



Begleitforschung
InterSpIN

Diffusion von Informationen

28.11.2017

- Institut für Weltwirtschaft an der Universität Kiel -

GEFÖRDERT VOM



Bundesministerium
für Bildung
und Forschung

PTJ
Projektträger Jülich
Forschungszentrum Jülich

1. Einleitung

Vereinzelt gab es schon vor der Fördermaßnahme „Internationalisierung von Spitzenclustern, Zukunftsprojekten und vergleichbaren Netzwerken“ (InterSpiN) Internationalisierungsbestrebungen der Cluster/Netzwerke. Als ein Vorteil der InterSpiN-Politikmaßnahme wird jedoch gesehen, dass die Cluster-/Netzwerkmanagements (CMs) die Internationalisierung deutlich strukturierter angehen müssen als zuvor. Im Folgenden soll der Fokus auf zwei Kernelemente der Internationalisierungsstrategie gelegt werden: Die Auswahl der ausländischen Zielregionen und die Verbreitung relevanter Informationen im Cluster/Netzwerk. Hierzu fließen neben Interviews mit den Cluster- und Netzwerkmanagements, die im Zuge der Fördermaßnahme InterSpiN durchgeführt wurden, auch Erkenntnisse aus diversen Diskussionsrunden der InterSpiN-Erfahrungsaustauschtreffen ein, in denen die Cluster und Netzwerke interessante Einblicke in ihre Arbeit gewährt haben. Wie im Folgenden ersichtlich wird, sind beide Elemente eng miteinander verknüpft.

Für die Auswahl der ausländischen Partnerregionen werden wichtige Informationen gesammelt, unabhängig davon ob es sich hierbei um bereits bekannte oder gänzlich neue Kooperationspartner handelt. Dieses Wissen über ausländische Märkte und über die Kompetenzen der Partner kann für eine Vielzahl von Cluster-/Netzwerkakteuren hilfreich sein. Wenn die relevanten Informationen an alle Cluster-/Netzwerkakteure verbreitet werden, können bspw. einzelne Unternehmen Suchkosten für Auslandsmärkte einsparen. Gemäß Melitz (2003) müssen Unternehmen, die auf internationalen Märkten aktiv werden wollen, eine Produktivitätsgrenze überschreiten, damit die Aktivität im Ausland profitabel sein kann. Hierbei spielen Fixkosten für den Eintritt in den ausländischen Markt eine wichtige Rolle. Ebendiese Fixkosten könnten für manche Unternehmen durch eine gute Informationsweitergabe gesenkt werden.

Zusätzlich bringen die ausländischen Partner ihr eigenes, externes Wissen in das Cluster/Netzwerk ein. Darüber hinaus entsteht neues Wissen bei der Durchführung der F&E-Projekte, wenn ausländische Partner und lokale Cluster-/Netzwerkakteure ihr Know-How kombinieren. Wenn es gelingt diese einzelnen Elemente sinnvoll zu kombinieren, kann die Heterogenität der Wissensbasis im Cluster/Netzwerk erhöht werden. Verschiedene Studien haben gezeigt, dass Wissen aus nicht-lokalen Quellen, also bspw. aus dem Ausland, einen

Einfluss auf Innovationen und die Akkumulation von Wissen haben (Owen-Smith und Powell 2004; Rosenkopf und Almeida 2003).

In den nächsten Abschnitten wird zunächst die Auswahl der ausländischen Partner behandelt. Hierbei werden die möglichen Effekte von zwei unterschiedlichen Strategien näher beleuchtet: Was sind potentielle Chancen und Risiken, wenn bereits bestehende Kontakte ins Ausland intensiviert werden und wie ändert sich die Situation, wenn gänzlich neue Kontakte ins Ausland geknüpft werden? Im Anschluss daran wird auf die Verbreitung externen Wissens und relevanter Informationen im Cluster/Netzwerk eingegangen. Hierbei stehen die Rolle des Cluster-/Netzwerkmanagements und die möglicher Schlüsselakteure im Vordergrund.

2. Auswahl der ausländischen Partner

Wenn die Cluster/Netzwerke ihre Internationalisierungsstrategie entwickeln, gibt es generell zwei Optionen für die Auswahl der internationalen Partner und den damit verbundenen Zielregionen: Entweder sie wählen ausländische Partner, zu denen bereits Kontakte aus früheren Geschäftsbeziehungen bestehen oder es werden gänzlich neue Kontakte aufgebaut. Die potentiellen Implikationen für die Cluster-/Netzwerkakteure unterscheiden sich je nach gewählter Strategie.

Über die Internationalisierung können Cluster/Netzwerke Zugang zu komplementären Kompetenzen und Wissen bekommen. Hierzu zählen neben technologischem Wissen auch Marktbeziehungen und relevante Informationen über Auslandsmärkte. Dieses neu gewonnene Wissen ergänzt den bereits bestehenden Wissenspool des Clusters/Netzwerks und erhöht die Wissens-Heterogenität (Bathelt et al. 2004).

2.1 Kognitive Distanz zwischen Kooperationspartnern

Für die Cluster/Netzwerke stellt sich die Frage, wer als bestmöglicher Kooperationspartner ausgewählt werden sollte. Hierbei geht es um die Qualität (starke Position im eigenen Markt) und um die Passgenauigkeit des Partners (vorhandenes Wissen) und wie dieser die eigenen

Kompetenzen des Clusters/Netzwerks optimal ergänzen kann. Boschma et al. 2009 beschreiben, dass neues Wissen von ausländischen Partnern weder zu ähnlich zum eigenen, bereits bestehenden Wissen sein sollte, noch zu verschieden. Andernfalls würde die Wahrscheinlichkeit steigen, dass positive Effekte ausbleiben. Wäre das externe Wissen sehr ähnlich zu demjenigen, das die eigenen Cluster-/Netzwerkakteure besitzen, steigt die Wahrscheinlichkeit, dass (radikal) neue Ideen ausbleiben, da die Kombination sehr ähnlichem Wissens dazu führen kann, dass auch in ähnlichen Denkmustern gedacht wird. Auf der anderen Seite ist es vorstellbar, dass bei sehr hoher kognitiver Distanz zwischen den Kooperationspartnern die Fähigkeit fehlen könnte, um das fremde Wissen anzuwenden (absorptive Kapazität). Die Partner sollten über ein ähnlich hohes Technologielevel sowie über eine ebenfalls hohe absorptive Kapazität verfügen, damit beide die Vorteile aus der Kooperation maximieren können.

2.2 Pfadabhängigkeiten bei der Auswahl der Partner

Nicht nur bei der Auswahl der eigenen Unternehmen und Forschungseinrichtungen für die F&E-Projekte müssen Cluster-/Netzwerkmanagements strategische Entscheidungen treffen. Ausländische Partnerregionen und Kooperationspartner sollten auch so ausgewählt werden, dass sie nicht nur einzelnen Unternehmen und Forschungseinrichtungen zugutekommen, sondern dem Cluster als Ganzes. Hierbei muss entschieden werden, ob mit bereits bekannten oder mit gänzlich neuen Partnern kooperiert werden soll. Beide Optionen bringen Vor- und Nachteile mit sich. Beim Zusammenstellen der Informationen zu möglichen Kooperationspartnern im Ausland sammelt das Cluster-/Netzwerkmanagement wertvolle Informationen, die für die Cluster-/Netzwerkakteure einen Mehrwert haben können. Dies trifft auf beide Optionen der Partnerauswahl zu. Dennoch ergeben sich Trade-Offs bei der Entscheidung.

Sollten bereits vor der Förderung durch InterSpiN Kontakte zu ausländischen Partnerregionen bestanden haben und werden diese nun als Zielregion für die Internationalisierungsstrategie ausgewählt, werden die Kontakte im Laufe der aktuellen Fördermaßnahme formalisiert, was die Zusammenarbeit und das Vertrauen aller beteiligten Partner verbessern kann. Zudem kann angenommen werden, dass in der Vergangenheit

bereits Vertrauen zwischen den Partnern aufgebaut wurde. Dadurch kann das gegenseitige Bereitstellen von Informationen beschleunigt und erleichtert werden und die Bereitschaft technologisches Wissen zu teilen kann höher ausfallen. Darüber hinaus gibt es bereits Erfahrung mit gemeinsamen Abläufen, Koordinations- und Kommunikationsmechanismen. Dies wiederum kann schnellere Entscheidungsabläufe begünstigen. Gleichzeitig ist das potentielle Ausmaß geringer, indem neues Wissen für nichtgeförderte Akteure generiert wird, da die Kontakte seit längerem bestehen und die Informationen bereits verfügbar sein sollten. Geteiltes Wissen kann homogener sein und die Wahrscheinlichkeit des Entstehens innovativer Prozesse und neuer Ideen ist geringer. Das Auftreten positiver Effekte kann dadurch negativ beeinflusst werden.

Kommt es bei der Partnerwahl jedoch zu gänzlich neuen Kontakten, ist das Potential höher, neue Informationen für einen breiten Adressatenkreis im Cluster/Netzwerk zu gewinnen. Zudem kann es im Umgang mit neuen Partnern zur Einführung innovativer Entscheidungsabläufe kommen, was das Prozesswissen im Cluster/Netzwerk positiv beeinflussen kann. Der Umfang, in dem radikal neue Marktinformationen generiert werden, kann ebenso größer sein, wenn Regionen im Fokus der Cluster-/Netzwerk-Internationalisierung stehen, mit denen es im Vorfeld noch keine Zusammenarbeit gab. Allerdings verursacht die Koordination heterogenen Wissens mit neuen Partnern auch Transaktionskosten (Boschma 2005). Diese Kosten dürften bei eingespielten Abläufen zwischen bereits bekannten Partnern vergleichsweise geringer ausfallen. Ebenso kann der Aufbau von Vertrauen mit neuen Partnern ein sehr zeit- und ressourcenintensiver Prozess sein, was die Entscheidungsläufe verlangsamen kann. Besonders im Hochtechnologiebereich, wenn das technologische Wissen der Firmen der Ursprung ihrer Wettbewerbsvorteile ist, kann angenommen werden, dass eine noch nicht ausreichend etablierte Vertrauensbasis das gegenseitige Bereitstellen von Wissen erschwert.

3. Verbreitung externen Wissens und neuer Informationen

Ein wesentliches Ziel der Fördermaßnahme InterSpiN besteht darin, die Internationalisierung der Beteiligten langfristig zu verbessern und somit positive Impulse für die regionalen Cluster/Netzwerke über die unmittelbare Laufzeit der Fördermaßnahme hinaus zu erzielen.

Hieraus ergeben sich wichtige Fragen, die Cluster-/Netzwerkmanagements berücksichtigen sollten. Eine der bestehenden Schwierigkeiten ist die Informationsweitergabe des CMs an die Cluster-/Netzwerkakteure. Da sich die Unternehmen und Forschungseinrichtungen täglich mit einer Vielzahl von Informationen konfrontiert sehen, die selbstverständlich nicht nur aus dem Cluster/Netzwerk stammen, sollte darauf geachtet werden, dass neues Wissen derart übermittelt und aufbereitet wird, dass die Aufnahme dieser Informationen attraktiv für die Cluster-/Netzwerkakteure ist. Eine weitere Schwierigkeit besteht darin, neues, externes Wissen einer möglichst großen Gruppe von Cluster-/Netzwerkakteuren verfügbar zu machen. Es sollte zudem überlegt werden, zu welchem Zeitpunkt die Cluster-/Netzwerkakteure über die Aktivitäten der Cluster-/Netzwerk-Internationalisierung informiert werden sollen.

3.1 Gestaltung der Informationspolitik

Generell sollte eine Informationsüberflutung der Akteure vermieden werden. Informationen zur Internationalisierung sollten komprimiert und derart kommuniziert werden, dass der Empfänger diese aufnehmen und den Überblick behalten kann. Besonders ist darauf zu achten, dass die „relevanten“ Personen im jeweiligen Unternehmen kontaktiert werden, über die Informationen innerhalb des Unternehmens weiter verbreitet werden. Um dies zu gewährleisten, sollten Cluster-/Netzwerkmanagements ihre Kontaktlisten mit den entsprechenden Ansprechpartnern in regelmäßigen Abständen aktualisieren. So kann einerseits sichergestellt werden, dass Informationen auch dort ankommen, wo sie entsprechend weiterverbreitet werden können. Andererseits vermittelt das Cluster-/Netzwerkmanagement durch die regelmäßige Kontaktpflege einen engagierten und professionellen Eindruck. Diese zusätzliche Nähe zu den Mitgliedern kann zudem die Bereitschaft erhöhen, dass sich die Adressaten auch wirklich mit den gelieferten Informationen zur Internationalisierung auseinandersetzen.

Zu den wichtigsten Kanälen der Informationsverbreitung zählt weiterhin der Newsletter. Er eignet sich am besten, um Mitglieder grundlegend über die Entwicklungen der Internationalisierungsstrategie zu informieren. Zusätzlich können personalisierte Mailings das Interesse an den Maßnahmen zur Internationalisierung wecken oder steigern. Daneben

spielen auch weiterhin Pressemitteilungen und die Präsenz in wissenschaftlichen Zeitschriften eine nicht zu vernachlässigende Rolle. Zudem wird es immer wichtiger, die Informationen über Social-Media-Kanäle sowohl Cluster-/Netzwerkmitgliedern als auch der Öffentlichkeit zu präsentieren.

Ein vielversprechender Ansatz besteht zudem darin, Großunternehmen auf regelmäßige Cluster-/Netzwerkveranstaltungen einzuladen und ihnen eine prominente Rolle im Veranstaltungsprogramm zuteilwerden zu lassen. Ihre Präsenz kann das Interesse anderer Akteure wecken, da die Großindustrie weitere Unternehmen anzieht. Auf diese Weise kann die Teilnehmerzahl solcher Events positiv beeinflusst werden. Die Events können dann dazu genutzt werden, eine breite Masse an Akteuren über die Internationalisierung des Clusters/Netzwerks und über erzielte Fortschritte zu informieren. Zusätzlich sind Messen und Workshops wichtig, um mit Mitgliedern in den direkten, persönlichen Austausch zu kommen und das Fachpublikum auf die Internationalisierung des eigenen Clusters/Netzwerks aufmerksam zu machen. Diese Cluster-/Netzwerk-Veranstaltungen werden meist genutzt, um detaillierte Informationen zu verbreiten.

Gerade die Weitergabe von Informationen an nicht an den F&E-Projekten beteiligte Akteure ist ein zentrales Element, wenn über die Ersteffekte dieser F&E-Projekte hinaus weitere positive Effekte für nicht-beteiligte Cluster-/Netzwerkmitglieder entstehen sollen. Aber neu gewonnenes Wissen breitet sich nicht automatisch auf eine Vielzahl von Akteuren im Cluster/Netzwerk aus (Bathelt et al. 2004). Generell ist es denkbar, dass nur eine kleine Gruppe von Akteuren (gemessen an der Gesamtgröße des Clusters/Netzwerks) von neuen Informationen profitiert. Die Verantwortung zur Verbreitung der entsprechenden Informationen liegt in erster Linie bei den Cluster-/Netzwerkmanagements. Zusätzlich kann es aber eine Rolle für Schlüsselakteure im Cluster/Netzwerk geben, die bei einer besseren Informationsweitergabe behilflich sein können.

Für jüngere Unternehmen und KMU ist es in besonderem Maße wichtig, dass sie in den Informations- und Wissensaustausch des Clusters/Netzwerks eingebunden werden. Diese Unternehmen verfügen häufig nicht über hinreichende Kapazitäten, um selbst Informationen über Auslandsmärkte zu sammeln und aufzubereiten. Der Wissenstransfer von anderen Cluster-/Netzwerkakteuren mit mehr Erfahrung auf den Auslandsmärkten an die jüngeren

und kleineren Unternehmen kann insbesondere dann Vorteile generieren, wenn dadurch die Kosten der Internationalisierung sinken. Hierbei gilt es zu beachten, dass gerade die jüngeren und kleineren Unternehmen selten im Kern des Austauschprozesses dieser Informationen stehen (Giuliani 2007; Morrison 2008). Zentrale Spieler im Cluster/Netzwerk sind häufig Großunternehmen oder Forschungseinrichtungen (Schlüsselakteure), weniger die jüngeren und kleineren Unternehmen. Die Schlüsselakteure verfügen in der Regel bereits über internationale Kontakte. Sie beschaffen und internalisieren Wissen, das zuvor nicht im Cluster/Netzwerk verfügbar ist, so dass potentiell die Heterogenität des Wissens im Cluster/Netzwerk durch ihre Auslandsaktivitäten steigen kann (Morrison 2008). Die Gatekeeper im Cluster/Netzwerk können eine zentrale Rolle bei der Informationsverbreitung einnehmen und somit zu einer effektiveren Informationsweitergabe beitragen. Cluster-/Netzwerkmanagements sollten deswegen einen besonderen Fokus auf die Verbreitung relevanter Informationen legen und dabei auf die Hilfe etablierter Schlüsselakteure zurückgreifen. Eine Situation, in der die Vorteile des externen Wissens nur einer kleinen Gruppe von Akteuren zugutekommen, sollte vermieden werden.

3.2 Technologisches Wissen und relevante Marktinformationen

Zum Informationsaustausch gehört auch der Austausch von technologischem Wissen. Da es sich hierbei um potentiell neue Technologien und somit auch um den Ursprung von Wettbewerbsvorteilen handelt, sollten entsprechende Voraussetzungen geschaffen werden, damit ein sicherer Umgang mit diesen Informationen gewährleistet werden kann. Aus Diskussionsrunden mit den Cluster-/Netzwerkmanagements ist hervorgegangen, dass Networking-Plattformen hierbei eine wichtige Rolle spielen können. Auf diese Plattformen ist es möglich, in verschiedenen kleinen Gruppen vertrauliche Informationen zu teilen, ohne dass ein Heraussickern dieser Informationen befürchtet werden muss. Es bieten sich regelmäßige Treffen in kleineren Kreisen an, sollte es gegenüber virtuellen Lösungen zu starke Vorbehalte geben. Selbst wenn Online-Austauschplattformen genutzt werden sollten, sind persönliche Treffen von Zeit zu Zeit notwendig, um das gegenseitige Vertrauen zu stärken.

Neben technologischem Wissen spielen auch neue Kenntnisse über Auslandsmärkte eine bedeutende Rolle. Diese Informationen werden in der Regel vor der Auswahl der Kooperationspartner gesammelt, aber auch danach kann neues Marktwissen generiert werden. Die gesammelten Informationen können theoretisch allen Cluster-/Netzwerkakteuren zugutekommen. Es sollte allerdings bedacht werden, dass es sich bei dieser Art von Informationen auch um Wissen handeln kann, das Unternehmen nicht mit potentiellen Konkurrenten teilen wollen. Hier kann es wichtig sein, dass die Cluster-/Netzwerkmanagements im Voraus Spielregeln erstellen, wie mit neuen Informationen im Cluster/Netzwerk umgegangen werden soll. Ein transparenter Umgang von Beginn an kann es ermöglichen, potentielle Bedenken für manche Cluster/Netzwerkakteure zu mindern und das Vertrauen der Cluster-/Netzwerkakteure untereinander zu stärken. Zusätzlich sollte bereits bei der Auswahl der Unternehmen für die F&E-Projekte auf mögliche Spannungsfelder durch Konkurrenzsituationen zwischen rivalisierenden Unternehmen eingegangen werden.

Es ist denkbar, dass über die oben genannten Mechanismen besonders nichtgeförderte Unternehmen mit wenig oder gar keiner internationalen Erfahrung Suchkosten einsparen können. Dies bezieht sich vor allem auf neues Marktwissen. Gemäß Melitz (2003) müssen Unternehmen, die auf internationalen Märkten aktiv werden wollen, eine Produktivitätsgrenze überschreiten, damit die Aktivität im Ausland profitabel sein kann. Hierbei spielen Fixkosten für den Eintritt in den ausländischen Markt eine wichtige Rolle. Ebdiese Fixkosten könnten für manche Unternehmen durch eine gute Informationsweitergabe gesenkt werden. Somit können relevante Marktinformationen, die von den Cluster-/Netzwerkmanagements und den eingebundenen Unternehmen gesammelt werden, für positive Effekte abseits der eigentlichen F&E-Projekte sorgen.

3.3 Timing der Informationsweitergabe

Zwei alternative Ansätze bei der Informationspolitik haben sich während diverser Diskussionsrunden der Teilnehmer der InterSpiN-Erfahrungsaustauschtreffen herausgebildet. Ein Ansatz besteht darin, zu Beginn sehr breit zu informieren, um ein größtmögliches Publikum zu erreichen. Es wird allen Akteuren die Chance gegeben, sich mit

dem Thema „Internationalisierung“ auseinanderzusetzen. Im Zeitablauf werden die Informationen immer detaillierter, wodurch sich der Adressatenkreis verkleinert. Dies kann daran liegen, dass das Cluster-/Netzwerkmanagements nicht mehr an alle Akteure die sehr Themen-spezifischen Informationen verbreitet. Alternativ ist es ebenso denkbar, dass manche Akteure an sehr detailreichen Informationen von sich aus kein Interesse mehr zeigen, da es nicht mehr das Kerngebiet ihrer eigenen Tätigkeiten berührt. Es kann zudem von Vorteil sein, auch anfangs desinteressierte Akteure zu späteren Zeitpunkten erneut über die Internationalisierungsprojekte zu informieren, da es möglich ist, dass das Thema zu einem späteren Zeitpunkt für eben jene Mitglieder wieder interessant wird, z. B. wenn die F&E-Kooperationen weiter fortgeschritten sind und sich neue Perspektiven bzw. Ansatzpunkte ergeben. Der Adressatenkreis wird zwar im Zeitablauf kleiner, aber es ist wichtig, dass er sich nicht ausschließlich auf die direkt involvierten Akteure beschränkt. Für die Cluster-/Netzwerkmanagements kann es durchaus schwierig sein, das passende Timing der selektiven Informationsweitergabe für alle Themen und für alle Akteure entsprechend einzuhalten.

Ein alternativer Ansatz sieht vor, die Informationsweitergabe an die Mitglieder zu Beginn bewusst gering zu halten, weil die Internationalisierungsstrategie noch nicht endgültig feststeht und weitere Anpassungen wahrscheinlich sind. Da es zeitaufwendig sein kann, Informationen über die Cluster-/Netzwerk-Internationalisierung für einen breiten Adressatenkreis zusammenzustellen, wird hier ein themenbezogener Informationsansatz bevorzugt. Zuerst werden kleine Gruppen gezielt über die einzelnen F&E-Projekte informiert. Der Adressatenkreis ergibt sich somit aus den Themengebieten der Projekte. Das allgemeine Informieren aller Cluster-/Netzwerkmitglieder steht hier zeitlich etwas zurück. Über die allgemeine Internationalisierungsstrategie wird erst dann informiert, wenn die einzelnen Projekte gestartet sind. Dadurch wird der Adressatenkreis im Zeitablauf größer. Hierbei muss allerdings darauf geachtet werden, dass sich kein Akteur bereits zuvor per se ausgeschlossen fühlt.

4. Fazit

Es wurde deutlich, dass der Internationalisierungserfolg der Cluster von der Auswahl der Partner und von der Verbreitung relevanter Informationen bzw. relevanten Wissens abhängt. Es sollte je nach Bedarfen entschieden werden, ob Kooperationen mit bereits bekannten oder aber mit neuen Partnern angestrebt werden. Der Umgang mit neuen Partnern kann zwar höhere Kosten im Cluster verursachen und ist mit stärkerer Unsicherheit verbunden, jedoch erscheint das Potential für innovative Prozesse und für neue Informationen höher zu sein. Dies kann sowohl für die aktiv geförderten Clusterakteure gelten, als auch für nichtgeförderte Akteure. Um die Vorteile der Cluster-Internationalisierung möglichst vielen Akteuren verfügbar zu machen, sollten Clustermanagements die Diffusion von Wissen und relevanten Informationen aktiv fördern. Es kann hilfreich sein, Schlüsselakteure einzubeziehen und über diese die Diffusion weiter zu verstärken.

5. Literaturverzeichnis

Bathelt, H., Malmberg, A., & Maskell, P. (2004). Clusters and knowledge: Local buzz, global pipelines and the process of knowledge creation. *Progress in Human Geography*, 28(1), 31–56.

Boschma, R. 2005. Proximity and innovation: a critical assessment. *Regional Studies* 39, 61–74.

Boschma, R., Eriksson, R., & Lindgren, U. (2009). How does labor mobility affect the performance of plants? The importance of relatedness and geographical proximity. *Journal of Economic Geography*, 9(2), 169–190.

Giuliani, E. (2007). The selective nature of knowledge networks in clusters: evidence from the wine industry. *Journal of Economic Geography*, 7, 139–168.

Melitz, M. (2003). The impact of trade on intra-industry reallocations and aggregate industry productivity. *Econometrica*, 71(6), 1695–1725.

Morrison, A. (2008). Gatekeepers of knowledge within industrial districts: Who they are, how they interact. *Regional Studies*, 42, 817–35.

Owen-Smith, J., & Powell, W. W. (2004). Knowledge networks as channels and conduits: The effects of spillovers in the Boston biotechnology community. *Organization Science*, 15, 5–21.

Rosenkopf, L., & Almeida, P. (2003). Overcoming local search through alliances and mobility. *Management Science*, 49, 751–766.