten Internetvermarkter und nicht mit benachbarten Einzelhändlern konkurriert. Jeffers und Nault (2011) erweitern das kreisförmige Marktmodell von Balasubramanian um die Einführung eines Hybridhändlers und zeigen, dass der Einstieg eines Hybridhändlers zu höheren Preisen für Offline-Händler und branchenweiten Gewinnen führen kann. Cheng und Nault (2007) behaupten, dass die Marktabdeckung für die Entscheidung von Offline-Händlern über die Gründung eines Online-Shops von entscheidender Bedeutung ist. Die Annahme der meisten Literaturen beruht auf homogenen Verbrauchern, und nur wenige von ihnen betrachten die Heterogenität der Verbraucher. Im Gegensatz zu früheren Studien definiert unsere Forschung unter Berücksichtigung der Heterogenität der Verbraucher verschiedene Arten von Verbraucherverhalten entsprechend ihren unterschiedlichen Einkaufskosten und der Wahrscheinlichkeit, dass Produkte ihre Bedürfnisse und Vorlieben erfüllen. In dieser Studie ist es erlaubt, das Verhalten der Verbraucher zu einem anderen Händler zu wechseln; Das heißt, Verbraucher könnten zuerst den Offline-Einzelhandel besuchen, um ein Produkt zu untersuchen und dann den Artikel beim Online-Händler oder im Offline-Shop kaufen oder sogar auf den Kauf verzichten. Wir untersuchen dann, wie die Wahlmöglichkeiten der Verbraucher den Gleichgewichtspreis und -gewinn der Online- und Offline-Händler im Rahmen des räumlichen Wettbewerbs beeinflussen. In jedem Szenario würden die Entscheidungen der Verbraucher die Gleichgewichtsergebnisse unterschiedlich beeinflussen. Wir stellen fest, dass die Wechseloption der Verbraucher den Wettbewerb verschärft, weil der Preis und der Gewinn sowohl der Offline- als auch der Online-Händler sinken, wenn sie auftreten. In diesem Szenario hat der Offline-Händler keinen Anreiz, einen niedrigeren Preis im Vergleich zu seinem Konkurrenten zu verlangen.

Darüber hinaus konzentriert sich die erweiterte Modellanalyse auf den Wettbewerb zwischen dem Offline- und dem Hybrid-Händler. Der Hybrid-Händler ermöglicht es den Verbrauchern, mehr Kaufmöglichkeiten zu haben. Verbraucher können bei einem Offline-Händler oder einem Offline-Shop des Hybrid-Händlers oder einem Online-Shop des Hybridhändlers kaufen oder sogar bei jedem Schritt ihres Kaufprozesses zu einem anderen Händler wechseln. Um all diesen Entscheidungen Rechnung zu tragen, umfasst unsere umfassende Analyse sechs Szenarien und fünf Arten von Verbraucherverhalten. Die Ergebnisse zeigen, dass es für den Hybridhändler nicht unvermeidlich ist, unter allen Umständen mehr Gewinn zu erzielen. Darüber hinaus ist der niedrige Preis weder für den Hybrid- noch für den Offline-Händler ein entscheidender Faktor, um Marktanteile und hohe Gewinne zu erzielen. Dies kann darauf hindeuten, dass die Preisstrategie nicht in allen Szenarien wirksam ist. Die Ergebnisse unterstreichen auch

die wichtige Rolle der Zahlungsbereitschaft der Verbraucher in den Filialen von Offline-Händlern, was dazu führen kann, dass die Art der von ihnen angebotenen Produkte und Dienstleistungen für ihre Integrationsentscheidungen von entscheidender Bedeutung ist.

Unsere marginalen Beiträge spiegeln sich in den folgenden drei Aspekten wider. Erstens bereichern wir im Gegensatz zu anderen Forschungsergebnissen das räumliche Wettbewerbsmodell, indem wir die Heterogenität der Verbraucher einführen und die theoretische Kluft überbrücken. Diese Annahme ist auch näher an realen Verbraucherverhalten und Analyseergebnisse können einen praktischeren Referenzwert für Einzelhändler geben. Zweitens lassen wir neben der Einführung unterschiedlicher Einkaufskosten, um die Heterogenität der Verbraucher widerzuspiegeln, die Wechseloption zu und gehen davon aus, dass die Wahlmöglichkeiten der Verbraucher von ihren Kosten und der Wahrscheinlichkeit abhängen, dass das Produkt ihren Bedürfnissen entspricht. Unter diesen Umständen verbessern wir die Einkaufsstrategien der Verbraucher durch verschiedene Szenarien. Drittens fügen wir neben der Annahme der Heterogenität der Verbraucher einen Hybridhändler in das Modell ein, um seinen Einfluss zu untersuchen und Offline-Händlern einige Managementvorschläge zur Einrichtung eines Online-Shops zu unterbreiten. Wir stellen fest, dass die Art der Produkte und Dienstleistungen, die sie anbieten und ob sie starke Offline-Marken haben, die Entscheidungen der Verbraucher beeinflussen kann.

Der Rest dieses Papiers ist wie folgt strukturiert. Abschnitt 2 erläutert die wichtigsten Parameter für die Heterogenität der Verbraucher, die die folgenden Analysemodelle motivieren. Abschnitt 3 beschreibt das grundlegende Modell des Wettbewerbs zwischen reinen Offline-Händlern und Online-Händlern. Aufbauend auf dem Basismodell in Abschnitt 3 analysiert Abschnitt 4 die Auswirkungen des Eingangs eines Hybridhändlers auf die Gleichgewichtsergebnisse. Abschnitt 5 schließt mit einer Diskussion über die Auswirkungen auf das Management.

SCHLUSSFOLGERUNG

Das Aufkommen des Online-Handels hat den Verbrauchern durch das neue Transaktionsmodell eine diversifizierte Auswahl gegeben. Dies hat es heterogenen Verbrauchern ermöglicht, unterschiedliche Einkaufsstrategien zu verfolgen, was auch einflussauf das Wettbewerbsumfeld des Einzelhandels ausübt. In diesem Papier spiegelt sich die Heterogenität der Verbraucher in den unterschiedlichen Einkaufskosten und der Wahrscheinlichkeit wider, dass das Produkt den Bedürfnissen der Verbraucher entspricht. Diese beiden Faktoren zusätzlich zum Preis werden das Verbraucherverhalten in unterschiedlichem Ausmaß beeinflussen und im Gegenzug werden unterschiedliche Verbraucherverhalten das Wettbewerbsszenario und den Preis und Gewinn der Einzelhändler verändern. Wir schlagen ein räumliches Wettbewerbsmodell mit Verbraucherheterogenität vor, um Online-Vs. Offline-Wettbewerb zu untersuchen. Dabei konzentrieren wir uns auf zwei Faktoren: Der eine ist das Such- und Wechselverhalten des Verbrauchers, das ein wichtiges und vorherrschendes Kaufverhalten ist, wenn Online-Händler in den Markt eintreten, und der andere ist der Einfluss eines Hybridhändlers, da die Kanalintegration ein wichtiges Thema für den Offline-Händler ist.

Wir berücksichtigen die Wechseloptionen der Verbraucher, wenn wir die Konkurrenz zwischen Offline- und Online-Händlern im Basismodell analysieren. Traditionell vertreten wir die Ansicht, dass der Offline-Händler es vorzieht, das Browse-and-Switch-Verhalten zu "eliminieren", indem er seinen Preis senkt, so dass Verbraucher, die den Laden besuchen, den Artikel eher im Laden kaufen, als ihn anschließend online zu bestellen. Unsere Ergebnisse zeigen jedoch, dass bei einer Wechseloption die Preissenkung nicht die einzige Strategie für Offline-Händler ist. Sie können einen hohen Preis halten, während die Gelegenheit darin besteht, wie die Kaufbereitschaft der Verbraucher im Laden erhöht werden kann. Das Ergebnis stützt die Ergebnisse von Sit et al. (2018), die behaupten, dass das Browse-and-Switch-Verhalten von einem positiven Standpunkt aus verstanden und als positives Konsumverhalten für Offline-Händler genutzt werden kann. Verbraucher entscheiden sich für einen Besuch eines Ladens, weil sie nicht sicher sind, ob das Produkt ihren Bedürfnissen entspricht. Wenn sie das Produkt erleben, besteht die Aufgabe der Offline-Händler darin, sie im Laden zu halten, indem sie ihre Entscheidungsaktivitäten nutzen, insbesondere für Personen, die das Browse-and-Switch-Verhalten übernehmen möchten. Dieses Ergebnis kann für Kaufhäuser oder Einkaufszentren im Wettbewerb mit Online-Händlern von größerem Bedeutung sein, da

diese Strategie besser für das Produkt mit hoher Wertunsicherheit geeignet ist. Andernfalls, wenn Verbraucher bereits über vollständige Informationen über das Produkt verfügen, oder die Wahrscheinlichkeit für sie, das Produkt zu kaufen, ist von Anfang an sehr hoch, können sie online direkt kaufen. Wir stellen auch fest, dass das Browse-and-Switch-Verhalten den Wettbewerb verschärft, weil es sowohl den Preis als auch den Gewinn der Einzelhändler im Vergleich zu einer Situation ohne Schalter verringert.

Unser erweitertes Modell analysiert die Auswirkungen eines Hybridhändlers weiter. Wir konzentrieren uns auf den Wettbewerb zwischen einem Offline-Händler und einem Hybrid-Händler. Unsere umfassende Analyse umfasst fünf Verbraucherverhalten und sechs verschiedene Wettbewerbsszenarien. Die Ergebnisse deuten darauf hin, dass der Hybridhändler mit höheren Preisen aufgrund seiner Bequemlichkeit, dienstleistung oder anderer Vorteile in einigen Szenarien einen größeren Marktanteil und Gewinn erzielen kann. Mehr Gewinn zu erzielen, ist jedoch nicht unter allen Umständen unvermeidlich. Sowohl online als auch offline können keine hohen Gewinne garantieren, so dass Hybridhändler neue Geschäftsmodelle einführen können, um alternative Einnahmequellen wie Werbeeinnahmen zu suchen, zusätzlich zu den Einnahmen aus dem Direktverkauf von Produkten und Dienstleistungen. Für Offline-Händler ist die Preissenkung im Wettbewerb mit Hybridhändlern kein effektiver Weg, um attraktiv zu sein. Stattdessen sollte die Verbesserung des Einkaufserlebnisses eine entscheidende Rolle spielen.

Diese Ergebnisse können auch für die Entscheidungen von Offline-Händlern zur Kanalintegration von Bedeutung sein. Die Art der Produkte und Dienstleistungen, die sie anbieten und ob sie starke Offline-Marken haben, kann ihre Entscheidungen beeinflussen. Beim Verkauf eines Produkts mit hoher Wertunsicherheit wie Kleidung kann sich der Offline-Händler bemühen, die Erfahrung der Verbraucher zu verbessern und ihre Preissensibilität in Geschäften zu mindern, insbesondere mit einer starken Marke. In dieser Situation ist es daher nicht notwendig, dass der Offline-Händler einen Online-Shop eröffnet. Wenn Verbraucher eher über ausreichende Informationen über das Produkt verfügen und die Wahrscheinlichkeit, das Produkt zu mögen, hoch ist (z. B. Bücher oder cds oder Lebensmittel), können sie direkt online kaufen und müssen das Produkt nicht im Offline-Shop untersuchen. Unter diesen Umständen sollte der Online-Betrieb eine Option für den Offline-Händler sein. Daher muss der Offline-Händler sorgfältig zwischen den Vorteilen der Online-Erweiterung und den Kosten für die Annahme integrierter Strategien abwägen.

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

Nas últimas duas décadas, a inovação no comércio orientada pela tecnologia transformou a indústria retalhista. Na China recente, com as novas tendências de integração e colaboração online e offline, surgiram muitos novos formatos de retalho orientados pela tecnologia, como a Hema Fresh de Ali, a cooperação de Ali com a loja de departamentos Yintai, e o JD's 7 fresh ou JD 'to home service's. Estes novos formatos de retalho tentam aproveitar o mercado, permitindo aos consumidores ter opções de compra mais flexíveis. O comércio online é muitas vezes valorizado pela sua conveniência, poupança de esforço, melhor seleção e disponibilidade, capacidades de pesquisa, informações cada vez mais precisas e a falta de linhas e multidões (Wolfenbarger e Gilly 2001). As decisões de compra dos consumidores ultrapassam os limites de tempo e

de lugar e tornaram-se diversificadas. Por exemplo, os consumidores podem comprar diretamente a um retalhista online, ou visitar a loja offline e, em seguida, comprar o artigo online. Neste artigo, chamamos a este novo formato que oferece produtos nas lojas, bem como o fornecimento de serviços de venda e entrega online "o retalhista híbrido". Assim, a concorrência espacial torna-se mais complexa entre os retalhistas puramente offline, online e híbridos. Ao mesmo tempo, podemos constatar que, com o avanço do mercado retalhista de hoje, os comportamentos dos consumidores são também mais complexos.

As principais questões analisadas neste artigo são: Tendo em conta a heterogeneidade dos consumidores, como é que o comércio a retalho online influenciará o equilíbrio da concorrência dos retalhistas espaciais? Que estratégias devem utilizar os retalhistas offline puros no que diz respeito ao comportamento de navegação e comutação em que alguns consumidores visitam o retalhista offline, mas posteriormente compram apenas a um retalhista online? Será que o retalhista híbrido que opera online e offline conduzirá a um resultado "vencedor-take-all"? Leva o retalhista offline a ficar online? Todas estas questões são importantes para que os retalhistas offline avaliem para decidir se precisam de fazer uma transformação digital.

Este artigo tenta elucidar o equilíbrio competitivo da concorrência espacial online e offline com base no modelo circular da cidade de Salop (1979) sob heterogeneidade do consumidor. Existe um crescente corpo de investigação que estuda online vs. Competição espacial offline (Balasubramanian 1998; Cheng e Nault 2007; Jeffers e Nault 2011; Viswanathan 2005). Balasubramanian (1998) considera que o retalhista online atua como uma cunha competitiva entre retalhistas offline, e cada retalhista offline compete contra o marketer da Internet remotamente localizado, em vez de contra os retalhistas vizinhos. Jeffers e Nault (2011) alargam o modelo de mercado circular da Balasubramanian, introduzindo um retalhista híbrido e demonstrando que a entrada de um retalhista híbrido pode levar a um aumento dos preços dos retalhistas offline e ao aumento dos lucros em toda a indústria. Cheng e Nault (2007) afirmam que a cobertura do mercado é fundamental para a decisão dos retalhistas offline sobre o lançamento de uma loja online. A assunção da maioria das literaturas baseia-se em consumidores homogêneos e poucos consideram a heterogeneidade dos consumidores. Ao contrário de estudos anteriores, tendo em conta a heterogeneidade do consumidor, a nossa pesquisa define diferentes tipos de comportamentos de consumo de acordo com os seus custos variados de compra e a probabilidade de os produtos satisfazerem as suas necessidades e preferências. Nesta investigação, é permitido a mudança de comportamento dos consumidores para outro retalhista; ou seja, os consumidores poderiam primeiro visitar a loja offline para examinar um produto e, em seguida, comprar o artigo ao retalhista online, ou na loja offline, ou mesmo renunciar à compra. Exploramos então a forma como as escolhas dos consumidores influenciam o preço do equilíbrio e o lucro dos retalhistas online e offline no âmbito da concorrência espacial. Em cada cenário, as escolhas dos consumidores influenciariam os resultados do equilíbrio de forma diferente. Constatamos que a opção de comutação dos consumidores intensifica a concorrência porque, quando ocorre, o preço e o lucro tanto dos retalhistas offline como dos retalhistas online diminuem. Neste cenário, o retalhista offline não tem qualquer incentivo para cobrar um preço mais baixo em comparação com o seu concorrente.

Além disso, a análise alargada dos modelos centra-se na concorrência entre os retalhistas offline e híbridos. O retalhista híbrido permite que os consumidores tenham mais opções de compra. Os consumidores podem comprar a um retalhista offline, ou a uma loja offline do retalhista híbrido, ou a uma loja online do retalhista híbrido, ou podem mesmo mudar para outro retalhista a qualquer passo do seu processo de compra. Para ter em conta todas estas escolhas, a nossa análise abrangente engloba seis cenários e cinco tipos de comportamentos dos consumidores. Os resultados mostram que não é inevitável que o retalhista híbrido obtenha mais lucro em todas as circunstâncias. Além disso, quer para o retalhista híbrido quer para o retalhista offline, o baixo preço não é um fator crítico para capturar a parte de mercado e o elevado lucro. Isto pode indicar que a estratégia de preços não é eficaz em todos os cenários. As conclusões salientam igualmente o importante papel da vontade dos consumidores de pagar nas lojas de retalhistas offline, o que pode implicar que o tipo de produtos e serviços que prestam são cruciais para as suas opções de integração.

As nossas contribuições marginais refletem-se nos três aspetos seguintes. Em primeiro lugar, diferentes de outras investigações, enriquecemos o modelo de concorrência espacial introduzindo a

heterogeneidade dos consumidores e colmatando a lacuna teórica. Esta suposição está também mais próxima do comportamento real do consumidor e os resultados de análise podem dar um valor de referência mais prático para os retalhistas. Em segundo lugar, para além da introdução de diferentes custos de compra para refletir a heterogeneidade dos consumidores, permitimos a opção de comutação e assumimos que as escolhas dos consumidores dependem dos seus custos e da probabilidade de o produto satisfazer as suas necessidades. Nestas circunstâncias, melhoramos as estratégias de compras dos consumidores através de diferentes cenários. Em terceiro lugar, para além do pressuposto da heterogeneidade dos consumidores, adicionamos um retalhista híbrido ao modelo para estudar a sua influência e fornecer aos retalhistas offline algumas propostas de gestão relativas ao lançamento de uma loja online. Constatamos que o tipo de produtos e serviços que fornecem e se têm marcas offline fortes podem influenciar as escolhas dos consumidores.

O resto deste papel está estruturado da seguinte forma. A secção 2 elucida os principais parâmetros de heterogeneidade do consumidor que motivam os modelos analíticos que se seguem. A secção 3 descreve o modelo básico de concorrência entre retalhistas puras offline e retalhistas online. Com base no modelo básico da secção 3, a secção 4 analisa o impacto da entrada de um retalhista híbrido nos resultados do equilíbrio. A secção 5 termina com uma discussão sobre implicações de gestão.

CONCLUSÃO

O surgimento do retalho online tem dado aos consumidores escolhas mais diversificadas através do novo modelo de transação. Isto tornou possível aos consumidores heterogéneos adotarem diferentes estratégias de compra, que exercem igualmente uma influência sobre o ambiente concorrencial da indústria retalhista. Neste documento, a heterogeneidade dos consumidores reflete-se nos diferentes custos de compra e na probabilidade de o produto satisfazer as necessidades dos consumidores. Estes dois fatores, para além do preço, influenciarão os comportamentos dos consumidores em diferentes dimensões e, por sua vez, diferentes comportamentos dos consumidores mudarão o cenário de concorrência e o preço e o lucro dos retalhistas. Propomos um modelo de concorrência espacial com heterogeneidade do consumidor para estudar a concorrência online vs. Offline. Neste processo, focamo-nos em dois fatores: Um é o comportamento de navegação e comutação do consumidor, que é um comportamento de compra importante e predominante quando o retalhista online entra no mercado, e o outro é a influência de um retalhista híbrido, uma vez que a integração de canais é um problema significativo para o retalhista offline.

Consideramos as opções de comutação dos consumidores quando analisamos a concorrência entre os retalhistas offline e online no modelo básico. Tradicionalmente, consideramos que o retalhista offline prefere "eliminar" o comportamento de navegação e comutação, reduzindo o seu preço para que os consumidores que visitam a loja sejam mais propensos a comprar o artigo na loja em vez de posteriormente o encomendarem online. No entanto, os nossos resultados mostram que, quando existe uma opção de comutação, a redução dos preços não é a única estratégia para os retalhistas offline. Podem manter um preço elevado, enquanto a oportunidade reside em como aumentar a vontade dos consumidores de comprar em loja. O resultado apoia as conclusões de Sit et al. (2018) que afirmam que o comportamento de navegação e comutação pode ser entendido de um ponto de vista positivo e ser aproveitado como um comportamento positivo do consumidor para os retalhistas offline. Os consumidores optam por visitar uma loja porque não têm a certeza se o produto irá satisfazer as suas necessidades. Quando experimentam o produto, a tarefa dos retalhistas offline é mantê-los na loja utilizando as suas atividades de decisão, especialmente para pessoas que pretendam adotar comportamentos de navegação e de troca. Este resultado pode ser mais significativo para lojas de departamentos ou centros comerciais quando competem com retalhistas online porque esta estratégia é mais adequada para o produto com elevada incerteza de valor. Caso contrário, se os consumidores já possuírem informações completas sobre o produto, ou se a probabilidade de adquirirem o produto for muito elevada desde o início, poderão comprar online diretamente. Também constatamos que o comportamento de navegação e comutação intensifica a concorrência porque diminui tanto o preço como o lucro dos retalhistas em comparação com uma situação de não-comutador.

O nosso modelo alargado analisa ainda mais o impacto de um retalhista híbrido. Focamo-nos na concorrência entre um retalhista offline e um retalhista híbrido. A nossa análise abrangente engloba cinco comportamentos de consumo e seis cenários de concorrência diferentes. Os resultados indicam que, devido à sua conveniência, serviço ou outras vantagens, o retalhista híbrido com preços mais elevados pode obter uma maior quota de mercado e lucro em alguns cenários. No entanto, ganhar mais lucro não é inevitável em todas as circunstâncias. Operar tanto online como offline não pode garantir lucros elevados, pelo que os retalhistas híbridos podem adotar novos modelos de negócio para procurar fluxos de receitas alternativos, como receitas publicitárias, para além das receitas provenientes da venda direta de produtos e serviços. Para os retalhistas offline, quando concorrem com retalhistas híbridos, a redução dos preços não é uma forma eficaz de ser atraente. Em vez disso, melhorar a experiência de compra deve desempenhar um papel crítico.

Estas conclusões podem igualmente ser importantes para as decisões dos retalhistas offline sobre a integração dos canais. O tipo de produtos e serviços que fornecem e se têm marcas offline fortes podem influenciar as suas escolhas. Ao vender um produto com elevada incerteza de valor, como roupas, o retalhista offline pode fazer um esforço para melhorar a experiência dos consumidores e diminuir a sua sensibilidade ao preço nas lojas, especialmente com uma marca forte. Assim, nesta situação, não é necessário que o retalhista offline lance uma loja online. Quando os consumidores são mais propensos a ter informações suficientes sobre o produto e a probabilidade de gostar do produto é elevada (por exemplo, livros ou cds ou alimentos), podem comprar online diretamente e não precisam de examinar o produto na loja offline. Nestas circunstâncias, operar online deve ser uma opção para o retalhista offline. Por conseguinte, o retalhista offline deve equilibrar cuidadosamente entre os benefícios do alargamento das operações em linha e os custos da adoção de estratégias integradas.