

La influencia del contexto espacio temporal en la creación del geoperfil del consumidor

Figuroa Garza, Federico Guadalupe ¹, Araiza Vázquez, Maria de Jesús ^{2*}

federico.figuroagrz@uanl.edu.mx, maria.araizavz@uanl.edu.mx

¹ Facultad de Contaduría Pública y Administración, Universidad Autónoma de Nuevo León, 66451, San Nicolás de los Garza, México.

² Facultad de Contaduría Pública y Administración, Universidad Autónoma de Nuevo León, 66451, San Nicolás de los Garza, México.

Resumen: El propósito de esta investigación es analizar la importancia del contexto espacio-temporal y las redes sociales para la creación del geoperfil del consumidor. Los componentes del geoperfil mejoran el proceso toma de decisión de geomarketing, aportando información sobre el consumidor y permitiendo detectar patrones en un tiempo y espacio determinados. El resultado de la investigación es la creación de un geoperfil robusto del consumidor para tener las bases para estudios futuros.

Palabras-clave: Geoperfil, Mercadotecnia, Perfil del consumidor

Abstract: The purpose of this research is to analyze the importance of the spatio-temporal context and social media for the creation of the consumer geoprofile. The components of the geoprofile improve the geomarketing decision making process, providing information about the consumer and allowing the detection of patterns in a given time and space. The result of the research is the creation of a robust consumer geoprofile to provide the basis for future studies.

Keywords: Geoprofile, Marketing, Consumer profile

1. Introducción

Los modelos de datos geográficos suelen representar explícitamente un conjunto de objetos básicos, su geometría y sus propiedades. Pero gran parte de la semántica del mundo geográfico aparece en las relaciones que vinculan los objetos (Ruas, 1999; Mark 1999). Sin embargo, la mayoría de estas relaciones no están representadas explícitamente en los modelos de datos que describen las bases de datos geográficas. Por lo general, estas relaciones aparecen de manera implícita en la visualización de una base de datos geográfica. Esto suele contraponerse con el principio de la representación del conocimiento que menciona que una buena representación debe hacer explícitas las cosas importantes (Winston, 1984).

Esta deficiencia de los modelos de datos geográficos es una barrera para el análisis y la derivación de las bases de datos geográficas, y esto es particularmente el caso del proceso de generalización cartográfica (Lagrange & Ruas, 1994). Los cartógrafos saben que dos objetos similares situados en dos lugares diferentes no se generalizarán necesariamente generalizarán de la misma manera, incluso para el mismo producto de destino. Esto se debe a las diferentes relaciones (implícitas) que estos objetos tienen con otros objetos circundantes. "Por ejemplo, un objeto puede conservarse porque es un representante de un conjunto de objetos de la misma naturaleza, o porque permite una conexión con objetos que deben conservarse ..." (Lagrange & Ruas, 1994).

Esta consideración está en la base de nuestro estudio de lo que es el contexto espacial o, en otras palabras, cómo es un objeto en relación con su entorno. En primer lugar, se distinguen las relaciones entre objetos del mismo nivel de análisis y las relaciones entre objetos de distintos niveles de análisis.

Podemos encontrar dos tipos principales de relaciones espaciales que implican objetos geográficos de diferentes niveles de análisis: las relaciones entre un grupo y sus miembros y las relaciones entre una parte del espacio y sus elementos.

Todos los aspectos mencionados en los párrafos anteriores nos apoyan en el entendimiento de los consumidores y nos permite aproximarnos a un geoperfil, el cual nos aportará valor a medida que tengamos más datos relacionados con los lugares que frecuentan, la hora en que lo hacen y su comportamiento.

2. Creando el geoperfil de un consumidor

El geoperfil de un consumidor es la base para conocer de manera holística nuestro grupo objetivo y así comenzar una relación de fidelización con los productos o servicios que ofrecen las organizaciones.

Es importante mencionar que para la creación de un buen geoperfil de consumidor se deben tomar varios aspectos clave como lo son: su perfil geográfico, demográfico, socioeconómico, espaciotemporal, tecnológico, entre otros, esto nos proveerá de

información necesaria para crear un perfil más definido que nos pueda aportar datos para su futuro desarrollo.

La división de las cosas en grupos genera nuevas perspectivas en la forma de percibir la información. La segmentación se ha convertido en uno de los principales conceptos de la teoría y la práctica del marketing (Kamakura & Russell, 1989), (Green & Srinivasan, 1990). Se trata del proceso de dividir el mercado en grupos de consumidores con preferencias, patrones de comportamiento y otros factores afines que desarrollan una estrategia de marketing adecuada para grupos específicos.

Los grupos específicos resultantes de la división de los consumidores han ayudado a responder a varias preguntas sobre las estrategias de marketing, como, por ejemplo: cuándo y dónde es necesario un cambio de precio, dónde es necesario un mayor esfuerzo promocional, cuándo y dónde sería beneficioso ofrecer un nuevo producto (Wind & Association, 1978). La respuesta a las preguntas anteriores ayuda a priorizar y enfocar el segmento de mercado que tiene más potencial para la empresa.

Los perfiles del consumidor son relevantes para la comprensión del mercado. El perfilamiento es el tratamiento de datos que consiste en aplicar un perfil a un individuo con el fin de tomar decisiones para analizar o predecir preferencias, comportamientos y actitudes personales. La prioridad de la elaboración de perfiles es el conocimiento profundo de los clientes actuales y potenciales. Sin esta información es casi imposible tener una perspectiva clara del valor potencial de las oportunidades de mercado. Las fuentes de información como las encuestas, los datos de las redes sociales y los registros de transacciones pueden ayudar a tener una visión clara de quiénes son las personas con las que las empresas están tratando.

Existen diversas variables para perfilar a los clientes actuales y potenciales, como: edad, género, estilo de vida, ingresos, etnia, dirección residencial, frecuencia y lugares preferidos.

El geoperfil tiene su origen en la elaboración de perfiles delictivos. Se utiliza para identificar patrones basados en el método, la ubicación y el tipo de delito. Hay dos elementos clave necesarios para realizar un análisis de un geoperfil. El primero es la comprensión de los patrones de datos históricos de las actividades delictivas. El segundo es la capacidad de recopilar, organizar y acceder a datos procedentes de muchas fuentes diferentes (Ribeiro et al., 2021). La comprensión de estos elementos antes mencionados conduce a la capacidad de crear un patrón espacio-temporal de cada delincuente.

La información del patrón espacio-temporal construye el geoperfil de cada delincuente que normalmente corresponde a su conocimiento de las zonas en las que opera, por lo que cuando el delincuente se encuentra en un estado de emergencia, sabe cómo escapar de forma rápida y segura. El delincuente también quiere lograr una mayor cantidad de delitos sin ser atrapado, por lo que la consideración de todas las barreras físicas es también un punto a tener en cuenta.

En la figura 1, el perfil geográfico produce un mapa de probabilidad de trama que muestra la probabilidad de que la base de operaciones se encuentre en cada celda de la cuadrícula del mapa. Este mapa se denomina perfil geográfico (o geoperfil). A menudo se representa representado como un mapa de colores donde el color corresponde a la puntuación de probabilidad. Esto ayuda a priorizar las zonas que deben ser más patrulladas y también ayuda en la distribución de los elementos necesarios para completar la tarea de vigilancia.

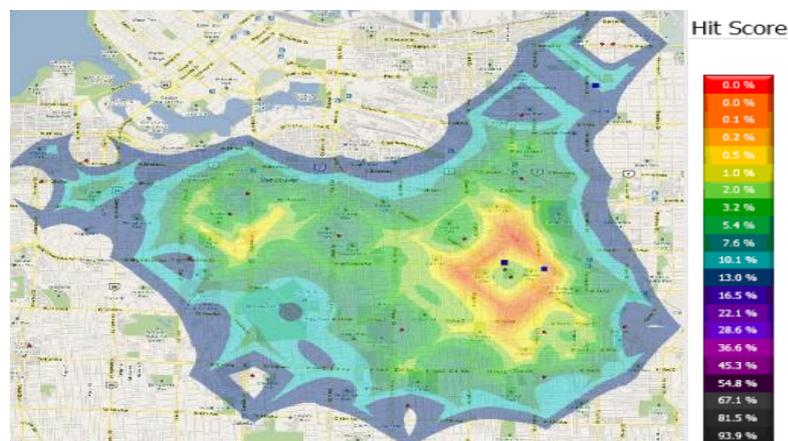


Figura 1 – Geoperfil Criminal

El mismo principio utilizado para el geoperfil criminal fue adoptado por el marketing para ayudar a las empresas a aumentar su conocimiento de los consumidores. El patrón y la distribución de los lugares están vinculados a las preferencias de los consumidores y describen un comportamiento geográfico. Este enfoque puede dar un ejemplo de análisis del geoperfil, la relación entre el tiempo, el lugar y los productos que prefieren.

Debido a la falta de una definición formal del geoperfil de un consumidor, a efectos de este estudio la definición de geoperfil es la siguiente: la agrupación de consumidores por sus características personales (edad, género, etnia, estilo de vida, domicilio, etc.) y por las características de los datos espacio-temporales recogidos de los medios digitales y/o la información del GPS. La información que compone un geoperfil es la recogida de datos de personas en una fecha, hora y lugar concretos, y también incluye los datos de las redes sociales. El geoperfil es el paso inicial para determinar qué estrategia de marketing aplicar según el mercado objetivo de la empresa. Las campañas de marketing de se basan en los geoperfiles de los consumidores.

Los geoperfiles se utilizan en marketing para combinar información espacio-temporal y de los consumidores para formar segmentos de mercado que contengan perfiles comunes que conduzcan a la creación de promociones específicas descuentos o publicidad para el segmento. Ayuda a obtener la información de dónde está el cliente y cómo cambia el perfil del cliente durante el día (por ejemplo, en el camino a su trabajo o a la escuela, a la hora de comer, parando en un restaurante cercano o visitando a sus hijos en la escuela. visitar a sus hijos en el colegio, salir por la noche a un bar, a un evento social o al cine). La movilidad de los consumidores ha ido evolucionando a lo largo de los años, por lo que se requiere un enfoque más dinámico, desarrollando un perfil espacio-temporal con las nuevas formas de desplazamiento del consumidor y todos los datos producidos por los clientes.

La comprensión del comportamiento espacial de las personas, ayuda a reunir más información para tratar de determinar patrones. Esto ayuda a elaborar perfiles para estrategias de marketing específicas que pueden mejorar la interacción y las preferencias de los clientes.

2.1 Contexto espacio temporal

Los datos espaciales consisten en información que puede ser consultada de forma geográfica, también pueden contener variables de consumo y de mercado. El contexto espacial es un aspecto esencial hoy en día porque utiliza técnicas de modelización estadística y cartografía para medir y predecir fenómenos geográficos que pueden afectar al rendimiento empresarial (Lam, 1983).

Hay varias razones para poner en marcha el análisis espacial en las empresas: la identificación de los clientes clave, la realización de una evaluación del valor de los consumidores según la geografía y la clasificación de las oportunidades por ubicación, la revisión de las estrategias de marketing según su ubicación y la obtención de una ventaja competitiva en un mercado saturado mediante la identificación de oportunidades.

La Teoría del Lugar Central (CPT) es clave en la investigación urbano-económica. Es una forma de identificar el contenido espacial de una zona teniendo en cuenta ciertas características como la ubicación, el tamaño, la frecuencia, las actividades económicas y los tamaños, formas y disposiciones espaciales de sus áreas de mercado (Berry & Parr, 1988). El CPT conduce al concepto de clustering, un conjunto de eventos o cosas que ocurren en una zona determinada. Supongamos que en el centro de la ciudad se celebra un gran acontecimiento cultural centro de la ciudad y las personas se representan como puntos en la información obtenida, saber qué stand que la gente está más interesada en visitar es la información clave para el análisis. Los stands en los que más personas se reúnen representan que hay más posibles consumidores en esas zonas del evento.

Ahora que se ha definido el clustering, se da un ejemplo en la asignación de comercios. La agrupación es una estrategia común para la asignación de comercios.

Los restaurantes, las tiendas y los bares suelen estar ubicados cerca de una ciudad, con la intención de atraer más consumidores a la zona y crear más oportunidades de venta. La agrupación proporciona una variedad de opciones diferentes para que los consumidores para conseguir el producto de su preferencia (Petersen, et. al 2018).

La agrupación de comercios se ha analizado desde dos perspectivas diferentes. Una es considerar que los minoristas se establecen en una zona en función de la concentración de la población. La ventaja para los comercios es que la mayoría de los consumidores realizan sus actividades diarias en esa zona. En esta perspectiva, la densidad de población es el principal factor de investigación. La segunda perspectiva se refiere a la investigación de los consumidores. Se han realizado varios estudios para observar los patrones de consumo, especialmente en los viajes con un solo propósito o con varios. Un estudio de (Dellaert & Brabant, 1997) pretendía analizar los cambios en el comportamiento de los consumidores cuando se tiene en cuenta un viaje polivalente y las paradas. Si el consumidor realiza un viaje polivalente, tiende a disponer de menos tiempo para cada tarea del viaje.

Tener en cuenta la competencia es importante a la hora de estudiar los patrones de agrupación. Todos los minoristas compiten para atraer a los consumidores a su negocio en general, aunque no pertenezcan al mismo segmento de mercado. Esta competencia contribuye a que una determinada zona sea más atractiva para la gente, como en la teoría gravitacional (Lim, et. al 2018).

La teoría de la gravitación describe la atracción de la gente hacia un determinado lugar debido a la cantidad de negocios que hay. La gravitación de los comercios es el nivel calculado de la atracción de los consumidores hacia una tienda en función del tamaño y la distancia del consumidor (Reilly, 1931).

La ley de gravitación de Reilly, establece que dos ciudades atraen al comercio minorista de cualquier ciudad o pueblo intermedio en las proximidades del punto de ruptura, aproximadamente en proporción directa a las poblaciones de las dos ciudades y en proporción inversa al cuadrado de las distancias de estas dos ciudades al pueblo intermedio (Reilly, 1931). Esta distancia se basa en considerar que los desplazamientos se realizan a lo largo de las infraestructuras. La proximidad de las ciudades y su población afecta a la elección de los consumidores de dónde comprar los bienes (véase la figura 2).

La fórmula es la siguiente:

$$D_A = \frac{D_{AB}}{1 + \sqrt{\frac{P(B)}{P(A)}}}$$

En donde:

D_A : Distancia de la ciudad A al punto de quiebre.

D_{AB} : Distancia entre las ciudades A y B.

$P(A)$: Población de la ciudad A.

$P(B)$: Población de la ciudad B.

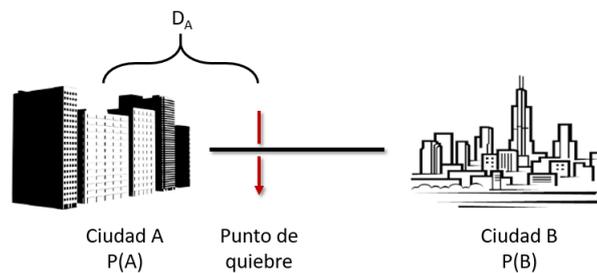


Figura 2 – Modelo Gravitacional de Reilly

El siguiente ejemplo ilustra el funcionamiento del modelo. La ciudad A tiene una población de 8000 y la ciudad B tiene una población de 6000 habitantes. La distancia por carretera entre los dos municipios es de 20 kilómetros. La fórmula es la siguiente:

$$D_A = \frac{20}{1 + \sqrt{\frac{8000}{6000}}} = \frac{20}{1 + \sqrt{1.333}} = \frac{20}{1 + 1.155} = \frac{20}{2.155} = 9.28 \text{ kilómetros}$$

Esto significa que la zona comercial minorista de la ciudad B se extiende 9,28 millas desde la ciudad B hacia la ciudad A.

Los resultados muestran la distancia desde la comunidad más pequeña. Se supone que los consumidores que viven a más de 9,28 millas de la ciudad B compran en la ciudad A y no en la ciudad B. Este ejemplo ilustra que las personas son más propensas a ir a lugares donde hay más negocios y lugares para realizar sus actividades. Este modelo ayuda cuando la empresa se expande a otras ciudades o países.

Debido a la importancia del contexto espacial en la teoría de la gravitación del comercio, el crecimiento y desarrollo de las aplicaciones de geolocalización ha ampliado las fuentes de datos geo localizados. Los datos geo localizados pueden variar en cuanto a su forma, pero también tienen algunas características comunes. Podemos identificar un rastro en movimiento utilizando los siguientes oficios:

1. Un identificador único del dispositivo, o información de las redes sociales

2. Un identificador espacial que puede ser una posición GPS, información de latitud y longitud de redes sociales o un área espacial.

3. Una marca de tiempo que determina en qué momento ocurrió el evento

Las tareas básicas que se pueden realizar al disponer de datos espaciales son: distinguir entre grupos de clientes (¿Todos compran los mismos productos?), identificar los puntos geográficos calientes (¿Dónde están los mejores lugares para vender mis productos?), identificar nuevos patrones (¿Dónde están surgiendo nuevos lugares de interés?).

El modelo gravitacional de Reilly debe enriquecerse con la nueva forma de moverse de los consumidores, construyendo nuevos modelos de comportamiento espacial de los consumidores contemporáneos. El acceso más fácil y mejor al transporte y a los medios de comunicación afecta a la forma en que las personas gestionan su espacio y su tiempo. Las empresas tienen que replantearse el siguiente paso en la búsqueda de atraer a los consumidores.

El elemento temporal rara vez se tiene en cuenta en el proceso de decisión de marketing. El tiempo determina el periodo en el que hay que ejecutar ciertas campañas. El tiempo normalmente dicta los lugares en los que pueden estar los consumidores (por ejemplo, por la tarde almorzando cerca de sus lugares de trabajo, por la noche tomando una copa con los amigos en un bar).

Los elementos de las series temporales ayudan al marketing a hacer previsiones, determinar el impacto de las variables en el tiempo (Pauwels, Currim, Dekimpe & Dominique, 2004). El aspecto temporal puede desencadenar eventos que pueden contribuir a la comprensión del comportamiento del consumidor. Es probable que el comportamiento varíe cuando hay un día festivo en la semana.

2.2 Redes Sociales

Cada vez más personas utilizan las redes sociales como medio para expresar sus experiencias diarias, sus pensamientos y para registrar los lugares donde se desarrollan sus actividades. Esta información se notifica a las personas que están en su red virtual. Las redes sociales más utilizadas son Twitter, Instagram y Facebook.

La importancia que el marketing en redes sociales está adquiriendo en las empresas en los últimos años. Esto se refleja en cómo planifican el presupuesto de los próximos años y están invirtiendo más en el marketing digital que en el tradicional (Liu, et. al 2020).

Hay varios beneficios que una empresa puede obtener de las redes sociales, como, por ejemplo: aumentar el conocimiento de la marca de la marca, el tráfico, las ventas y establecer un liderazgo de pensamiento (Weinberg, 2009). Todas estas

oportunidades hacen del marketing en redes sociales un activo importante para las empresas. Twitter actualmente es la 7ma red social favorita a nivel mundial.

La información derivada de las redes sociales es relevante para las empresas que quieren proporcionar a sus clientes una completa satisfacción y retroalimentación de sus productos y servicios. Para la mayoría de las empresas el uso de las redes sociales comienza en el Marketing. Normalmente lo utilizan para aumentar de los consumidores y hay un montón de grandes ideas que han dado lugar a programas de negocios sociales eficaces, innovadores y medibles. programas de negocio social eficaces, innovadores y medibles (Evans et al., 2010). En lo que respecta al tema que concierne a este estudio, el enfoque se fija en la industria de las bebidas, concretamente en la industria cervecera. Uno de los impulsores más importantes de la conversación en la industria de las bebidas es su relevancia y la creación una sensación de que la marca tiene en cuenta las opiniones de los consumidores. De este modo, ambas partes se involucran en una interacción que tiene beneficios para todos. En la industria de las bebidas, especialmente en el sector cervecero tratar nuevas formas de captar cuota de mercado forma parte de la estrategia de marketing, ya que el sector se vuelve más competitivo cada año.

El ciclo de retroalimentación de las redes sociales incluye el conocimiento de los productos que la empresa quiere impulsar. Luego viene la campaña de marketing en redes sociales después de que el consumidor compra el producto y luego genera una opinión del producto consumido para dar un feedback a la empresa que reacciona ante ella, para volver a iniciar la parte basada en la información obtenida por el consumidor (Evans et al., 2010).

El uso de las redes sociales puede proporcionar información para obtener información sobre el consumidor, como el género, las preferencias, la ubicación (los lugares que les gustan) y la hora del evento. Estos factores ayudan a desarrollar el perfil de las personas y los lugares para alimentar una entrada para la segmentación del mercado, y para el desarrollo de estrategias de marketing (Shahabi, 2020).

Para determinar la ubicación en el tuit, el usuario tiene que habilitar esta función en la aplicación, y entonces los tuits proporcionan una coordenada de latitud/longitud donde tuvo lugar el tuit. Las redes sociales pueden ayudar a entender los movimientos de la gente y sus preferencias con esos datos podemos complementar las estrategias de la empresa para tomar ventaja competitiva sobre los competidores y concluir con un beneficio para la empresa (Kumar & Mirchandani, 2012), (Wang, Yu, & Wei, 2012), (Stephen & Galak, 2012).

3. Discusión y conclusión

La información planteada en las secciones anteriores revela la importancia de la creación de un geoperfil del consumidor para tener mejores estrategias de mercadotecnia. En los últimos años, las experiencias de los clientes se toman más en cuenta para los planes de marketing estratégico, ya que el marketing experiencial ofrece una oportunidad de diferenciación, una ventaja competitiva para las organizaciones (Dirsehan, et al. 2011).

La incorporación de las redes sociales en el geoperfil del consumidor, muestra una perspectiva de la tendencia del uso de las tecnologías que se incorporan en la vida cotidiana de los consumidores, esta información cobra mucha relevancia en el futuro de los estudios de mercado y segmentación de consumidores (Wang et. al, 2020).

Una implicación que se debe tomar en cuenta cuando se planea considerar la información de los consumidores es la parte de las leyes, la ética y la seguridad de la información personal como lo comenta King et. al (2010). Este tema es delicado en ya que muchos usuarios tanto de aplicaciones móviles como de redes sociales se sienten inseguros de los datos que proporcionan en estos medios.

Esta investigación servirá como base para el desarrollo de estudios relacionados con el uso de las herramientas de sistemas de información geográficos para la visualización e incorporación de estrategias de marketing en base a los perfiles dinámicos de los consumidores tanto en su entorno físico como virtual.

Bibliografia

- Berry, B., & Parr, J. (1988). Market centers and retail location: theory and applications. Prentice Hall.
- Dellaert, B., & Brabant, K. U. (1997). Investigating consumers' tendency to combine multiple shopping purposes and destinations. Center for Economic Research, Tilburg University.
- Dirsehan, Taşkın & Celik Dirsehan, Meltem. (2011). Profiling online consumers according to their experiences with a special focus on social dimension. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*. 24. 401-412. 10.1016/j.sbspro.2011.09.040.
- Evans, D., McKee, J., & Bratton, S. (2010). Social media marketing: The next generation of business engagement. Wiley.
- Green, P. E., & Srinivasan, V. (1990). Conjoint analysis in marketing: New developments with implications for research and practice. *Journal of Marketing*, 54(4), 3-19.
- Kamakura, W. A., & Russell, G. J. (1989). A probabilistic choice model for market segmentation and elasticity structure. *Journal of Marketing Research (JMR)*, 26(4), 379-390.
- King, Nancy & Jessen, Pernille. (2010). Profiling the mobile customer – Is industry self-regulation adequate to protect consumer privacy when behavioural advertisers target mobile phones? – Part II. *Computer Law & Security Review*. 26. 595-612. 10.1016/j.clsr.2010.09.007.
- Kumar, V., & Mirchandani, R. (2012). Increasing the roi of social media marketing. *Mit Sloan Management Review*, 54(1), 55-+.
- Lagrange, J. P., & Ruas, A. (1994). Geographic information modelling: GIS and generalisation. In *Proceedings of the Sixth International Symposium on Spatial Data Handling (Vol. 2, pp. 1099-1117)*.
- Lam, N. S.-N. (1983). Spatial interpolation methods: A review. *Cartography and Geographic Information Science*, 10(2), 129-150.
- Lim, H., Yoo, E., & Park, M. (2018). Warehouse rental market segmentation using spatial profile regression. *Journal of Transport Geography*.
- Mark, D. M., (1999). Spatial representation: A cognitive view. In D.J. Maguire, M.F. Goodchild, D.W. Rhind, & P. Longley (Eds.), *Geographical Information Systems: Principles and Applications*, Second edition, 1, 81-89
- Pauwels, K., Currim, I., Dekimpe, M. G., & Dominique, M. H. (2004). Modeling marketing dynamics by time series econometrics. *Marketing Letters*, 15, 167-183.

- Petersen, J.A., Kumar, V., Polo, Y., & Sese, F.J. (2018). Unlocking the power of marketing: understanding the links between customer mindset metrics, behavior, and profitability. *Journal of the Academy of Marketing Science*, 46, 813-836.
- Reilly, W. (1931). *The law of retail gravitation*. W.J. Reilly.
- Renner, R., Hemani, Z., Tjoumas, G., Turley, K., Callender, C., Elstad, B., & Smith, P. (2009). Geoprofiling. In *Geoinformatics, 2009 17th international conference on* (p. 1-4).
- Ribeiro, R., & Soeiro, C. (2021). Analysing criminal profiling validity: Underlying problems and future directions. *International journal of law and psychiatry*, 74, 101670. <https://doi.org/10.1016/j.ijlp.2020.101670>
- Ruas, A. (1999). *Modèle de généralisation de données géographiques à base de contraintes et d'autonomie*.
- Shahabi, C. (2020). Technical perspective: Computing the value of location data. *Communications of the ACM*, 63, 84 - 84.
- Stephen, A. T., & Galak, J. (2012). The effects of traditional and social earned media on sales: A study of a micro lending marketplace. *Journal of marketing research*, 49(5), 624-639. the Creative Strategy Agency. (2012, November). *Twitter.com*. Retrieved from <http://tcsaonline.com/2012/10/30/implementing-foursquare-into-your-business-infographic/>
- Wang, P., Liu, K., Jiang, L., Li, X., & Fu, Y. (2020). Incremental Mobile User Profiling: Reinforcement Learning with Spatial Knowledge Graph for Modeling Event Streams. *Proceedings of the 26th ACM SIGKDD International Conference on Knowledge Discovery & Data Mining*.
- Wang, X., Yu, C., & Wei, Y. (2012). Social media peer communication and impacts on purchase intentions: A consumer socialization framework. *Journal of Interactive Marketing*, 26(4), 198-208.
- Weinberg, T. (2009). *The new community rules: Marketing on the social web*. O'Reilly Media, Incorporated.
- Wind, Y., & Association, A. M. (1978). *Issues and advances in segmentation research*. M.Wiener.
- Winston P. H. (1984). *Artificial intelligence [hauptbd.]* (Repr. with corr). Addison-Wesley.