

Multilingual abstracts

Can Synergy in Triple-Helix Relations be Quantified? A Review of the Development of the Triple-Helix Indicator

Loet Leydesdorff and Han Woo Park

Spanish

¿Se pueden cuantificar las sinergias en las relaciones de Triple Hélice? Una revisión del Indicador de Desarrollo de Triple Hélice

Resumen

Las disposiciones de relaciones bilaterales y trilaterales de Triple Hélice pueden ser consideradas ecosistemas adaptativos. A lo largo de la última década, hemos desarrollado un indicador de sinergias de Triple Hélice para medir la reducción de incertidumbre en situaciones en las que intervienen tres o más elementos en la distribución. Es posible reducir la incertidumbre en correlaciones entre distribuciones de relaciones, pero este efecto (de próximo orden) puede ser descompensado por la incertidumbre generada en las relaciones entre las partes involucradas. En primer lugar, explicamos el indicador y luego analizamos los posibles resultados cuando dicho indicador se aplica a: (i) redes de coautoría en los campos académico, industrial y gubernamental y (ii) sinergias en la distribución de empresas según diversidad geográfica, clase tecnológica y tamaño de la industria en varios países. La covariancia es, por tanto, considerada una medida de relación. El equilibrio entre dinámicas globalizadoras y localizadoras puede ser cuantificado. Un exceso de sinergias locales también puede resultar contraproducente. Las tendencias son distintas para las dinámicas de conocimiento globalizadoras frente a la preservación de la riqueza local generada por las innovaciones industriales.

French

Peut-on quantifier les relations Triple-Hélice ? Examen et synthèse du développement de l'indicateur Triple-Hélice

Résumé

Les arrangements Triple-Hélice de relations bilatérales ou trilatérales peuvent être considérés comme des écosystèmes adaptatifs. Nous avons développé ces dix dernières années un indicateur de synergie Triple-Hélice comme réduction de l'incertitude dans des niches qui peuvent prendre forme parmi trois distributions ou plus. La réduction de l'incertitude peut-être générée par des corrélations entre les distributions des relations, mais cet effet (de premier ordre) peut être contrebalancé par l'incertitude générée dans les relations. En premier lieu, nous expliquons l'indicateur puis, nous analysons les résultats possibles lorsque cet indicateur est appliqué (i) à des réseaux de co-auteurs dans le champ académique, industriel et gouvernemental et (ii) à des synergies dans la répartition des entreprises par localisation géographique, classes technologiques et classes industrielles par taille pour un certain nombre de pays. La covariance est ensuite considérée comme une mesure de la relation. L'équilibre entre les dynamiques de globalisation et de localisation peut être quantifié. Trop de synergie au niveau local peut aussi être considéré comme un blocage. Les tendances sont différentes pour les dynamiques

de connaissance globalisantes versus celles qui tendent à retenir localement la richesse des connaissances en termes d'innovations industrielles.

Chinese

三螺旋关系中的协作可以量化吗？三螺旋指标发展回顾

摘要:

双边和三边关系的三螺旋安排可以被视为自适应的生态系统。在过去的十年中，我们已经把三螺旋协作的指标进一步发展为能在三个或三个以上分布之间形成的生态环境中不确定性的减少。虽然不确定性的减少可以由关系的分布之间的相关性产生，但是这个（次级）影响能由在这些关系中产生的不确定性加以平衡。我们首先解释了这个指标，然后审视了当这个指标用于下列两种情况时可能产生的结果：（1）学术、产业和政府作者的合作作者的网络；（2）在按照地理位置、技术级别、产业大小级别的公司分布中的协作。此后共变被视为关系的度量标准。在全球化和本土化的动力之间的平衡是可以量化的。太多的协同作用在地方上也可以被考虑为锁定。趋势是全球化知识的动力相对于地方从产业创新知识留下的财富而言有所不同。

Russian

Как измерить синергию взаимоотношений Тройной спирали? Обзор развития метода оценки - Индикатор Тройной Спирали

Абстракт

Двусторонние и трехсторонние отношения Тройной спирали можно рассматривать как адаптивные экосистемы. В течение последнего десятилетия мы разработали индикатор синергии Тройной спирали, который измеряет уменьшение неопределенности в нишах, сформированных из трех или более моделей продвижения товаров на рынок (дистрибуции). Снижение неопределенности может быть сгенерировано в корреляциях между распределениями отношений, но этот (следующего порядка) эффект может быть уравновешен неопределенностью, генерируемой в отношениях. Мы сначала представляем индикатор, а затем рассматриваем возможные результаты применения этого показателя для измерения (I) соавторских взаимоотношений среди академических, промышленных и правительственных авторов, а также (II) синергии в распределении фирм по их географическим адресам, технологическим категориям и индустриальным категориям для ряда стран. Затем рассматривается ковариация как мера этих отношений. Баланс между глобальной и локальной динамикой можно количественно измерить. Слишком много синергии локально может быть рассмотрено как замкнутость. Тенденции являются различными для динамических процессов глобализации знаний в сравнении с локально-сохраняющимся богатством от знаний в промышленных инновациях.

Arabic

هل يمكن قياس تفاعل العلاقات داخل أنموذج "المراوح الثلاثة" ؟ استعراض لإنشاء مؤشر المراوح الثلاثة

ملخص

يمكن اعتبار العلاقات الثنائية والثلاثية التي يتضمنها نموذج "المراوح الثلاثة" على أنها تأقلم للمنظومة الاقتصادية. بالإضافة إلى ذلك وقع خلال العقد الماضي وضع مؤشر "المراوح الثلاثة" للتفاعل للحدّ من الضبابية داخل التشكيلات الناتجة على توزيع ثلاثي أو أكثر للعلاقات. يمكن الحدّ من هذه الضبابية عبر الترابط بين هذه التشكيلات، ولكن يساهم في المقابل هذا التشكيل الجديد للعلاقات في الترفيع من مستوى الضبابية. سنقوم أولاً بشرح المؤشر ثم نتطرق للنتائج المحتملة عند تطبيقه (أ) على الشبكات المتعددة الأطراف التي تظمّ الأكاديميين و الصناعيين والأطراف الحكومية (ب) وعلى التفاعل داخل تشكيلات توزيع المؤسسات وذلك بالإضافة إلى التوقع الجغرافي، المجالات التكنولوجية وحجم القطاعات الصناعية في عدد من الدول. لذلك وقع اعتماد التباين المشترك كمقياس لهذه العلاقات. يمكننا أن نقيم بطريقة كمية التوازن بين العولمة والديناميكية المحلية. كما يمكن اعتبار ارتفاع مستوى هذه الأخيرة كعائق. تختلف التوجهات بين تطوير ديناميكية المعارف المتعلقة بالعولمة وبين الاحتفاظ بثروة المعارف المحلية في مجال الابتكار الصناعي.

Portuguese

A sinergia nas relações da hélice tríplice pode ser quantificada? Uma revisão do desenvolvimento de Indicadores da Hélice Tríplice

Resumo

Os arranjos bilaterais e trilaterais da Hélice Tríplice podem ser considerados como sistemas adaptativos. Durante a última década, nós desenvolvemos indicadores de sinergia da hélice tríplice para redução da incerteza em nichos que podem ser formados em três ou mais distribuições. A redução da incerteza pode ser gerada em correlações entre distribuição de relações, mas este efeito (distribuição de primeira ordem) pode ser contrabalançado pela incerteza gerada nas relações. Nós inicialmente explicamos o indicador, e então revisamos os possíveis resultados quando o indicador é aplicado para (i) redes de coautoria de autores da academia, empresa e governo e (ii) sinergias em distribuições de empresas sobre endereços geográficas, classes tecnológicas e tamanho de classes setoriais para um número de nações. A covariação é então considerada uma medida de relacionamento. O equilíbrio entre a globalização e a dinâmica localizada pode ser quantificado. Também a energia local pode ser considerada como *lock-in*. Tendências são diferentes para dinâmicas de conhecimento globalizadas frente aquelas que detêm a riqueza a partir de conhecimento de empresas locais.