

**Constance Poitras**  
**Université de Montréal, Québec, Canada**

# L'ÉTAT DES FRONTIÈRES SOUS-DISCIPLINAIRES EN BIBLIOTHÉCONOMIE ET SCIENCES DE L'INFORMATION : ENTRE POROSITÉ ET ÉTANCHÉITÉ

## **Résumé**

Cette présentation d'une thèse de doctorat en cours explore la structure disciplinaire de la bibliothéconomie et des sciences de l'information (BSI) en analysant 206 thèses canadiennes complétées entre 2010 et 2024. L'étude examine la répartition des recherches par sous-champs, l'influence des disciplines externes, le corpus de littérature commun et les choix épistémiques des thèses. À travers des analyses bibliométriques et qualitatives, elle vise à mieux comprendre la fragmentation de la discipline et les interactions interdisciplinaires, tout en mettant en lumière les implications pour la cohésion et le développement de la BSI. Des résultats préliminaires seront disponibles pour la conférence.

## **Introduction**

La notion de discipline est un élément central dans le champ scientifique. À la fois des entités épistémologiques et sociales, les disciplines, du fait de leurs développements constants, façonnent la recherche et les comportements des chercheurs. Cette recherche doctorale en cours s'intéresse spécifiquement aux structures disciplinaires de la bibliothéconomie et des sciences de l'information (BSI).

Les disciplines scientifiques ne sont pas des entités statiques. Au contraire, l'histoire des disciplines en est une de changements, puisque celles-ci sont en perpétuel développement (Hammarfelt, 2020). Au fil du temps et des enjeux qu'elles rencontrent, les disciplines évoluent, peuvent disparaître ou encore subir des modifications importantes à leurs identités (Weingart, 2010). Parallèlement, des luttes disciplinaires, résultat d'une concurrence ayant pour objectif le contrôle des objets d'études actuels et l'intégration de nouveaux objets, influencent le développement des disciplines (Abbott, 2001; Fabiani, 2013 ; Sugimoto et Weingart, 2015). Dans ce contexte, il importe pour une discipline d'évaluer régulièrement sa place dans le paysage scientifique (Petras, 2023).

La discipline de la BSI est un cas de discipline dont l'identité a évolué dans les dernières décennies et dont la cohérence disciplinaire est régulièrement contestée depuis ces débuts, en raison de ses fortes attaches avec d'autres disciplines, telles l'informatique, la communication, la linguistique ou encore les sciences de la gestion. L'influence d'autres disciplines sur la recherche ainsi que sur le design de programmes universitaires en BSI est perçue comme une cause centrale quant à la fragmentation de la discipline, qui serait ainsi une discipline divisée, sans véritable cohésion (Saracevic, 1979; Tenopir, 1985 ; Vakkari, 2024). Cette influence s'est

perpétuée, alors que plusieurs études récentes confirment la contribution grandissante des autres disciplines dans la production scientifique en BSI (Chang, 2018, 2019; Lund, 2020 ; Ma et Lund, 2021 ; Vakkari et al., 2022, 2023). Par ailleurs, il semble que l'influence des autres disciplines est inégalement distribuée entre les différents sous-champs de la discipline, causant ainsi une discipline fragmentée en sous-champ qui ne discute pas entre eux, ayant chacun leurs propres problèmes de recherche, méthodes privilégiées et concepts, ne permettant pas l'enrichissement mutuel des idées. Cela cause un transfert du pouvoir permettant de définir les règles de l'institutionnalisation cognitive en BSI aux disciplines externes qui y contribuent (Vakkari, 2024).

S'il est possible de voir des effets positifs à cette influence des autres disciplines, comme le fait que la conceptualisation et la résolution des questions de recherche par des méthodes fournies par d'autres disciplines viennent enrichir la recherche et favoriser l'innovation (Albright, 2010; Vakkari, 2024), la fragmentation est généralement considérée comme préjudiciable au développement d'une discipline (H. Song et al., 2020). En effet, elle peut causer plusieurs effets indésirables, telle la multiplication des découvertes parallèles au détriment d'une utilisation optimale des ressources scientifiques (Varga, 2019), l'isolation des chercheurs issus des différents sous-champs (Wiemann et al., 1988) ou encore la disparition même de la discipline (Hoffman, 1985).

Plus spécifiquement à la bibliothéconomie et aux sciences de l'information, plusieurs auteurs argumentent qu'il y a peu de preuves empiriques quant à l'absence de relations entre les sous-champs en BSI (Vakkari, 2024) et, de manière plus générale, il y a un « besoin pour des cadres conceptuels pour étudier systématiquement comment l'hospitalité des sciences de l'information se traduit en pratiques de recherche interdisciplinaires, pour explorer comment les frontières sont réarrangées et/ou transcendées, et comment de nouvelles normes épistémiques sont négociées » (Madsen, 2016, p. 2707).

Cette recherche vise à améliorer nos connaissances de la structure disciplinaire de la bibliothéconomie et des sciences de l'information, particulièrement en ce qui a trait aux sous-champs qui la composent. Plus spécifiquement, l'objectif est de brosser un portrait de la recherche doctorale en BSI dans le but d'identifier (1) la répartition de la recherche doctorale entre les différents sous-champs, (2), l'influence des autres disciplines sur les thèses (3), les caractéristiques du corpus de littérature commun aux thèses issues des différents sous-champs ainsi que (4) les choix épistémiques (sujets, stratégies de recherche, cadre théorique) qui caractérisent la recherche doctorale réalisée dans chaque sous-champ.

## **Revue de la littérature**

Plusieurs études ont été menées pour cartographier la discipline de la BSI, que ce soit du point de vue des sujets de recherche, des méthodes utilisées ou encore des cadres théoriques mobilisées.

Nombre d'entre elles ont développé pour ce faire un schéma de classification qui permettrait d'englober tous les sous-champs en BSI, par le biais de méthodes bibliométriques (Åström, 2007; Chang et al., 2015; Hsiao et Chen, 2020; Milojević et al., 2011; Mongeon et al., 2023; Prebor, 2010; Y. Song et al., 2021), des techniques de traitement du langage naturel (Figuerola et al., 2017; Han, 2020 ; Sugimoto et al., 2010; Thakuria et Deka, 2024 ; Chengzhi Zhang et al., 2023) ou encore avec l'analyse de contenu (Hawkins et al., 2003; Järvelin et Vakkari, 1990, 1993 ; Rochester et Vakkari, 1998 ; Tuomaala et al., 2014; Zareef et al., 2023). La diversité des méthodes employées, des types de documents analysés, de même que les différentes époques où les études ont été menées causent une disparité dans la division de la BSI en sous-champs. Rapidement, on constate deux grandes tendances entre les auteurs qui proposent des classifications détaillées et ceux qui se limitent à de très larges catégories. Par exemple, dans la classification proposée par Zhang et collègues (2023), les catégories « webometrics », « open access publishing », « science evaluation » et « bibliometrics/scientometrics » ne sont qu'une seule catégorie dans Milojević et al., 2011, Jarvelin et Vakkari, 1990 ainsi que dans Chang et al., 2015. Cette constatation reflète des enjeux déjà documentés sur les classifications disciplinaires. En effet, il est difficile, sinon impossible, d'obtenir une classification universelle, en raison des structures changeantes des disciplines scientifiques dans le temps et d'un contexte à l'autre (Rao et al., 2023 ; Sile et al., 2021 ; Waltman et van Eck, 2019).

Du point de vue des méthodes, comme le souligne Chu et Ke (2017), plusieurs appellations, telles « méthodes de recherche », « techniques de collecte de données », « cadre de recherche » ou encore « design de recherche » s'entrecroisent, complexifiant et multipliant les différentes listes de méthodes en BSI. Deux listes semblent toutefois être utilisées plus fréquemment. Il s'agit de celle proposée par Jarvelin et Vakkari (1990) et mise à jour par Tuomaala et al. (2014) (utilisée par exemple par Ma et Lund (2021)) ainsi que celle proposée par Chu et Ke (2017) (utilisée par exemple par Zhang et al. (2024)).

Enfin, les théories utilisées en BSI ont été étudiées, le plus souvent pour identifier la provenance disciplinaire de celles-ci (Pettigrew et McKechnie, 2001 ; Chao Zhang et al., 2023) ou encore pour démontrer l'utilisation concrète des théories sur le design des recherches en BSI (Jeong et Kim, 2005 ; Sungjae et al., 2022).

## **Méthodologie**

### ***Données***

L'American Library Association (ALA) accrédite en 2024 soixante-huit programmes de maîtrise en BSI pour un total de soixante-quatre institutions en Amérique du Nord (ALA-Accredited Programs | ALA, s. d.). Bien que les doctorats en BSI ne fassent pas l'objet d'accréditation de la part de l'ALA, se limiter aux institutions offrant ces programmes de maîtrise pour sélectionner le corpus de thèses à analyser nous permet de nous assurer que ces programmes de doctorats ont bien lieu au sein de départements en BSI. Pour des raisons relatives à la portée de cette recherche ainsi qu'aux ressources disponibles, nous nous limiterons dans cette thèse aux écoles

canadiennes accréditées par l'ALA et offrant un programme de doctorat en BSI.<sup>1</sup> Ces critères éliminent la School of Library and Information Studies de l'University of Alberta, qui n'offre pas de programme de troisième cycle, ainsi que l'Université d'Ottawa et Dalhousie University, qui offrent toutes les deux des doctorats interdisciplinaires. Depuis l'instauration de ces programmes de doctorats, 364 thèses en BSI ont été complétées dans les cinq universités canadiennes incluses dans notre étude (Figure 1), mais, en raison de la nécessité d'avoir accès au texte intégral des thèses, nous nous limiterons aux thèses terminées dans les quinze dernières années (2010-2024). Ainsi, le nombre de thèses terminées entre 2010 et 2024 est de 216 thèses. De ce nombre, deux thèses datant de 2010 de Western University ont été exclues, en raison de la non-disponibilité du texte intégral sur le dépôt institutionnel de l'université. Notre corpus final comporte donc 214 thèses.

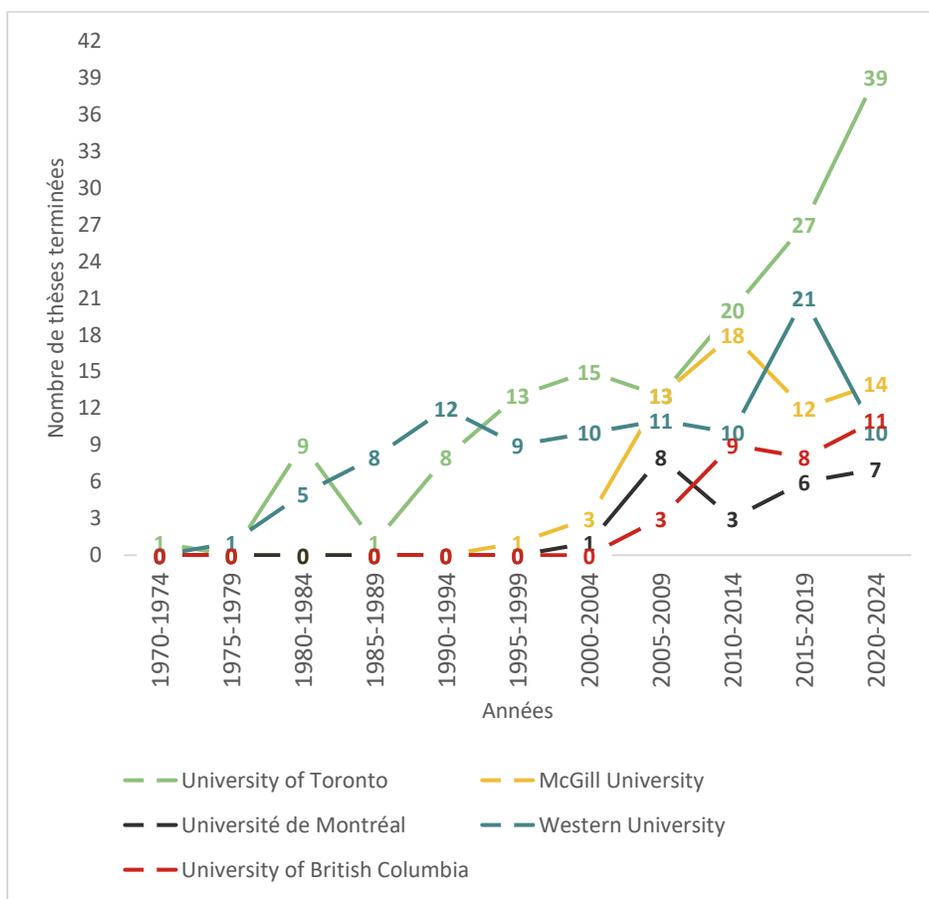


Figure 1. Nombre de thèses terminées par universités, par année

### Préparation du corpus

Par le biais des dépôts institutionnels des cinq universités mentionnées précédemment, le texte intégral des 214 thèses sera téléchargé, sous la forme de documents PDF. Parallèlement, dans un

<sup>1</sup> <https://www.uottawa.ca/faculty-arts/programs/graduate/information-studies>, <https://www.ualberta.ca/en/school-of-library-and-information-studies/index.html>, <https://www.dal.ca/faculty/management/programs.html>

fichier Excel seront recensées toutes les métadonnées des thèses, soit le titre, le résumé, les mots-clés, l'auteur, l'année de parachèvement, l'université où la thèse a été complétée ainsi que le ou les directeur(s) de thèse. La création d'un schéma de classification des sous-champs en BSI sera également nécessaire préalablement aux analyses, en raison de l'existence de grandes disparités dans les schémas de classification disponibles.

### ***Analyse des résultats***

L'analyse des résultats se déroulera en quatre étapes.

#### *Classification de la recherche doctorale en sous-champ*

Cette première étape vise à analyser la répartition des thèses parmi les sous-champs des sciences de l'information (BSI) à l'aide d'une classification textuelle (Kobayashi et al., 2018). L'approche repose sur l'extraction automatique des mots-clés, en privilégiant l'attribution à partir d'un vocabulaire contrôlé. La méthodologie comprend cinq étapes : (1) création d'un schéma de codage basé sur une classification des sous-champs ; (2) élaboration d'une liste bilingue de mots-clés liés à chaque sous-champ ; (3) prétraitement des données textuelles (tokenization, suppression des mots vides, etc.) ; (4) classification automatique dans R, incluant la correspondance des mots-clés et une visualisation des résultats ; (5) validation manuelle sur 10 % du corpus pour garantir la fiabilité. Ce processus fournira une base solide pour répondre à la première question de recherche et orientera les analyses ultérieures.

#### *Cartographies des influences disciplinaires*

Cette deuxième étape vise à analyser l'influence des autres disciplines sur les thèses en BSI via la littérature mobilisée. L'analyse des références des thèses se déroulera en trois étapes. D'abord, les références seront extraites en format XML à l'aide de l'outil GROBID (Lopez, 2009), et ensuite normalisées et nettoyées pour obtenir un corpus structuré par sous-champ. Ensuite, chaque référence sera liée à une discipline en utilisant une classification disciplinaire issue d'une base de données bibliographique, sélectionnée selon sa disponibilité et la précision de sa classification. Enfin, une analyse statistique descriptive sera réalisée pour évaluer la proportion de références par discipline et comparer les influences disciplinaires entre sous-champs.

#### *Analyse du corpus de littérature commune*

Cette troisième étape vise à identifier un corpus commun de références parmi les thèses en BSI pour évaluer la fragmentation de la discipline. En réutilisant les corpus de références obtenus pour la deuxième question, chaque référence sera comparée et classifiée selon le nombre de sous-champs où elle est citée. Un tableau indiquera la fréquence de chaque référence dans les sous-champs, permettant une hiérarchisation et une estimation des proportions. Après analyse, un seuil sera établi pour déterminer quelles références inclure dans le corpus commun (par exemple, celles citées dans tous les sous-champs ou dans 60 % des sous-champs). Les caractéristiques des références fréquemment citées seront ensuite étudiées (type, année de publication, provenance

disciplinaire). Cette approche permettra d'examiner si un corpus partagé existe, éclairant ainsi la cohésion ou la fragmentation de la discipline.

#### *Analyse qualitative pour l'identification des caractéristiques épistémologiques*

Pour la quatrième et dernière étape, l'objectif est d'explorer les caractéristiques épistémiques des thèses en BSI depuis 2015 (147 thèses). L'analyse thématique, suivant les six étapes de Braun et Clarke (2006), permettra d'identifier les sujets de recherche, les stratégies de recherche et les cadres théoriques mobilisés. Une approche mixte sera utilisée : une analyse déductive pour les stratégies (en s'appuyant sur des classifications existantes) et inductive pour les sujets et cadres théoriques (émergents des données). La fiabilité sera assurée par deux méthodes : une comparaison intersubjective des codages (avec un coefficient d'accord entre deux codeurs sur 10 % du corpus) et une répétition du codage par le même codeur à un autre moment dans le temps.

#### **Résultats attendus**

La collecte des métadonnées des thèses, de même que leur conversion vers le format XML, est en cours. Nous attendons des résultats préliminaires à temps pour le déroulement de la conférence.

#### **Références**

- Abbott, A. (2001). *Chaos of Disciplines*. The University of Chicago Press.
- ALA-Accredited Programs / ALA. (s. d.).  
<https://www.ala.org/educationcareers/accreditedprograms/directory>
- Albright, K. (2010). Multidisciplinarity in Information Behavior: Expanding Boundaries or Fragmentation of the Field? *Libri*, 60(2), 98-106. <https://doi.org/10.1515/libr.2010.009>
- Åström, F. (2007). Changes in the LIS research front: Time-sliced cocitation analyses of LIS journal articles, 1990–2004. *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, 58(7), 947-957. <https://doi.org/10.1002/asi.20567>
- Braun, V. et Clarke, V. (2006). Using thematic analysis in psychology. *Qualitative Research in Psychology*, 3(2), 77-101. <https://doi.org/10.1191/1478088706qp063oa>
- Chang, Y.-W. (2018). Exploring the interdisciplinary characteristics of library and information science (LIS) from the perspective of interdisciplinary LIS authors. *Library & Information Science Research*, 40(2), 125-134. <https://doi.org/10.1016/j.lisr.2018.06.004>
- Chang, Y.-W. (2019). Are articles in library and information science (LIS) journals primarily contributed to by LIS authors? *Scientometrics*, 121(1), 81-104.  
<https://doi.org/10.1007/s11192-019-03186-w>
- Chang, Y.-W., Huang, M.-H. et Lin, C.-W. (2015). Evolution of research subjects in library and information science based on keyword, bibliographical coupling, and co-citation analyses. *Scientometrics*, 105(3), 2071-2087. <https://doi.org/10.1007/s11192-015-1762-8>
- Chu, H. et Ke, Q. (2017). Research methods: What's in the name? *Library & Information Science Research*, 39(4), 284-294. <https://doi.org/10.1016/j.lisr.2017.11.001>

- Fabiani, J.-L. (2013). Vers la fin du modèle disciplinaire ? *Hermès, La Revue*, 67(3), 90-94.  
<https://doi.org/10.4267/2042/51891>
- Figuerola, C. G., García Marco, F. J. et Pinto, M. (2017). Mapping the evolution of library and information science (1978–2014) using topic modeling on LISA. *Scientometrics*, 112(3), 1507-1535. <https://doi.org/10.1007/s11192-017-2432-9>
- Hammarfelt, B. (2020). Discipline. *Knowledge Organization*, 47(3), 244-256.  
<https://doi.org/10.5771/0943-7444-2020-3-244>
- Han, X. (2020). Evolution of research topics in LIS between 1996 and 2019: an analysis based on latent Dirichlet allocation topic model. *Scientometrics*, 125(3), 2561-2595.  
<https://doi.org/10.1007/s11192-020-03721-0>
- Hawkins, D. T., Larson, S. E. et Caton, B. Q. (2003). Information science abstracts: Tracking the literature of information science. Part 2: A new taxonomy for information science. *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, 54(8), 771.  
<https://doi.org/10.1002/asi.10275>
- Hoffman, S. J. (1985). Specialization + Fragmentation = Extermination: A Formula for the Demise of Graduate Education. *Journal of Physical Education, Recreation & Dance*, 56(6), 19-22. <https://doi.org/10.1080/07303084.1985.10603786>
- Hsiao, T.-M. et Chen, K. (2020). The dynamics of research subfields for library and information science: an investigation based on word bibliographic coupling. *Scientometrics*, 125(1), 717-737. <https://doi.org/10.1007/s11192-020-03645-9>
- Jacob, J. A. (2017). The need for disciplines in the modern research university. Dans *The Oxford Handbook of Interdisciplinarity* (2nd éd., p. 35-39). Oxford University Press.
- Järvelin, K. et Vakkari, P. (1990). Content Analysis of Research Articles in Library and Information Science. *Library and Information Science Research*, 12(4), 395-421.
- Järvelin, K. et Vakkari, P. (1993). The evolution of library and information science 1965-1985: A content analysis of journal articles. *Information Processing and Management*, 29(1), 129-144. [https://doi.org/10.1016/0306-4573\(93\)90028-C](https://doi.org/10.1016/0306-4573(93)90028-C)
- Jeong, D. Y. et Kim, S. J. (2005). Knowledge structure of library and information science in South Korea. *Library & Information Science Research*, 27(1), 51-72.  
<https://doi.org/10.1016/j.lisr.2004.09.004>
- Kobayashi, V. B., Mol, S. T., Berkers, H. A., Kismihók, G. et Den Hartog, D. N. (2018). Text Classification for Organizational Researchers: A Tutorial. *Organizational Research Methods*, 21(3), 766-799. <https://doi.org/10.1177/1094428117719322>
- Lopez, P. (2009). *GROBID: Combining Automatic Bibliographic Data Recognition and Term Extraction for Scholarship Publications*. M. Agosti, J. Borbinha, S. Kapidakis, C. Papatheodorou et G. Tsakonas (dir.), Berlin, Heidelberg (p. 473-474).  
[https://doi.org/10.1007/978-3-642-04346-8\\_62](https://doi.org/10.1007/978-3-642-04346-8_62)
- Lund, B. D. (2020). Who really contributes to information science research? An analysis of disciplinarity and nationality of contributors to ten top journals. *Malaysian Journal of Library and Information Science*, 25(3), 15-29. <https://doi.org/10.22452/mjlis.vol25no3.2>

- Ma, J. et Lund, B. (2021). The evolution and shift of research topics and methods in library and information science. *Journal of the Association for Information Science and Technology*, 72(8), 1059-1074. <https://doi.org/10.1002/asi.24474>
- Madsen, D. (2016). Liberating interdisciplinarity from myth. An exploration of the discursive construction of identities in information studies. *Journal of the Association for Information Science and Technology*, 67(11), 2697-2709. <https://doi.org/10.1002/asi.23622>
- Milojević, S., Sugimoto, C. R., Yan, E. et Ding, Y. (2011). The cognitive structure of Library and Information Science: Analysis of article title words. *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, 62(10), 1933-1953. <https://doi.org/10.1002/asi.21602>
- Mongeon, P., Gracey, C., Riddle, P., Hare, M., Simard, M.-A. et Sauvé, J.-S. (2023). Mapping information research in Canada= Cartographier la recherche en science de l'information au Canada. *The Canadian journal of information and library science= La revue canadienne des sciences de l'information et de bibliothéconomie*, 46(2). <https://www.erudit.org/en/journals/cjils/2023-v46-n2-cjils08989/1108307ar/abstract/>
- Petras, V. (2023). The identity of information science. *Journal of Documentation*, 80(3), 579-596. <https://doi.org/10.1108/JD-04-2023-0074>
- Pettigrew, K. E. et McKechnie, L. (E F. ). (2001). The use of theory in information science research. *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, 52(1), 62-73.
- Prebor, G. (2010). Analysis of the interdisciplinary nature of library and information science. *Journal of Librarianship and Information Science*, 42(4), 256-267. <https://doi.org/10.1177/0961000610380820>
- Rao, S. X., Egger, P. H. et Zhang, C. (2023, 11 juillet). Hierarchical Classification of Research Fields in the « Web of Science » Using Deep Learning. arXiv. <https://doi.org/10.48550/arXiv.2302.00390>
- Rochester, M. et Vakkari, P. (1998). International LIS Research: A Comparison of National Trends. *IFLA Journal*, 24(3), 166-175. <https://doi.org/10.1177/034003529802400305>
- Saracevic, T. (1979). An essay on the past and future (?) of information science education—II: Unresolved problems of “externalities” of education. *Information Processing & Management*, 15(6), 291-301. [https://doi.org/10.1016/0306-4573\(79\)90053-0](https://doi.org/10.1016/0306-4573(79)90053-0)
- Sile, L., Guns, R., Vandermoere, F., Sivertsen, G. et Engels, T. (2021). Tracing the context in disciplinary classifications: A bibliometric pairwise comparison of five classifications of journals in the social sciences and humanities. *Quantitative Science Studies*, 2(1), 65-88. [https://doi.org/10.1162/qss\\_a\\_00110](https://doi.org/10.1162/qss_a_00110)
- Smith, L. C. (1992). Interdisciplinarity: approaches to understanding library and information science as an intradisciplinary field. Dans *Conceptions of library and information science: historical, empirical, and theoretical perspectives: proceedings of the International*

- conference held for the celebration of 20th anniversary of the Department of information studies, University of Tampere, Finland, 26-28 August 1991 (p. 253-267). T. Graham.
- Song, H., Eberl, J.-M. et Eisele, O. (2020). Less Fragmented Than We Thought? Toward Clarification of a Subdisciplinary Linkage in Communication Science, 2010–2019. *Journal of Communication*, 70(3), 310-334. <https://doi.org/10.1093/joc/jqaa009>
- Song, Y., Zhu, L. et Shu, F. (2021). On the evolution of library and information science doctoral dissertation topics in China. *Journal of Librarianship and Information Science*, 53(2), 298-306. <https://doi.org/10.1177/0961000620948573>
- Sugimoto, C. R., Li, D., Russell, T. G., Finlay, S. C. et Ding, Y. (2010). The shifting sands of disciplinary development: Analyzing North American Library and Information Science dissertations using latent Dirichlet allocation. *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, 62(1), 185-204. <https://doi.org/10.1002/asi.21435>
- Sugimoto, C. R. et Weingart, S. (2015). The kaleidoscope of disciplinarity. *Journal of Documentation*, 71(4), 775-794. <https://doi.org/10.1108/JD-06-2014-0082>
- Sungjae, P., Jisue, L. et M, H. J. (2022). A Systematic Review on the Application of the Theory of Information Worlds. *Journal of Information Science Theory and Practice*, 10(4), 87-109. <https://doi.org/10.1633/JISTaP.2022.10.4.7>
- Tenopir, C. (1985). Information Science Education in the United States: Characteristics and Curricula. *Education for Information*, 3(1), 3-28. <https://doi.org/10.3233/EFI-1985-3102>
- Thakuria, A. et Deka, D. (2024). A decadal study on identifying latent topics and research trends in open access LIS journals using topic modeling approach. *Scientometrics*, 129(7), 3841-3869. <https://doi.org/10.1007/s11192-024-05058-4>
- Tuomaala, O., Järvelin, K. et Vakkari, P. (2014). Evolution of library and information science, 1965–2005: Content analysis of journal articles. *Journal of the Association for Information Science and Technology*, 65(7), 1446-1462. <https://doi.org/10.1002/asi.23034>
- Vakkari, P. (2024). What characterizes LIS as a fragmenting discipline? *Journal of Documentation*, 80(7), 60-77. <https://doi.org/10.1108/JD-10-2023-0207>
- Vakkari, P., Chang, Y.-W. et Järvelin, K. (2022). Disciplinary contributions to research topics and methodology in Library and Information Science—Leading to fragmentation? *Journal of the Association for Information Science and Technology*, 73(12), 1706-1722. <https://doi.org/10.1002/asi.24690>
- Vakkari, P., Järvelin, K. et Chang, Y.-W. (2023). The association of disciplinary background with the evolution of topics and methods in Library and Information Science research 1995–2015. *Journal of the Association for Information Science and Technology*, 74(7), 811-827. <https://doi.org/10.1002/asi.24757>
- Varga, A. (2019). Shorter distances between papers over time are due to more cross-field references and increased citation rate to higher-impact papers. *Proceedings of the*

- National Academy of Sciences*, 116(44), 22094-22099.  
<https://doi.org/10.1073/pnas.1905819116>
- Waltman, L. et van Eck, N. J. (2019). Field Normalization of Scientometric Indicators. Dans W. Glänzel, H. F. Moed, U. Schmoch et M. Thelwall (dir.), *Springer Handbook of Science and Technology Indicators* (p. 281-300). Springer International Publishing.  
[https://doi.org/10.1007/978-3-030-02511-3\\_11](https://doi.org/10.1007/978-3-030-02511-3_11)
- Weingart, P. (2010). A short history of knowledge formations. Dans *The Oxford Handbook of Interdisciplinarity* (Oxford University Press). Oxford University Press.
- Wiemann, J. M., Pingree, S. et Hawkins, R. P. (1988). Fragmentation in the Field—and the Movement Toward Integration in Communication Science. *Human Communication Research*, 15(2), 304-310. <https://doi.org/10.1111/j.1468-2958.1988.tb00186.x>
- Zareef, M., Arif, M. et Jabeen, M. (2023). Research trends in LIS: The case of doctoral research in Pakistan, 1981–2021. *Journal of Librarianship and Information Science*, 09610006231161331. <https://doi.org/10.1177/09610006231161331>
- Zhang, Chao, Wang, F., Huang, Y. et Chang, L. (2023). Interdisciplinarity of information science: an evolutionary perspective of theory application. *Journal of Documentation*, 80(2), 392-426. <https://doi.org/10.1108/JD-07-2023-0135>
- Zhang, Chengzhi, Mao, Y. et Peng, S. (2024). Data-driven evolution of library and information science research methods (1990–2022): a perspective based on fine-grained method entities. *Scientometrics*. <https://doi.org/10.1007/s11192-024-05202-0>
- Zhang, Chengzhi, Wei, S., Zhao, Y. et Tian, L. (2023). Gender differences in research topic and method selection in library and information science: Perspectives from three top journals. *Library & Information Science Research*, 45(3), 101255.  
<https://doi.org/10.1016/j.lisr.2023.101255>