

创意转移：知识经济中专业知识的集中和放大¹

David J. Joyner (*), Erik P.M. Vermeulen (**), Christoph F. Van der Elst (**, ***), Diogo Pereira Dias Nunes (**)
and Wyn Thomas (****)

(*) Research and Innovation Office, Bangor University, College Rd. Bangor, Gwynedd, LL57 2DG, Wales, UK; d.joyner@bangor.ac.uk;

(**) Department of Business Law, Tilburg Law School, Tilburg University, P.O. Box 90153, 5000 LE Tilburg, Nederland; www.uvt.nl;

(***) also at Department of Business Law, Universiteit Ghent, Universiteitstraat 4, 9000 Ghent, Belgium; www.ugent.be;

(****) Pro Vice-Chancellor's Office, Bangor University, College Rd. Bangor, Gwynedd, LL57 2DG, Wales, UK; www.bangor.ac.uk.

简介

大学和研究中心作为经济和社会发展的主要资源早已经被认可^{2 3 4 5}，自从知识逐渐代替物质成为生产的原材料，也就是“知识经济”的产生^{6 7}，其作用得到更多注意。大批政策⁸和实践相继出现，“知识转移”（KT）领域逐渐凸显。在这篇文章中，我们将回顾以往经验，探讨如何促进知识转移，介绍创意转移（CT）⁹的新想法，意在激发关于学术，商业和公共领域之间（常被称作“三螺旋”）互动的更大范围的讨论。我们同时提出了一个模式，使今后这些研究与实践和应用可以联系起来。知识经济在全球的逐渐增长的重要性是 OECD（经济合作与发展组织）一项研究的重点：据估计，OECD¹⁰主要经济体中超过 50%的 GDP 现在是基于知识的。但是，尽管这些显示知识经济（KE）日趋重要，但并不是一个新的挑战：因为其全球性，机会和挑战无时不在；竞争激烈，来自各方；变化发生迅速，让所有我们的合作者的技能和潜质必须有效地结合。

充满新挑战的时代的新方法

许多著名商业领袖，如谷歌的执行主席埃里克·施密特（Eric Schmidt）已经注意到了史上艺术/文化与科学/技术相结合的优势，例如列奥纳多·达·芬奇的工作¹¹，他这样说“...我们应该重新把艺术和科学结合”；苹果公司首席执行官史蒂夫·乔布斯（Steve Jobs）说“麦金塔电脑（Macintosh）之所以受欢迎是因为开发者是音乐家、艺术家、诗人和历史学家---这些人碰巧是出色的计算机家”¹²。意识到把艺术/文化与商业，科学和技术相结合的需要，正是本篇文章的主题---一套完整的专业知识和建立它们之间理解和长期的协作的有效方法非常必要。

对知识经济伙伴关系的支持来自几个重要新研究成果：首先，伽斯伯（Chesbrough）¹³提出的开放式创新（OI）被广泛认为是今后现代世界经济发展有效工作的方式。由于 OI 的关键部分主要依赖协作和伙伴关系，正如乔尼尔（Joyner）¹⁴提出，我们需要更彻底地了解 OI 关系的动态和运行。

其次，针对明确原则的广泛的需求，以使所有各方能受益于大学-商业的合作，“有效伙伴关系”（RP）的 10 条准则在 2005 年提出发表¹⁵。这些准则是欧洲领头网络提出的，代表了大学、公司和科研机构；其相关性已经得到中小型企业的确证。这些准则体现了两个主要原则：最大程度有效地利用公共资金和负责地运用公共研究。RP 为知识经济呈现了一个不可估价的工具箱。但是需要更好地了解在不同时间和不同条件下准则之间的互相影响，和准则之间的组合和优先度排列，以便在各种情况下充分利用这些准则，充当知识经济合作的有效工具箱。伊斯特(East)和乔尼尔(Joyner)¹⁶之前的一篇文章中已经提出了如何使用的一些建议，但是我们认为还是迫切需要更深入，广泛地探索这两种重要的方法。

充满挑战的新时代的新想法

物理学家大卫·博姆教授（David Bohm FRS）的文章包含了丰富的专业知识，以及可以直接用于知识经济发展的见解和想法。他的贡献在许多研究领域，收录到了论文集¹⁷，随后进入了与大卫·皮特博士（David Peate）¹⁸的共同出版物中。该文章基于许多学科的交叉思考，科学、艺术、文化、理念、行为与社会科学 ---- 涉及的主题包括：把哲学作为一个关键范例；重新强调想法，而不是程式；强调整体，而不是片段；专注于意思而非机械；不清的顺序以一个清晰的方式展现出来；知识作为一种过程（我们在参考 17、18 中进行了总结）。显然，需要广泛专业知识的结合来探索和使用波姆和皮特的方法。

知识转移----一个学习的过程

有了上述的主要工具和新思路，本文拟探讨如何更好地工作来回应当前知识经济的挑战。我们主要的方法是从不相干的领域捕捉思路和做法，把它们结合起来用于知识经济的协作。文化和哲学的领域特别有吸引力，因为它们提供了丰富的想象力和动力源。威尔士班戈大学¹⁹在创新合作方面有很好的成绩^{20 21 22}，特别是与中小型企业²³通过英国知识转移合作（KTP）进行的知识创新合作。该项目通过与学术界协作解决明显的工业/商业问题，聘用二到三年全日制研究生，在学术和工业/商业方面共同指导下，实施一个清晰界定的商业方向的项目。KTP 被认可为商业的增长作出了重大的贡献（见 KTP2009 和 2010 年年刊²⁴）。KTP 最初集中在科学和工程方面的合作，但它已经越来越多的支持更广泛的专业领域，包括艺术和人文，商业及管理和社会/行为科学。这里的成功表示三个领域参与者之间的有效交流和合作关系的建立，一开始是概念，发展为筹资建议，再形成项目管理和商业语言。

知识转移与超越 ---- 发展阶段

我们认为，知识转移多年来一直遵循着四个发展阶段：

第一阶段）企业的合作；以科学和工程为重点，以研究为基础。

第二阶段）合作延伸到中小企业的，更多的应用。

第三阶段）合作延伸到微型和中小企业，包括艺术/人文等越来越多的跨学科的合作。

第四阶段）合作涉及全方位利益相关方；达成多种交易，突破新的界限。

后者并没有很具体的内容，因此，给了我们很大的空间去想象“知识转移”是如何以新的方式在当今世界扩展。支持这一观点的是 EU 区域内 IVC 项目的 TOOLQUIZ 最近出版的资料，其中也引述了非传统领域对创造性技术的需求：“创造性技能不光是文化工作者和艺术家需要的。这些技能可以用在欧洲地区给各领域带来创新的解决方案。”²⁵

在此背景下，我们想以“创意转移”来突出知识转移的扩展。“创意转移”涉及艺术、文化和广泛的“软”技能，通过知识转移领域的术语，使我们的新想法更具有吸引力，因为前者已在许多国家得到认可。

引入创意转移。

“创意转移”是具体而又广泛的，反映了完善的知识/科技转移系统，意在强调利用“软”能力。因此，它提供了一个良好的采用新思路和方法的平台，并以此带动，确定明确的参数和路径，以鼓励更广泛的参与“创意转移”。图 1 显示了创意转移背后的概念 --- 它是一个更全面

的延伸，借鉴并可能包括其他的方法。进一步的工作是看创意转移能包括哪些方法，以及如何促成合作的更广和更深的方式，来服务于经济和社会。

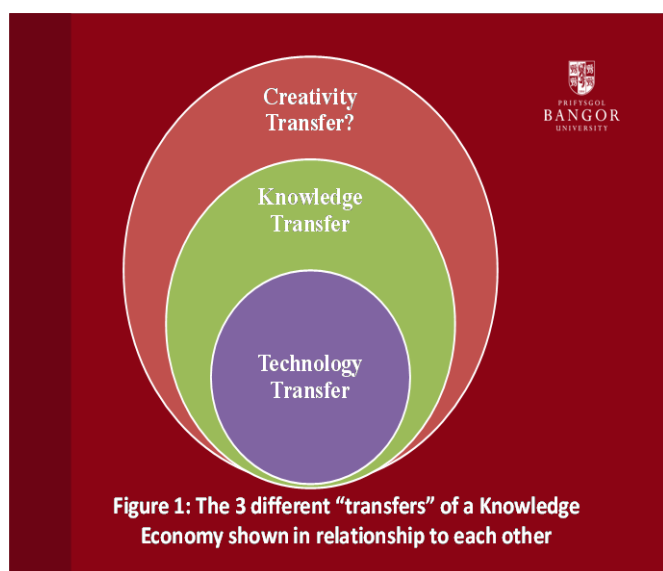


图 1: 三种不同知识经济的“转移”之间的关系

以实体模型作为开发理念的工具

由于需要建立更广泛的思考，我们探索以实体模型为手段描绘知识经济方面合作的想法。这样可以提供新思路的源泉，并且为艺术/文化和科学/技术领域提供一种有用的中介语。我们希望，这将有助于建立理解的桥梁，从而促进合作。

图 2 显示了使用粒子同步加速器作为伙伴关系的模型，由 Joyner²⁶在 2009 年提出，使用了法国国家“Synchrotron Soleil”的模型²⁷。

在该加速器中，电子在一个小环（标记为区域 1）通电，然后注入加速轮的大环（2 区）。一个宽幅和连续能量的光从环 2 的外周发出，收集到的大环（区域 3）正切延伸线上的实验站里。

以同步加速器作为伙伴关系的模型（图 2A），我们想象参与者进入到该结构，可以被看做一个承载知识经济合作的载体。我们先把核心合作者放到小环中（1 区）。其共同的专业知识和合作关系提供的能量在下一阶段可被利用。在合作准备区（小环区域 1）的“注入”之后，核心结合起来的专业知识、能力和技能在主环（2 区）中确立。因此，有效的伙伴关系被视为“核心小组”不断产生的合作能量。在工作站（区 3）的其他组（显示了三个）准备使用在 2 区产生的发展潜力。不同的工作站研究不同的实际应用。

用同步加速器来描述的有趣之处是颗粒在不断加快（我们以此表示合作伙伴关系的不断进步，但仍然作为一个群体在这个大环，所以有正在进行的协作开发的努力（即合作伙伴“加快推进共同圆环 2”）

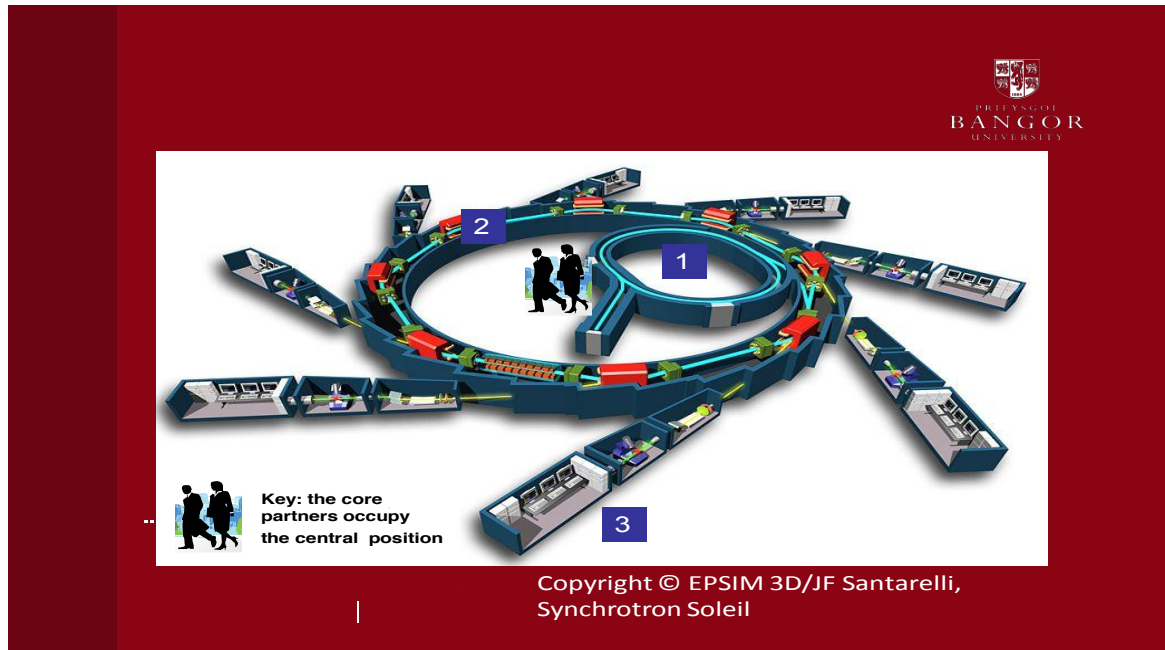


图 2A：同步辐射加速器作为知识经济伙伴关系的模型。

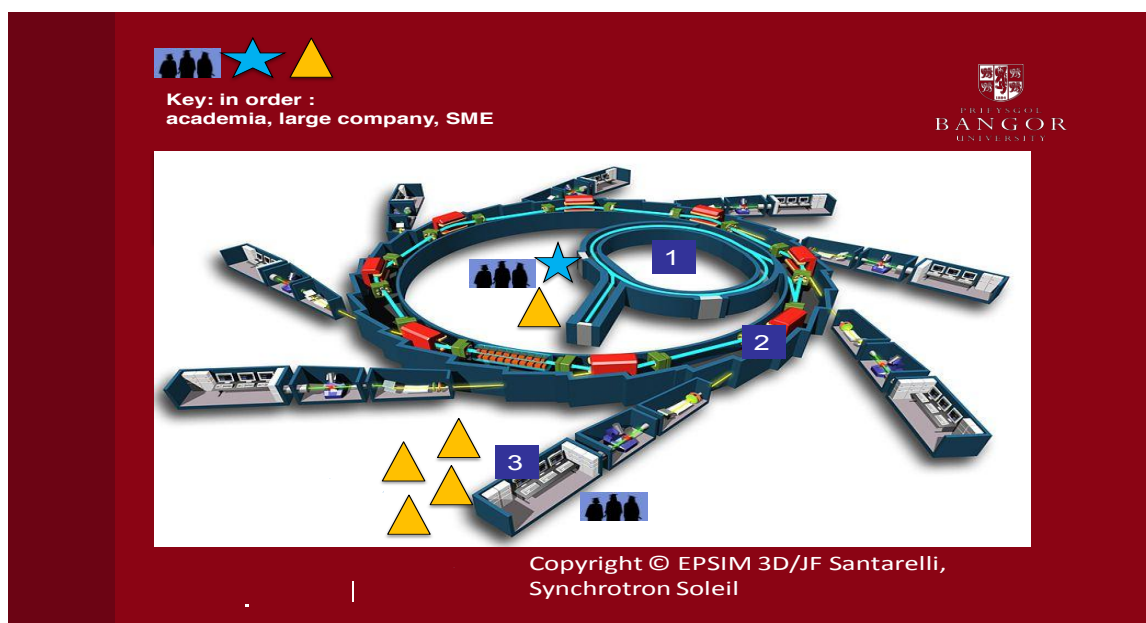


图 2B：在同步加速器内形成伙伴关系的想象参与者

在图 2B 中，我们把同步加速模型扩展，把来自不同组织的参与者相关联地放在整个结构中，来展现动态伙伴关系。表现了一个真正完整的全球伙伴关系（即包括完整范围的组织（公司，中小型企业，公共部门和学术界））。在专业知识聚集阶段（1 区），大学、公司和供应链或其他中小企业集合并形成一个小型组，准备作为持续的伙伴关系注入大环。输出能量被不同的应用组所搜集。例如，3 区标明的工作站中有合作中的一所大学和 4 个中小企业。该模型有许多有趣的功能，凸显了一个全面的核心合作伙伴的效率，但它的弱点是没有把学习/经验反馈机制从区域 3 的伙伴关系返回到区域 2 的核心专长区，也就影响到初始阶段（1 区）。而这是真正负责的伙伴关系的根本因素。

把创意转移呈现在实体模型中

上面的例子显示了如何运用实体模型作为分析知识经济合作和所涉及问题的有效工具，我们认为这是一个有用的方法。现在我们将运用一个实体模型来形成一个基础机构描述创意转移，先是 2-D 模式，之后用 3-D 模式。考虑到创意转移是一个复杂的概念，很多地方不具体，这样做应该可以使研究和评价更易于实施。2D 的动态模型（图 3）有两个专业知识区域（艺术和科技---代表着发展方法的两个“极端”），描绘在图形的横轴上，两个资源库描绘在纵轴上。这些“基本成分”源显现在基线之下，产出显现在基线之上的“价值附加”资源库中，因此基线也就是其下可利用资源和其上被描绘为价值附加成分的成果之间的分界线。在这个动态的模型中，发展是一个“价值增加”上升的过程。此模型表达的优点是呈现了主要成分之间的关系，让人们可以分析每一个成分的作用，帮助我们探寻知识经济不同部分之间的互相作用。

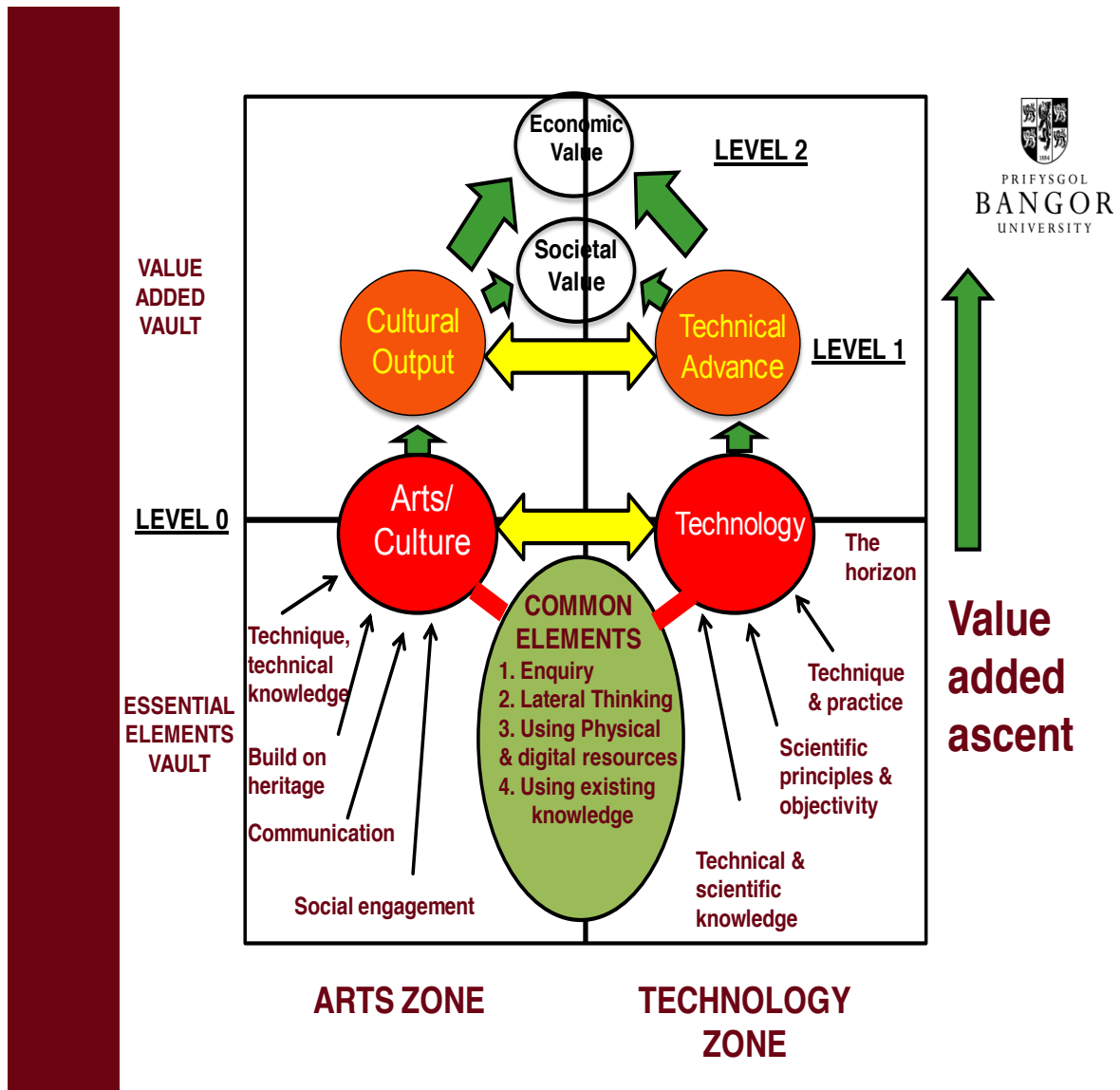


图 3： 2D 动态模式中的创意转移（CT）【创意转移的过程用黄色箭头表示】

我们将分别描述图 3 框架中每一个成分。

1. 基于技术的基本成分：技术资源库由三个“基本”成分组成，当基线被打破，它处于基线上作为一种组合资源在动态上升中被利用。上升过程用暖色标记，随着能量增加，颜色由红色变为橘红色和白色。黄色用来描绘创意转移的箭头。
2. 与技术和艺术都有关的一组共同成分显示在两个区域的分界处。这些成分是凭经验提出，需要在今后的工作中更严格的分析。还需要详细地研究这些独立的共同成分，因为在每个应用中，如能识别出这些资源，对于优化发展过程很有帮助。

3. 价值附加成果：图中显示两类技术附加（VA）成果：经济附加值（EVA）和社会附加值（SVA）。把它们分列，人们可以尝试在这两个领域分别识别不同的优势。迫于展示项目经济价值的压力，社会价值常常不被重视或者被人为地定义为经济附加值。这个部分的结构很重要，因为它帮助促成知识经济合作的一种新方法，在辩论和考虑 EVA 和 SVA 在两个领域里相对价值之后，每个领域都有各自的成果。
4. 基于技术的上升：图 3 的右侧表现了在技术领域一个完整的发展过程，技术上升处于 1 层（基线被标记为 0 层），价值附加处于 2 层，分别在经济和社会领域，能更好地全面分析发展带来的利益。
5. 基于艺术和文化的上升：艺术/文化领域呈现了相似的动态发展。左侧的基本成分表现不同，但是实质上（左右）这两个过程是互相协作的，共享绿色椭圆形中的共同成分。因此要结合两侧来完成对艺术/科技 2 区域的分析。
6. 创意转移（CT）用黄色箭头表示（一个高能量的颜色），不仅在集中专业知识和资源阶段（在基线上，0 层），也在产出阶段（1 层）。创意转移可以加强此活动的任意或两个部分。

这个基础机构的优点是可以整体地看到不同类型的专业知识，发展的不同途径和之间的关系。它提供了研究创意转移的框架，可以用来描绘创意过程，和/或作为知识转移之外更广参与的便捷方式。在一个图表中概括出所有的部分，可以激发新的想法，充分发挥广泛涉及利益相关

者和不同种类专长的优势。

超越艺术/科技的区分

这个创意转移的框架鼓励我们思考知识经济交互世界中显而易见事物之外的东西。博姆（Bohm）的论文“强调整体而非部分”（参考 18）让我们意识到简称为“艺术/文化”和“科技”的两个互不相干的世界之间的连接区分太粗糙（太“部分”），因此我们引入一个环形框架，用图 4 中表示，在荷兰语里被称作 Den Karpendonkse 范例（DKP），荷兰埃因霍温的 Den Karpendonkse 是这篇文章作者讨论此问题的地点²⁸。DKP 把促进我们知识经济所需要的一套完整的专业知识很技巧地摆放。

图 4 中的几何排列很关键：每一种专业知识都有一个距离中心平等的、永久的，不可改变的（在长期全球视野下）的位置；所有的都是“永久的代表”，拥有平等话语权，不能单一否决；之前创意转移框架的二元视角被包括 8 个成分的范例所代替。因此，不同专业领域之间的互动被确立起来，引入了交叉学科之间合作之外的新想法。运用于此的动态模型把一组专业知识集合起来，让它们互相激发，促进中心的共同成分，成为创意创新的一个坚实的基础 ---- 可以看到专业知识环内和环外两种加剧的过程。现在，之前图 2 中的 2D 模型已显不够充分。为了显示 8 个成分而非 2 个成分，我们需要一个 3D 的模型，让 DKP 存在于水平面，用动力模型形成竖直层面。

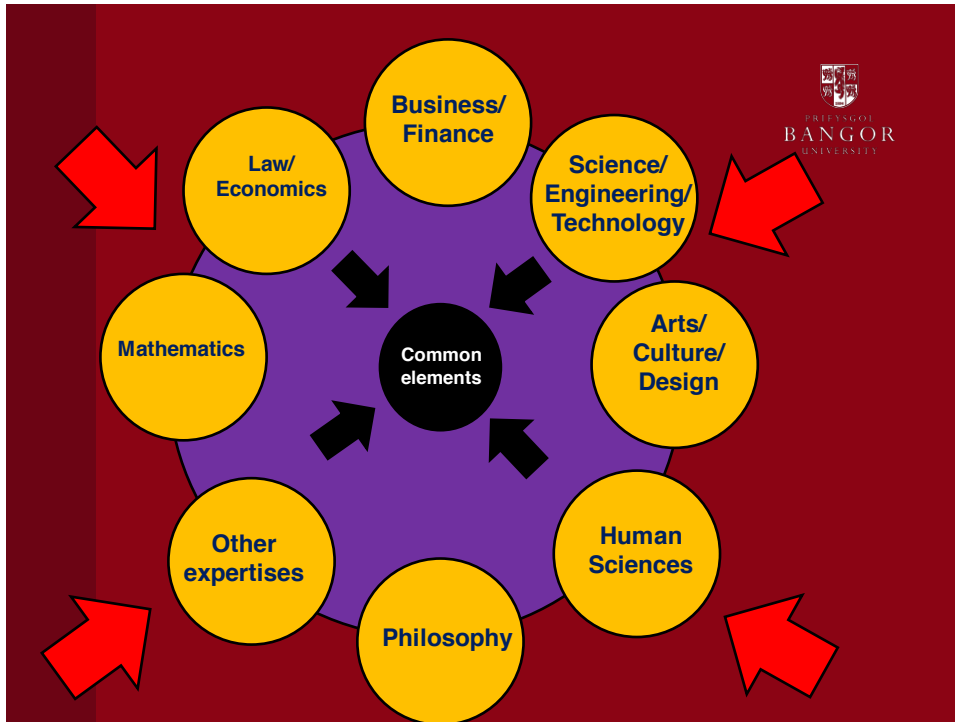


图 4： 知识经济需要的一系列专业知识集合在一个关键几何体中。

【箭头表示“加剧”活动 ---- 用来形容合作和建立理解而带来的发展 ---- 二者都推动、吸引不同专业知识和又将成为资源的所产生的更高效率。】

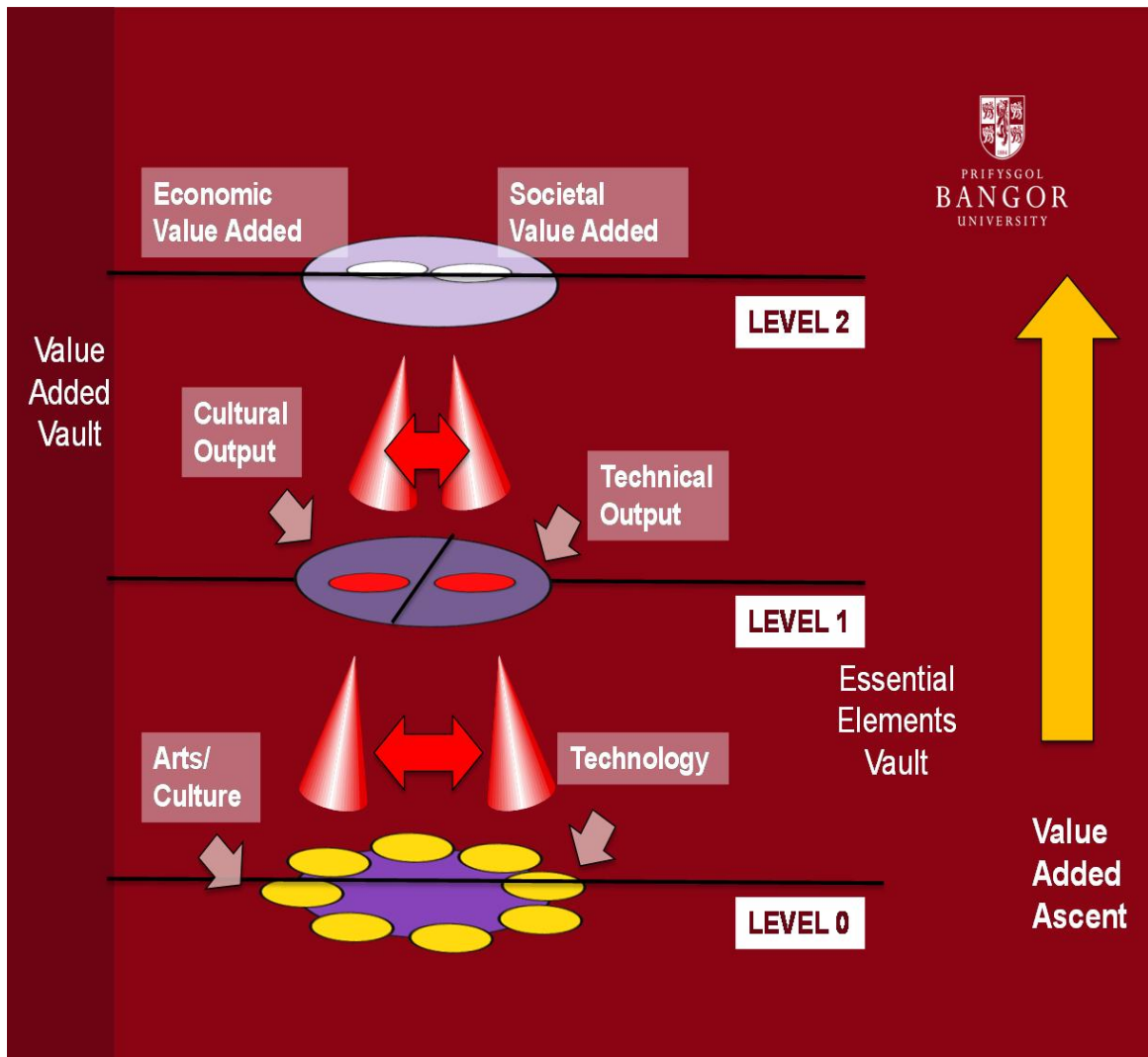


图 5：3D 框架和“动态”实体模型中的创意转移

把创意转移呈现在 3D 框架和“动态”实体模型中

现在可以开始建立一个 3D 的创意转移模型（图 5），把图 3 创意转移作为竖轴，Den Karpendonkse 范例（图 4）用作横轴，这样我们的 3D 框架就建立起来了。

艺术/文化和科技之间粗糙的区分现在被 8 成分的概念所代替。值得注意的是虽然二元的艺术/科技世界视角由 8 成分所替代，但是两种不同的视角、态度、专业知识和方法还保留有“艺术/文化”和“科技”的标记，在“0 层”之上，指向专业知识集合。

创意转移过程的各个区域逐一添加。红色圆锥强调了专业知识如何过滤或向上集中（仿佛由光束或者磁力或电力所呈现）。不同成分之间的互动通过“价值附加上升”产生了向上的进步。最后，3D 档框架表现出一个丰富的环境，来探寻所有成分之间的意义、相关和互动。

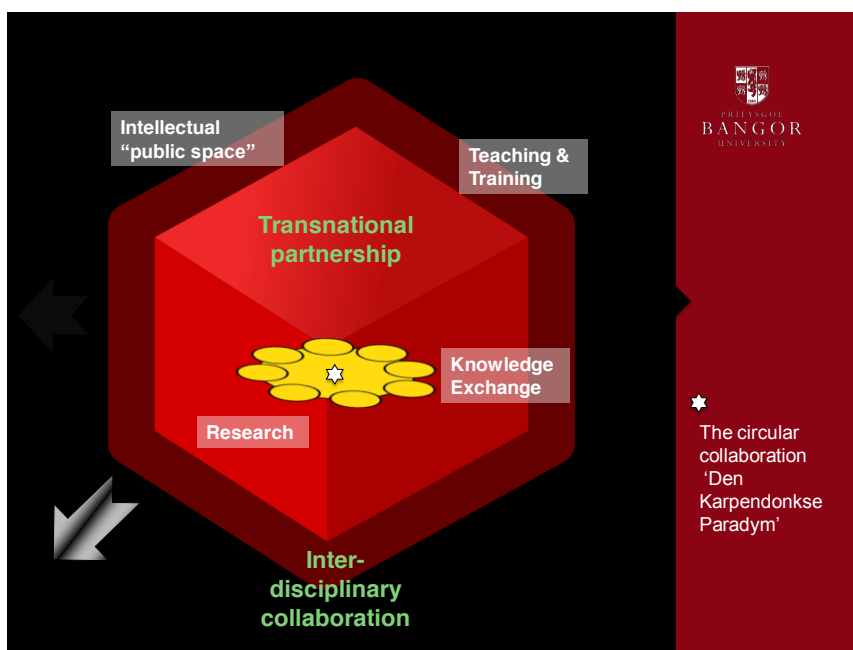


图 6. 全球知识经济中心的“立方体”模型

需要做什么？

阿尔伯特·爱因斯坦曾这样说“我认为只有通过大胆的设想才能使我们更进一步，而不光是搜集事实。”²⁹ 在这篇文章中我们对此的反应是计划一个“全球知识经济中心”--- 全球性既表现在其所含专业知识之广，也在于其全球化视野。在这儿，可以探讨关于很多问题的有根据的想法，都与知识经济有关，包括有创意转移概念。跨专业专家之间发展互查将促进形成实用的工具、方法和应用，引入新的更广的合作。我们在瑞莱斯文化欧洲论文中提出的“立方体”模式（图 6）（参考 1）提供了便捷的展示，边线用来表示学术在经济和社会中的 4 个作用，这 4 个作用是英国工业和高等教育中心的一项调查确定的³⁰：立方体的上/下面表示进一步的合作（跨专业协作&跨国伙伴关系），使联盟有更广的涉及。处于立方体的中心的专业知识是 Den Karpendonkse 范例的涉及宽泛的 8 成分环形专业资源。建议结合不同集合的专业知识，伙伴和行为进行研究，处理一系列方面，为全球经济中贡献领导想法。

结语

当今动态的全球性经济，重视知识，提出的挑战要求大学、公司和其他机构之间建立更宽更深的联系。根据在多种情况下知识转移“挑战极限”的经验，我们判定还可以做得更多，并创造了“创意转移”这个术语来激发新的思考和方法，提出艺术和文化是这个过程中关键的媒介/传递者。我们同时表明实体模型的价值，并把“动态”模型运用于创意转移，先是在 2D 然后在 3D 的框架中。最后，我们提出采用一个广泛的方法，通过例如建立一个真实的和/或虚拟的全球知识经济中心，来处理全球知识经济中各种不同的方面，为经济和社会带去影响。

参考文献:

-
- ¹ First given as a paper at *Relais Culture Europe Summer School*, 31 Aug-2 Sept 2011, Centre Internationale d'Accueil et d'Echanges Récollets, Paris; www.relais-culture-europe.org.
- ² Universities UK, *Creating Prosperity: Role of higher education in driving the UK's creative economy*, Dec 2010, ISBN 9781 1 84036 249-7.
- ³ Lester L., *Universities, Innovation & Competitiveness of Local Economies*, MIT Industrial Performance Centre, 2005; Working Paper. MIT-IPC-05-010.
- ⁴ DIUS (UK Government Department for Innovation, Skills and Universities), *Innovation Nation*, London, 2008.
- ⁵ Florida R., Gates G., Knudsen B. and Stolarick K., *The University and the Creative Economy*, 2008.
- ⁶ Drucker, P., *The Age of Discontinuity; Guidelines to Our Changing Society*, Harper and Row, New York, 1969, ISBN 0-465-08984-4.
- ⁷ Porter, M. E., *Clusters and the New Economics of Competition*, Harvard Business Review, November-December 1998, 77-90.
- ⁸ For example, the European Union's Innovation Union initiative, *vide* ec.europa.eu/research/innovation-union.
- ⁹ Harper G. and Joyner D.J., unpublished discussion.
- ¹⁰ OECD, *Report on the Knowledge Economy*, Paris, 1996; www.oecd.org/dataoecd/51/8/1913021.pdf.
- ¹¹ Schmidt E., MacTaggart lecture, Edinburgh, 26 August 2011.
- ¹² Jobs S., Interview with the *New York Times*.
- ¹³ Chesbrough H., *Open Innovation*, Harvard Business School Press, 2006, ISBN 1-57851-837-7.
- ¹⁴ Joyner, D.J., *Responsible Partnership in an Open Innovation World* EC, DG Research, 3rd Annual Seminar, *Implementing the Innovation Union: Next Steps in Knowledge Transfer*, Varese and Ispra, Italy, 10-12 November 2010.
- ¹⁵ *Vide* www.responsible-partnering.org.
- ¹⁶ East O. and Joyner D.J., *Acorns to Welsh Oaks: Successful Responsible Partnering in Wales*, European Universities Association (EUA), *Progress and Challenges in Effective Collaboration and Knowledge Transfer: Special Conference*, Lisbon, Portugal, 3-4 December 2007.
- ¹⁷ Bohm D., *Wholeness and the Implicate Order*, Ark Paperbacks (Routledge and Kegan Paul plc), London 1980 (ISBN 0-7448-0000-5).
- ¹⁸ Bohm D. and Peate F.D., *Science, Order and Creativity*, Routledge Classics, Abingdon, Oxon, UK, 2001 (ISBN 10-0-415-58485-X).
- ¹⁹ *Vide* www.bangor.ac.uk
- ²⁰ Joyner D.J., *Bangor University and its role in Regional Development*, European Commission Directorate General Education and Culture (EC DG EAC), 3rd European University-Business Forum, Brussels, 4-5 May 2010.
- ²¹ Jones J.I. & Joyner D.J., *N W Wales Low Carbon Energy Region: Collaborations for world-class skills*, European Commission Directorate General Education and Culture, 4th European University-Business Forum, Brussels, 22-23 March 2011.
- ²² Joyner D.J., *A Green Innovation Collaboration in Wales and Ireland*, OECD Roundtable on Higher Education in Regional and City Development, OECD, Paris, 15-16 Sept. 2010.
- ²⁴ <http://www.ktponline.org.uk/assets/Resources-page/KTPAnnualReport09-10.pdf>.
- ²⁵ TOOLQUIZ Interreg IVC Project, Newsletter July 2011; www.toolquiz.org.
- ²⁶ Joyner D.J., *University-Business Research Collaboration supported by EU Convergence Funding*, EUA, 5th Convention of European H.E. Institutions: *Facing Global Challenges: European strategies for Europe's universities*; Prague, Czech Republic, 18-21 March 2009.
- ²⁷ Copyright EPSIM 3D/JF Santarelli.
- ²⁸ *Vide* www.karpendonksehoeve.nl.
- ²⁹ Einstein A. and Besso M., *Correspondance* 1903-1955, p.464.
- ³⁰ Centre for Industry and Higher Education: *Universities, Business and Knowledge Exchange*, November 2008 (ISBN 1 874223 72 6).

