

OECD 系列出版物

创新与知识密集型服务

经济合作与发展组织 著

编委会名单

主编：胥和平

编委：赵志耘，罗晖，蔡嘉宁，胡红亮

译者：黄军英，程如烟，盖红波，霍小兰

王炼，阮经艳，杨磊，张宇阳

校对：侯国清，程如烟

经济合作与发展组织（OECD）

OECD 是一个独特的论坛，在这里，30 个民主政治国家的政府一起应对全球化带来的经济、社会和环境挑战。OECD 也率先致力于帮助各国政府应对新的发展和问题，如公司治理、信息经济和人口老龄化挑战等。该组织为各国政府交流政策经验、寻求共同难题的答案、确定良好惯例以及努力协调国内和国际政策提供了一个平台。

OECD 的成员国有：澳大利亚、奥地利、比利时、加拿大、捷克、丹麦、芬兰、法国、德国、希腊、匈牙利、冰岛、爱尔兰、意大利、日本、韩国、卢森堡、墨西哥、荷兰、新西兰、挪威、波兰、葡萄牙、斯洛伐克、西班牙、瑞典、瑞士、土耳其、英国和美国。欧盟委员会参与 OECD 的工作。

OECD 出版物广泛传播该组织的统计结果和有关经济、社会和环境问题的研究成果以及成员国共同制定的协议、指导方针和标准。

本书由 OECD 秘书长负责出版。本书的观点不代表经合组织及其成员国的官方观点。

最初版本由经合组织 2006 年出版，原英文题目为：
Innovation and Knowledge-Intensive Service Activities
经合组织对所有权力均予保留。

本书的中文版根据中国国家科学技术部与 OECD 签署的出版协议授权出版，中文版的翻译质量以及与原文的一致性由译者负责。

前言

作为改进创新政策制定工作所作的努力的一部分，OECD 创新和科技政策（TIP）工作组启动了一个项目，旨在部门层面上考察国家创新体系。这项工作承认，各技术领域和产业部门对国家创新体系和政策的需要是不同的，它包括三项分别侧重于制药生物技术、能源技术和知识密集型服务活动（KISA）的主要研究。

这个报告综合了 KISA 案例研究的结果，意在更深入地了解研发、信息和通信服务、人力资源管理、税收服务和其他与遵守法律相关的活动、会计学 and 营销等 KISA 如何对公司和公共部门的创新能力的获得和提高作出贡献。很多企业和公共部门都在日常运作中使用 KISA，不管这些 KISA 是内部生产的还是外部供应商提供的。KISA 研究集中分析了它们作为知识载体和来源所起的作用，而这些知识影响到各个组织的绩效、各部门的价值链和产业集群。

11 个国家参与了 this KISA 项目。其中 9 个国家（澳大利亚、丹麦、芬兰、爱尔兰、日本、韩国、新西兰、挪威和西班牙）准备了详细的案例研究，这些研究调查了 KISA 在一些具体产业部门中的作用，其中包括软件部门、卫生保健部门、旅游休闲部门和资源型产业（矿业技术服务、水产业和林业）。捷克和英国为该项目提供了国家数据，并积极支持了 KISA 小组的工作。澳大利亚和芬兰是这个项目的共同领导国。在案例研究中分析了各种不同的产业和国家背景，因而为调查和更好地了解 KISA 在创新中的作用提供了充足的信息。这些基础性报告以参与国推荐的专家的网络所进行的研究为基础。

- 软件产业研究，承担者包括：澳大利亚西悉尼大学“澳大利亚产业研究专家组”的 Jane Marceau、Cristina Martinez-Fernandez、Claudine Soosay、Krishna Venni Venkata、Tim Turpin、Merete Bjørkli 和创新动力股份有限公司的 Lyndal Thorburn；芬兰软件研究中心的 Jari Kuusisto、Soile Kotala，赫尔辛基工业大学的 Minna-Kaarinna Forssén、Matti Heikonen、Juhana Hietala、Olli Hänninen、Jyrki Kontio 和赫尔辛基经济学院 LTT 研究股份有限公司的 Risto Rajala、Mika Westerlund、Arto Rajala、Seppo Leminen、Kristian Möller、Mervi Rajahonka；爱尔兰创新与结构变化中心的 Laura E. Martinez-Solano、Majella Giblin、Edel Walshe；

韩国科技政策研究所的 Kong-rae Lee、Jung-tae Hwang，韩国圣公会大学的 Sang-wan Shim 和韩国科技部的 Byung-Seon Jeong；新西兰科技研究部的 Julian Williams；挪威创新研究中心的 Marianne Broch 和 Arne Isaksen。

- KISA 在卫生保健中的作用的研究，承担者包括：芬兰国立技术研究中心的 Sirku Kivisaari、Niilo Saranummi 和国家财政与健康发展研究中心 (Stakes) 的 Erja Väyrynen、Hannele Hyppönen、Ulla Saalasti-Koskinen、Marja-Leena Perälä、Kristiina Saarikalle；挪威创新研究中心的 Marianne Broch；西班牙卡洛斯三世健康研究所的 P. Garcia-Santesmases 和 J.L. Monteagudo；日本筑波大学的 Y. Saitoh 和 S. Kobayashi；丹麦南部丹麦大学的 H. Vondeling。
- KISA 在旅游休闲产业中的作用的研究，承担者包括：澳大利亚西悉尼大学“澳大利亚产业研究专家组”的 Jane Marceau、Cristina Martinez-Fernandez、Claudine Soosay、Krishna Venni Venkata、Phillip Toner、Tim Turpin、Merete Bjørkli、Navin Doloswala 和创新动力股份有限公司的 Lyndal Thorburn；芬兰全国消费者研究中心的 Tanja Kotro、Päivi Timonen、Mika Pantzar 和 Eva Heiskanen；西班牙经济研究中心的 Juan Carlos Collado。
- KISA 在资源型产业中的作用的研究，承担者包括：澳大利亚有创新动力股份有限公司（矿业技术服务）的 Lyndal Thorburn；芬兰软件研究中心的 Jari Kuusisto、Arja Juntunen，芬兰经济研究院的 Hannu Hernesniemi、Marjut Lindström 和国立技术研究中心（与林业相关的服务）的 Jukka Hyvönen；挪威创新研究中心的 Heidi Wiig Aslesen。

此报告的出版协调和编辑工作由 Jari Kuusisto（芬兰）和 Anne Holmes（澳大利亚）承担。各章由 Jari Kuusisto、Anne Holmes、Arne Isaksen、Niilo Saranummi 和 Heidi Wiig Aslesen 在国家研究的基础之上完成。来自澳大利亚和芬兰的创新和技术政策工作组 (TIP) 代表 Tricia Berman 和 Alpo Kuparinen 对该项目的整个进行和完成工作起着重要的支持和协调作用。各国的专家定期会面讨论研究方法 with 结果，交流信息，确保该项目整体上的一致性。对该项目提供支持的包括：澳大利亚产业研究专家组 (AEGIS) 的 Cristina

Martinez-Fernandez; 芬兰贸工部的 Pentti Vuorinen, 国家技术局 (Tekes) 的 Tiina Tanninen-Ahonen, 软件研究中心的 Tiina Tanninen-Ahonen, 国立技术研究中心的 Niilo Saranummi 和就业与经济发展中心的 Marja Toivonen。

OECD 秘书处的 Jerry Sheehan、Catalina Martinez 和 Gernot Hutschenreiter 提供了支持。Emmanuel Hassan 也对此项目的前期进展作出了贡献。

这个报告分为两部分。第一部分综合了 KISA 项目的成果。第一章界定了知识密集型服务活动, 回顾从各国案例研究中取得的经验, 明确了相关的政策涵义。第二章回顾各国进行案例研究所采取的方法。第二部分介绍了作为项目一部分的部门案例研究的更详细的摘要。第 3—6 章概述各国所进行的软件、卫生保健、旅游休闲和资源型产业的案例研究中形成的重要主题。

目 录

摘 要.....	1
第一章 总结与主要结论.....	13
引言.....	13
KISA研究方法.....	18
KISA研究中出现的新课题.....	20
政策涵义.....	30
第二章 知识密集型服务活动研究项目概述.....	42
引言.....	42
研究方式.....	43
研究方法.....	44
对KISA研究做出贡献的国家和研究.....	47
政策制定领域的临时框架.....	50
第三章 知识密集型服务活动在软件产业中的作用.....	52
软件产业的特点.....	52
软件产业的创新系统.....	54
软件的国别研究.....	55
从软件国别研究中得出的结论.....	63
第四章 知识密集型服务活动在卫生保健中的作用.....	72
国际卫生保健研究.....	72
卫生保健系统介绍.....	72
卫生保健服务案例研究的结论.....	77
有关卫生保健案例研究结论的讨论.....	102
第五章 知识密集型服务活动在旅游业和休闲业中的作用.....	106
旅游业和休闲业的相同点及不同点.....	106
三份研究.....	112
旅游业创新中的KISA：从报道中得出的调查结果.....	114
休闲业创新中的KISA：重要的结论.....	118
结 论.....	121
第六章 知识密集型服务活动在资源型产业复兴中的作用.....	123
引 言.....	123
资源型产业案例中出现的问题.....	126

创新活动中的KISA：案例研究的主要调查结果	131
从资源型产业研究得到的主要结论.....	144

摘要

知识密集型服务活动（KISA）研究是创新方面的一个案例研究，这项研究成为 OECD 对国家创新体系所作的持续研究的一部分。这项研究调查的是，KISA 在加快组织内部创新能力增长方面的价值，它重点关注的不是服务部门产业本身，而是知识密集型服务作为知识的载体和来源所起的作用，这种作用影响到单个组织的绩效、整个产业的价值链和集群。从这个角度来讲，我们要通过服务的特别功能来理解服务业对创新绩效的影响，而不是把它们作为作为一个独特的产业部门。

根据这项研究定义，知识密集型服务活动（KISA）指的是，企业或公共部门在制造或服务背景背景下所从事的服务活动的生产和集成，它们可以与制成的产品结合，也可以是单独的服务。知识密集型服务的典型例子有研发；管理咨询；信息通信服务；人力资源管理和就业服务；法律服务（包括与知识产权有关的服务）；与会计、金融和营销相关的服务活动。大多数企业和公共机构在它们的日常运作中利用这些知识密集型服务，不管这些服务是由内部提供的，还是由私营部门或公共部门的外部供应者提供的。

KISA 项目是一个重大研究项目，涉及 11 个国家。澳大利亚、丹麦、芬兰、爱尔兰、日本、韩国、新西兰、挪威和西班牙等国进行了 20 多个案例研究，采访了 230 个人，并从 1,000 多个受访者那里获取调查数据。调查中涉及四大产业群，它们是：1) 软件服务，2) 卫生保健，3) 旅游和休闲，4) 资源型产业。捷克共和国和英国为这个项目提供了国家数据。以上这些数据共同提供了一个多种多样的产业环境，这样就能调查并更好地理解 KISA 在创新中的作用。它们对 KISA 相关过程提出了真知灼见，这些过程支撑着公司和组织的创新能力和绩效。

KISA 项目的目标是对公司创新管理的不同类型的服务投入进行比较性分析。作为一项探索性的工作，这项研究采取了开放的路线，意在进一步发展重要的分析概念，并更好地理解与 KISA 相关的过程。存在两个原始研究问题：1) 在不同国家和不同产业中会产生什么样的 KISA？2) KISA 是如何起作用的？第一个问题是调查研究的目标，第二个问题则用公司层次的案例研究来验证。这份报告明确了从这些案例研究中得出的经验，突出了 KISA 对创新政策的重要性，并对将 KISA 观点融入创新政策的方式提出了有关见解。

创新中的 KISA

研究证实，知识密集型服务在创新过程中起着几个重要作用。当它们在发起和发展客户组织的创新活动中起着作用时，它们是创新的源泉。当它们在创新过程中支持着组织时，它们是创新的推动力。同样地，当它们支持各组织、产业或网络内部以及它们之间转移已有知识以便能够应用到新环境时，它们是创新的载体。这些不同的作用部分地取决于用户（或客户）组织的反应：它如何与服务供应商接洽，如何坚持从该服务中学习，如何在整个组织中管理知识。所有这些特征都是知识密集型服务的互动特性的一部分。

KISA 以不同的方式影响创新过程

一些案例研究表明，不同类型的知识密集型服务以不同的方式帮助创新（见表 0.1）。像研发和战略管理这样的知识密集型服务可以帮助公司更新。这样的更新服务与创新紧密相连，但只有少数资源充足、有实力的组织才能利用这种服务。像会计等其它较常规的服务，能帮助维持和改进组织内部的现有系统和活动。这些服务对提高大多数组织的绩效有着非常重要的意义。遵法服务，如审计和一些法律服务，与创新的联系并不明显，只是遵守卫生、安全、环境等方面的法规在一定程度上能够刺激创新。这样的知识密集型服务也提供一条进路，让各方面的组织，其中包括许多小企业，能够认识到知识密集型服务对提高其绩效的重要性，并开始与各类知识密集型服务供应商接洽。网络服务为正式和非正式网络内部的知识交流提供了一个重要平台，并且为网络成员提供了一个灵活的资源基础。

表 0.1 KISA 类型和它们在创新中的作用

更新服务	与创新直接相关，如研发和战略管理咨询。
常规服务	有助于改进组织内部各个子系统的维护和管理，如会计。
遵法服务	帮助组织在法律框架和其它各种法规框架内工作，如审计和一些法律服务。
网络服务	便于通信、知识交流和灵活的资源分配，如非正式的个人网络和与生产相关的网络。

在不同产业和不同时间利用不同的 KISA

在创新过程的不同阶段，对 KISA 的使用程度有所不同，这反映出 KISA 所起的不同作用。从案例研究可以发现，不管哪个部门的公司，其内部所需的 KISA

类型都与创新生命周期的阶段紧密相联。与研发相关的服务在创新的早期是很重要的，而那些与知识产权、商业化、营销和生产过程相关的服务往往是在创新生命周期的后期表现得更加重要。例如在软件部门，大多数公司报告称，它们运用内部资源确定、设计并实现新产品；它们在外部寻找的第一种服务是战略设计和金融服务，其次是法律服务。在创新过程的不同阶段利用的其它重要 KISA 是与战略、商业发展、ICT 工程、营销和金融相关的咨询和研究服务（见框 0.1）。因此，KISA 在创新中的作用取决于许多方面，其中包括组织的性质、价值链的特征、产业的类型和创新过程的生命周期。

框文 0.1 从软件业的 KISA 研究中得出的教训

软件公司的创新能力与它们利用的知识密集型服务的情况有着紧密的联系。然而，外包的服务对知识和创新的影响取决于用户的动机和吸收能力。正如挪威案例研究所阐明的，由外源提供的管理培训、销售培训和公关活动一般有助于改进客户公司的工作方法。在其它案例中，客户公司将外部提供的 KISA 用作附加的、补充性的资源，与发展或创新目标无关。

软件公司将不同来源的信息和知识整合到它们的创新过程中。软件公司的研发一般以解决问题为方向，而基础是确定产业问题并开发能简单定制化的技术解决方案。工程和市场部门以及客户常常能提供新的产品理念。从爱尔兰的案例研究可见，改进工作是以与客户合作的工程师提供的反馈为基础。商业服务供应商和研究型技术组织经常支持着商业管理和开发职能，它们对于那些往国际市场扩展的公司似乎尤为重要（见芬兰的案例研究）。与电信公司、汽车公司以及主要商品生产商等大企业的关系在开发产品、建立国际客户网络和知识网络方面也起着重要的作用。这样的网络对战略领域如未来业务和新解决方案的开发尤为重要。因此，一个鼓励大公司和小服务公司进行合作和合资的环境是创新体系的一个重要要素（见韩国和新西兰的案例研究）。书籍、商业期刊、会议和展览似乎也是软件企业获得新创意的重要来源（见新西兰案例研究）。

在产品和商业生命周期中，对知识密集型服务的利用和需求有所变化。从澳大利亚和芬兰的案例研究可见，在产品生命周期的较成熟阶段，外包服务的运用一般会增加。许多软件公司利用内部资源来确定、设计和完成新产品，然后从外部寻求企业战略设计和金融方面的援助，以后是寻求法律服务。尽管一些软件公司认为利用外部服务会抑制自身的创造力，但其他公司却认为外部服务给企业注入了新鲜的投入。然而，在为这个项目进行的研究中，大多数利用外部服务的公司随着规模的扩大和更加成功而期望发展内部能力。继续依赖外部服务是为了确

保法规和其它行政要求得到遵守，例如与税务和专利相关的法规和要求（见澳大利亚案例研究）。

来源：本报告第 3 章中的案例研究。

创新是一个集体的过程，需要利用多种技能

KISA 研究阐明了创新作为一个过程其不同参与者在其中互动的程度。KISA 通过集体或合作解决问题的过程来影响创新，在这个过程中，各机构共同努力来满足市场需求或抓住机遇。因为创新日趋复杂，各种各样的技能成为取得成功的空前重要的因素。例如，一种新型打印纸的开发带来了一系列不同的 KISA，包括纤维研究、生物技术、化学、电子学、工程、商业管理、市场营销、物流、重点客户、软件开发和印刷技术等方面的专门知识。这些例子突出了创新的多维度特性，并需要有一系列不同的知识来使新产品、新方法和新服务得以实现。创新的公司必须调动一整套的技能，这些技能经常超出它们的内部能力之外。这些技能不仅包括技术技能，还包括市场分析、物流学和行为科学方面的技能。就像休闲和旅游的案例研究中所表明的，创新中的三个主要挑战包括，专门知识往产品开发的整合，风格和技术整合，以及客户或用户的作用和理解新出现的生活方式的重要性。所有这些挑战都涉及知识密集型服务活动。

用户和客户是创新的主要驱动力

KISA 案例研究突出了用户和客户在创新过程中的重要性。客户是重要的学习伙伴：新知识经常是在公司和客户的互动中发展的。例如，在软件案例研究中，经常发现软件产品的新理念来源于软件供应商和客户之间的互动。当用户参与解决一些共同问题和产品开发时，与用户的互动也会帮助供应商发展他们的内部技能。总之，用户在网络中起着很重要的作用，这对软件部门的 KISA 行动者是非常重要的。在休闲产业中，创新围绕着客户的休闲追求发展，因此需要建立在了解客户生活方式和日常习惯的基础上。在资源型产业中，创新日益以客户驱动为特性，其战略重点正在转向价值链的客户端。

即使在资源型产业中，因为各机构要将它们的创新活动与客户及终端用户的需要更紧密地联系起来，所以，对消费者行为、市场细分、不断变化的需求模式、物流、市场和营销的分析成了日益重要的 KISA。与客户建立的紧密互动被看作是保证该机构的竞争地位的战略资产。对以生产为驱动力的公司来说，这就意味着它需要在内部和外部 KISA 的援助下发展各种新技能。从芬兰森林产业集群的案例研究发现，因为这些企业继续向提供包含服务内容的解决方案的方向转

变，内部和外部 KISA 的互动将在提高企业能力和使创新重点从技术创新转向非技术创新方面发挥着越来越大的作用。

与用户的重要性相关的是营销服务作为一些产业进行创新的推动力的重要性。旅游和休闲产业报告突出了营销服务作为旅游企业内部创新能力建设者的重要性（见框文 0.2）。一套新的营销服务为旅游企业提供了有关客户不断变化的生活方式的信息，这些新的生活方式也就形成了对新型服务的需求。这些新的旅游案例研究突出了创新政策和服务产业之间的某种相关性。

框文 0.2 旅游和休闲产业中的外部服务

旅游产业和休闲产业是两个不同的部门，但它们之间有许多相似之处影响着 KISA 的利用。这两个部门的扩大是由于人们的生活更加富裕，接受教育并享受休闲的时间增多；两者都依靠对文化趋势和爱好的充分了解；两者都有助于产生这种知识的 KISA 的出现。对旅游业和休闲业的研究表明，这些部门中的公司之所以依靠外部供应商是出于相似的原因：外部供应商不仅提供内部可能缺乏的能力，而且提供一个有创意、新颖的局外观点或者是独立的遵法证明。

然而旅游业有它自己的时尚并受技术变化的影响，许多旅游目的地对人们的吸引力取决于它们有能力保持不变或看似不变。无论是那些提供旧式服务和轻松节奏的风景名胜，还是那些具有新趋势的旅游，如环境旅游，情况均是如此。许多旅游经验，尽管不完全是，但首先是一种休息和放松的经历。在许多情况下，旅行社为消费者提供一揽子服务，而游客这边几乎不用为此操心。此外，旅游业十分依赖物质和人力基础设施：目的地、运输体系、住宿以及训练有素人员的供应。

澳大利亚和西班牙的旅游案例研究凸显了中介的作用，这些中介周旋于各个公司之间，传播好的运作方式，并联系有着共同利益的公司。服务供应商在向公司解释政府计划、新技术和经济发展方面起着进一步的作用；反过来他们收集有关信息，向政府、研究机构和供应商说明旅游公司所关注的事情。它们还帮助建立一些重要创新源泉的网络。尽管旅游业没有休闲业那么创新，但外部服务供应商帮助将创新融入文化之中。

制成的休闲产业主要依靠新颖性来取得竞争优势，为了新颖，休闲产业几乎到了耍花招的地步。许多休闲制成品为个人而不是团体所有和使用（尽管团体使用者已出现并依赖通信基本设施）。营销工作要依靠赶在潮流之前。就学习如何做事情而言，休闲业的许多要素需要消费者积极和大量的参与。这些产业对消费

者的品味的变化非常敏感。芬兰的案例研究显示，休闲业中最重要的创新资源是美学知识和敏感性、背景知识以及与客户的沟通。

外部服务供应商在休闲产业中是非常重要的，他们提供与设计、广告和市场研究相关的专业知识。这些服务被一起使用并被融入各公司自己的产品开发和市场研究活动中。在休闲产业中，创新是一个持续的和反复思考的过程，不是按照时间顺序来排列的，各类专家的知识 and 技能必须在创新项目中被整合。这种整合必须从头开始并贯穿整个过程。正如芬兰研究中所阐述的，设计不是一次性贡献，而是一个持续和咨询的过程。知识密集型服务和相关活动的供应商扮演着文化中介的角色，既向公司解释客户的需要，又向客户解释新产品。

在旅游业和休闲业中，对外部服务的依赖产生了灵活性：需要服务时就能享用服务。这种动机在西班牙较强，西班牙的劳动力市场比澳大利亚的僵化，在澳大利亚临时雇佣方式相当普遍。对西班牙产业来说重要的是从广大范围中选择供应商的可能性，其中包括国际供应商。这也许是因为西班牙的公司规模较大和产业中有较多的跨国公司存在。在澳大利亚调查中，报告中的公司均没有利用国际供应商提供的服务。

来源：本报告第 5 章中的案例研究。

框文 0.3 对 KISA 的新要求：从医疗卫生保健服务中吸取的经验

卫生保健是一种很重要的服务，而且其日益增加的成本给现有体系带来了压力。限制卫生保健成本的需要以及行医、制药和医疗设备方面的持续创新推动着卫生保健服务的变革，因此要求知识、技能和组织结构不断升级。KISA 在使卫生保健组织能够应对这些压力方面起着基本作用。然而，KISA 在卫生保健部门创新中所起的作用受到创新环境制约，这种环境本身又受制于国家和地方级的因素。有关卫生保健供应和支付的政策在国家层面上起作用并影响着这个产业的结构。在地方层面上，环境受个体服务供应商的影响，他们必须调整他们的业务，以便满足各种不同的、有时互相矛盾的需求和规章（如芬兰和挪威的案例研究中所显示的）。

在卫生保健中，对外部 KISA 的需求有着很大的不同，这取决于许多具体的问题。挪威的案例研究发现，即使在采用和执行购买者—供应者模式的过程中，外部 KISA 所起的作用也很小。与开发、法律、行政和管理活动相关的专门知识构成了变革的核心，一般由内部提供。内外部 KISA 结合起来用于培训和信息活

动。日本对一家提供卫生保健咨询、培训、研发和管理服务的公司的研究发现，这家公司在研发和管理方面利用了来自大学、私人公司和专家的外部 KISA。ICT 是经常外包的 KISA 中的一种，因为卫生保健组织往往缺乏必要的内部专长。教育和培训服务的提供同样存在这种情况。KISA 类别之所以较难确定与战略制定和管理惯例的形成和执行有关。

总之，医疗卫生提供者的结构、组织和关系对创新的扩散有重要的影响。对创新实践的采纳通常意味着，要改变存在于某个特定地方提供特定服务的传统组织中文化根基很深的信念、准则和价值观。工作人员必须以不同的方式考虑他们的作用、他们的目标、他们与其它部门及其它学科的关系——更为重要的是与顾客的关系。当要执行的服务要求进行跨学科、跨科室或跨组织的协调和重组时，或者会向一组织中的成员的自主权发出挑战时，障碍就会更大。例如，在芬兰，质量管理原则被奉为不断改进的优良实践，但是它们并没有得到充分接受，因为这些原则虽然提高了组织的能力，却以限制专家在卫生保健服务中的自主权为代价。而且，像卫生保健领域中的专家组织倾向于采取“边干边学”的做法，不喜欢采用来自别处的已有做法。

到目前为止，市场条件还不足以让专家服务在卫生保健组织外面产生。卫生保健组织本身往往比外部服务更有能力。显然卫生保健系统内部重要的创新潜能可以通过更有效的知识和优良实践共享来增强。对组织来说，解决这个问题的一种方式就是让外部可以得到它们的专长，但几乎没有鼓励这样做的刺激因素。在公共部门中，要在内部和外部达成一致可能会极其困难。结果是，外部 KISA 提供者为了创造必要的信任条件必须密切联系他们的客户。网络 KISA 在新医疗技术的扩散中起着关键作用。在最初的引进之后，扩散速度取决于由网络 KISA 调解的许多因素。新技术的使用创造了新的信息，这些信息通过研讨会、会议和出版物进行交流。这反过来给要改进技术的开发者和要改进技术应用方式的用户带来投入（西班牙）。

来源：本报告第 4 章中的案例研究。

KISA 供应的出现视需求而定

KISA 的外部供应的发展取决于对那种服务的需求的出现。大多数公司靠内部提供 KISA, 其决定是否寻求 KISA 的外部资源则取决于许多因素，包括公司的规模、创新过程的生命周期以及具体服务的特性。在案例研究中，缺乏 KISA 意识被视为公司发展的一个障碍。这种情况在小公司中出现的频率最高，许多小公

司将 KISA 视为一种它们承担不起的奢侈品，或倾向于将它们视为技术创新的附属品。在那些资源较多、创新能力较强的公司，KISA 的使用频率较高。例如，在挪威水产养殖业案例的研究中发现，公司有效利用 KISA 的能力取决于以下因素：企业规模、公司内部分工、现有知识基础和可用于知识发展的资源。

尽管在私营部门中存在着许多使公司更有创新能力的 KISA，但政府仍起着重要作用，尤其是在那些单个公司缺乏必要的创新技能且刺激它们创造能力的市场需求不太充足或太分散的地方。大多数公司认为 KISA 是实施创新的必需品，并强调了创新能力和愿意使用 KISA 之间的关系。因此，影响创新环境的因素可以对 KISA 的需求产生强大影响。这些因素包括那些在各个组织层次起作用的因素或者是体现特定产业特征的因素，正如框文 0.3 中卫生保健部门所表现的。

日益重要的是整合内部和外部能力

因为 KISA 对公司的创新活动变得更加重要，而且 KISA 的外部供应商的数量在增加，公司面临的一个越来越大的挑战就是将内部能力和外部专长整合。如资源型产业案例研究所述，这种整合以多种方式出现，包括：

- **实施有效的人力资源管理**，如雇佣那些能够形成企业自身知识基础和吸收能力的专家；形成多学科研究队伍，拓宽销售解决方案所需要的知识基础；充分利用个人与产业及其他专家的关系。

- **建立合适的组织结构**，如建立专门的商业单位来审视环境并开发新的专长和业务；收购可以引进新的知识和创新思维的公司；建立合资企业（一般与产业服务公司合资），从而与其它企业的 KISA 合作和整合实现制度化。

- **形成有效的网络和联系**，如参加提供整合内外部知识的网络；与供应商进行紧密合作并出台联合开发项目；在新方案开发中与客户进行紧密合作；并出台联合研究项目。

- **运用市场机制**，如购买整合的产品与服务包，给公司带来外部 KISA；利用外包作为整合已有内部 KISA 和外部专长的一个途径；从服务供应商那里购买服务并与他们合作。

公司需要在这些领域发展能力，以便有效利用 KISA。

将 KISA 观点融入创新政策

知识经济的继续发展和经济的更加全球化有可能提高知识密集型服务在创新中的地位。不断变化的劳动分工和巨大的知识量是知识密集型服务的强大推动

力。对创新政策的挑战是增加知识密集型服务的供求以及提高质量，以便提高创新绩效。通过中介组织，或者利用较广泛的框架条件，包括政府法规、教育和技能发展以及采购业务，政策可以直接或间接地瞄准知识密集型服务提供者。而且，公共部门本身就是知识密集型服务的一个重要的供应者和用户，因此也是创新政策的一个对象。表 0.2 显示了在围绕 KISA 制定平衡的创新政策投资时需要注意的几个重要方面。

表 0.2 能够促进以 KISA 为基础的创新的政策类型

与政策有关的各方面	创新政策措施的例子
瞄准企业或组织的直接政策干预	<ul style="list-style-type: none"> • 确保与公私金融，企业资助和税收减免有关的服务发展 • 转移在创新中能支持 KISA 作用的启动技术
在创新体系内部瞄准非企业参与者的间接政策干预	<ul style="list-style-type: none"> • 确保服务创新者所必要的技能基础 • 拓宽研究与技术组织的关注重点，使之面向非技术创新
促进 KISA 在创新中起作用的框架条件的开发	<ul style="list-style-type: none"> • 为服务供应商开辟新市场 • 削减法规方面的负担 • 为外部 KISA 的使用筹措资金 • 优良实践的发展，服务质量标准 • 培育与创新文化相关的服务
完善现有创新政策，使之更多地考虑到服务方面的创新。	<ul style="list-style-type: none"> • 采纳广泛的创新概念，承认过程（技术和组织）创新和产品（货物和服务）创新的价值 • 改革融资和援助标准，使得服务创新项目能更加符合现有政策 • 针对创新政策执行者进行服务创新方面的培训和技能发展
制定新的政策措施，瞄准 KISA 和服务创新中的关键问题	<ul style="list-style-type: none"> • 作为创新平台的网络和客户互动 • 发展更能利用内外部 KISA 的组织

以研究为基础的知识和高技能劳动力是发展多种知识密集型服务的先决条

件。当为了实际目的而应用以研究为基础的知识时，知识密集服务在知识的生产和扩散中起着至关重要的作用。政府通过支持基础研究能够在这个过程中起关键作用。大部分基础性知识来自教育培训系统，它们负有培养熟练劳动力的责任。公共和私营组织建立紧密联系有助于保证教育和培训机构对不断变化的熟练劳动力需求保持敏感。

与此同时，**创新政策框架需要回应知识密集型服务的非技术方面及其对创新能力的影响**。KISA 研究确认，非技术贡献对企业创新能力有重要意义。这表明，以研发为基础的传统创新方式太狭隘，创新政策需要认识到，不同类型的知识密集型服务在创新过程中起着不同的作用。政策需要更加注重以人为中心的交互式活动，更加注重发展部门或网络的力量，而不注重个别企业。因为典型的知识密集型服务主要依靠无形资产，所以，政策应该保证增长导向的知识密集型服务得到充足的私人 and 公共资金供应。需要更多地了解创新的非技术因素以及用户对创新需求的贡献。

主要的挑战是增加知识密集型服务的利用。这种挑战主要表现在：在提供这些服务之前，在评估其质量和适宜性方面存在着无形性、复杂性和困难。金融援助只是解决部分问题。首先需要通过服务认证和公共资助示范项目等提高知识密集型服务意识，并正视知识密集型服务供应商和用户之间的知识不对称。

总体地说，刺激知识密集型服务需求的政策也有助于增加知识密集型服务的供应并提高其质量。政策应该是中立的，对知识密集型服务的内源和外源一视同仁，直到外包对创新能力和技能发展的广泛影响得到更深的研究。应该调查现行创新政策，在必要时加以发展，保证它们激励组织内部的能力建设和互动。使公司能够使企业提高知识吸收能力的政策也能够帮助公司提高利用可得到的知识密集型服务的能力。法规问题也必须考虑。在卫生保健部门，因为卫生保健服务是在受到高度调控的环境中由公共、私营和第三方机构共同提供的，所以，卫生保健政策和激励措施影响着创新和知识密集型服务的利用。控制成本的压力以及医疗实践、医药和医疗设备方面的不断创新是促进卫生保健服务变化的主要推动力。为了适应这些推动力，卫生保健系统内部通常需要通过培训、教育和其它各种知识密集型服务不断更新知识和技能。

政策必须适应对知识密集型服务需求的变化。随着产业、组织和创新的成熟，对知识密集型服务的需求也发生变化。创新组织和创新过程本身的生命周期能够被用来确定哪一类知识密集型服务最能进一步发展，应予大力促进。在创新生命周期的不同阶段，内部和外部知识密集型服务之间的平衡也许会发生变化，这意

意味着需要不同类型的政策措施。

当然，政策的目标必须是促进而不是妨碍敏感的、以信任为基础的互动创新过程。要关注政策制定和计划执行之间的密切互动以及政策受益者的需要和反应，这样就能够巧妙地了解各种政策措施的适宜性。刺激知识密集型服务需求的需求方政策和旨在刺激知识密集型服务供应和质量的政策一样重要。政策协调在这里起着必不可少的作用，但为了更充分探索公共政策在刺激知识密集型服务供求中的最有效作用，有必要对它进行进一步的研究。

框文 0.4 资源型产业中的 KISA

资源型产业案例研究阐述了许多有关在创新中利用 KISA 的重要主题。例如，澳大利亚的采矿技术服务公司的案例研究和芬兰的森林产业案例研究表明，对 KISA 的重要性的认识是企业利用知识密集型服务的一个重要的起点。采矿技术服务公司本身就是服务供应商，因此他们能够深刻领会与知识密集型服务供应商互动如何能够改进企业运营。他们的劳动力受过很好的教育，因此他们懂得如何学习和依靠已有的技能和知识。以上描述也非常适用于森林产业集群，这个集群将制造作为核心活动，但在这种活动中，支持和发展服务对促进生产率 and 产品质量提高起着关键作用。大型森林产业公司致力于围绕产品与服务结合的解决方案发展其业务。

这些案例研究也提供了有关制造和服务的关系的范例，这些范例进一步强调了利用 KISA 的必要性。在澳大利亚的采矿技术服务部门，有几个公司已经针对特定任务开发出了工具，随后使之商业化，成为独立的工具，或者它们意识到，它们内部干工作的方式是有价值的，可以进行包装并出售给别的公司。森林产业集群的公司已经意识到知识发展对企业和集群的价值。企业在广泛使用自动化并为复杂的生产工艺建立了自己的知识基础。企业正在重组它们的研究工作，以形成更有效的跨学科研究单位来将技术和非技术组织类型的创新结合起来。这些变化提升了与客户建立紧密联系的重要性，因为那些控制终端用户的公司也可以控制整个价值链。

挪威的水产养殖业研究说明，不同类型的公司利用 KISA 的能力是不同的。影响公司吸收能力的重要因素包括：企业的规模，公司内部的分工，可用于发展知识的知识基础和资源。小公司似乎尤其意识不到 KISA 的重要性，而且似乎普遍怀疑作为创新来源的外部 KISA。然而，外部供应商比以往得到更多的利用，尤其是用于与产品和工艺创新、ICT 项目和银行及金融援助（通常和并购相联系）相关的开发活动。这种外部参与者主要来自本产业群的其它部分，供应商和竞争

者网络以及法规和税收问题专家网络。对于挪威水产养殖业中的科学企业家来说，公共资助的研发组织是具体创新的一个源泉。

资料来源：本报告第 6 章中的案例研究。

第一章 总结与主要结论

引言

知识密集型服务活动（KISA）项目是经合组织正在进行的国家创新体系分析的一部分。与这方面的多数工作不同，KISA 项目注重的是微观层次上企业或组织层面的活动；它承认服务活动对于创新的重要性；它研究的是组织内部创新能力的动态增长。KISA 项目与 230 多人进行了访谈，并且收集了 1000 多位被调查者提供的数据，在此基础上得出了重要的研究结论。

企业及其他组织在日常运营中会参与知识密集型服务活动——在企业内外也称之为 KISA。在本项目的研究中，知识密集型服务活动的概念是这样界定的：

知识密集型服务活动（KISA）指的是在制造业或服务行业中，企业和公共部门所从事的服务活动的提供和集成，它们可以与制造的产品相结合，也可以是单独的服务活动。

KISA 的范围和领域很广，而且各种不同类型的组织都提供和享受知识密集型服务。KISA 可以由其他企业、公共资助或支持的组织、正式和非正式网络以及组织内的专家向组织提供。重要的是，KISA 不是存在于某个“部门”或“集群”，而是一种在各行各业都存在的功能。

KISA 项目探究的是 KISA 在创新中的作用。更具体地讲，该项目研究在各种不同的背景下知识密集型服务在创新中的特点和应用。人们认为，服务可以发挥各种作用，比如成为创新的促进者、载体和源泉。就这一点而言，本研究从本质上是探索性的，但它还是力求使各行业和各被研究国具有一定的可比性。

本报告分为两大部分，第一部分包括两章（第一章和第二章），第二部分包括四章（第三章至第六章）。第一部分总结了 KISA 项目的结论。第一章对 KISA 进行了界定，对各国案例研究中得出的教训进行了评议，并指出了这些对于政策有怎样的意义。第二章回顾了进行国家案例研究所采用的方法。第二部分比较详细地介绍了作为项目的一部分所进行的部门的案例研究。第三至第六章概述了各国案例研究中出现了主题，包括软件、卫生保健服务、旅游和休闲以及资源依赖型行业。

把 KISA 放在一定的背景下

KISA 项目从一开始就认为，创新发生在一个系统中，在这个系统中，无数的公共和私营部门、组织内外的专家都参与了 KISA，他们创造和传播的知识构成了创新能力的基础。该系统的特点是，其中各个角色相互影响和相互联系。反馈回路有助于新创意和知识的产生，从而导致学习，提高吸收能力和加强创新能力。因此，KISA 项目是基于创新体系的思想，在这个体系中，各个角色之间的相互作用在创新中发挥重要作用，而且不同的主体和组织相互交流、合作，并建立长期的联系。

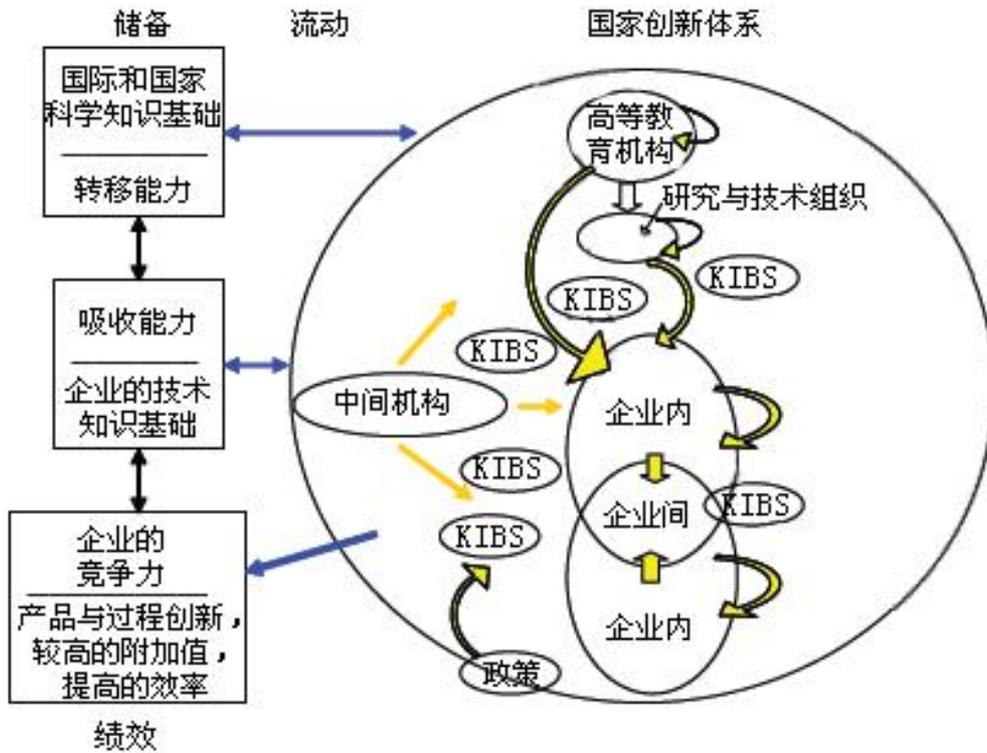
KISA 项目也研究在组织能力提高的过程中组织内发生了什么：组织从哪里获得新知识，以及他们在创新过程中如何消化吸收和利用这些知识。图 1.1 表示的是国家创新体系内部的知识流动、知识储备和吸收能力及其与企业竞争力的联系。代表知识流动的箭头表明，知识的创造和传播是一个互动过程，在此过程中，KISA 发挥着关键作用。在商业部门内部，知识在组织内部、组织之间、组织与其供应商之间流动。提供知识密集型商业服务（KIBS）的企业位于该系统的不同部分，而且此类服务根据本身的特点可以有各种作用，包括可以作为载体、知识源和创新者。在这样一个系统中，整个社会应该为互动性创新提供肥沃的土壤，这就提出了横向创新政策问题。

界定与服务有关的创新

早期的创新研究注重新的或改进的制造产品的开发，这些研究强烈依赖技术创新模型。最近关于服务创新的研究把创新的范围扩大到新的服务观念、（与中介和客户的）沟通的新方式和组织创新。在本研究中，可将与服务有关的创新定义如下：

它指的是一种新的与以往大不相同的服务观念、与用户的互动渠道、提供服务的系统或技术概念，它们可以单独存在，但最常见的是采用彼此结合的形式，它们可以带来新的（或更新的）服务功能，这些对企业而言是全新的，它们确实会改变市场上提供的服务或产品，而且的确需要提供服务的组织在结构上具有新的技术、人力或组织能力。

图 1.1 KISA 存在于创新体系内知识生产和知识传播过程中

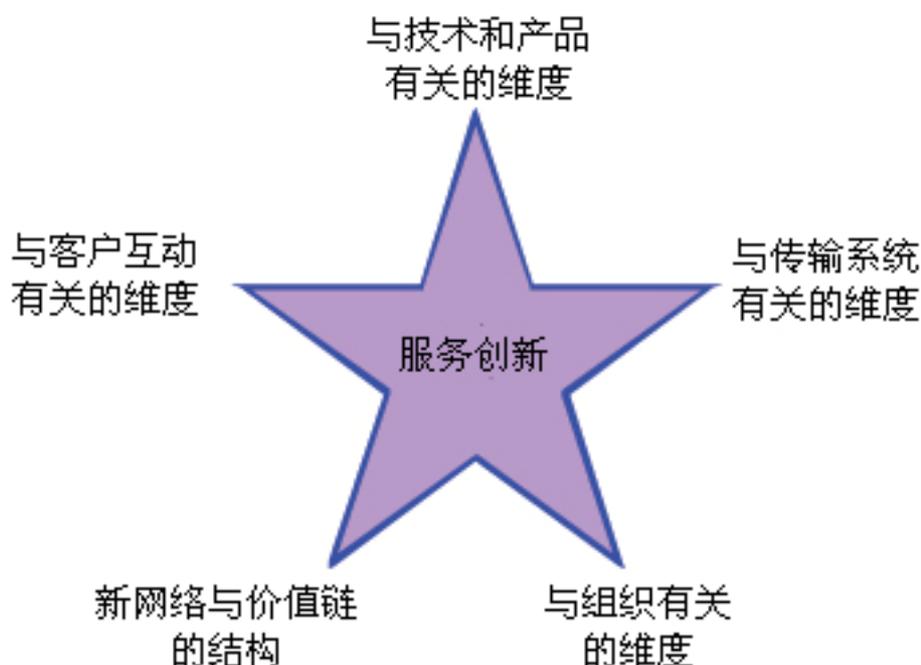


多维创新的概念与服务关系密切（见图 1.2）。不过，在更大的背景下它的范围也在扩大，包括了制造业的创新。可以断定，服务创新的许多独特之处，例如大量的组织创新、许多角色参与创新过程以及创新所利用的知识的编码化也日益出现在制造业。从技术看待创新的传统思路对于制造业来讲似乎太过局限，因此，应重视综合的创新思路。

分类法根据创新的源泉或动力提出了对知识密集型服务的作用的另一种观点。在这方面，范·阿克（Van Ark）等人提出了一种有用的分类方法，它把服务创新分为五种不同的类型：

- (1) **范式创新**，指的是影响价值链中各个角色的复杂的普遍存在的创新，如新技术、法规的变革等。
- (2) **供应商主导的创新**，主要是指硬件制造商提供的技术创新。
- (3) **客户引发的创新**，是指组织根据客户提出的具体要求所进行的创新。
- (4) **服务组织内部的创新**，是指服务组织内部发起和发生的创新行为。
- (5) **通过服务实现的创新**，是指服务提供商影响其客户组织内部发生的创新。

图 1.2 创新的多维特点



已经证明，在以上五类当中，最后一类——“通过服务实现的创新”在 KISA 项目的问题架构中非常有趣。不过，正如后面将要介绍的，有关案例也提供了有关上述其它创新的有益的信息。

KISA 与服务研究

KISA 项目沿用了服务和创新领域的一些研究传统。到目前为止，关于服务的研究一直是采用传统的对比方法，各种方法之间的相互影响相当有限。但所有这些方法都能对 KISA 及其在创新中的作用提出有用的见解。

经济和市场研究

经济学和市场研究一直在关注服务的首批学科之列。20 世纪 60 年代开始流行一种观点——“发达国家的经济已经进入了一个新时代，服务部门和服务行业已经取代制造业成为经济增长的动力”。服务业的经济重要性迅速提高了人们对服务过程进行更具体的分析研究的兴趣。后来，市场研究发现，供方和买方共同参与了复杂的决策过程、共同承担风险和解决问题。自 20 世纪 70 年代末期以来，服务业市场学逐渐发展成一个强大的研究群体，其重点研究内容是供方和买方的相互作用以及服务组织内的组织问题和运营管理。最近，有关创新的文献证实了

创新要素之间的相互作用以及以用户为核心的创新过程。

服务与创新研究

在创新研究中，服务业的地位不如制造业重要。在研究中，服务部门主要被当作技术部门的创新的用户，而不是将其视为创新的源泉。不过，事实证明，这种思维方式过于简单化了。许多重要的服务部门已经表现出很强的创新性。此外，创新过程分析发现，这些过程都包括多种服务功能。因此，人们已经认识到，研究服务业中的创新以及服务在创新中的作用都是非常重要的。

黑尔斯（Hales）强调指出，需要将服务有关的创新当作新兴的服务经济的子系统来研究。服务组织之所以重要，不仅是因为它们在经济中的分量很大，而且越来越大，而且因为它们为供应商，会向其它企业提供创新所需要的投入。企业之间的分工一直在变化，因此以往是纵向联合的组织现在把一些非核心业务功能外包了出去。其结果是，新的服务市场不断出现。许多新组织已经建立起来专门提供这些服务，而且它们也发展了相应的专业知识。随着它们与更多客户组织的接触，它们获得了本领域更广更深的知识，因此随着提供的服务的专业化程度提高，其复杂程度也不断增加。这反过来又转化成服务企业的能力的增强，从而有利于客户组织的拓展。

知识密集型商业服务与 KISA

知识密集型商业服务（KIBS）已经成为一个生机勃勃的新兴行业，它可以提供管理咨询、会计、法律、营销和人力资源服务等。KIBS 组织是在市场上向其他企业和组织销售服务的私营服务企业。因此，KIBS 代表 KISA（KISA）的一个子类别，它在创新体系中起着重要作用。例如，会计和法律服务可以销售，甚至可以出口，而且这类业务的增长率非常高。

不过，KIBS 并非知识密集型服务的唯一来源。KISA 是一个更宽泛的概念，它包括私营和公共部门服务提供者所开展的活动以及组织内部产生的服务。例如，政府资助的研发机构早就是 KISA 的提供者，而且已经作为创新体系中的重要角色进行了大量的研究。行业协会等各种其他类型的组织提供复杂程度各异的各种不同的 KISA。

KISA 及其在创新中的作用

KISA 可以发挥与创新有关的各种不同的作用。一些服务是日常性的，多数

会计工作就是这样。在另外一些情形下，KISA 可以作为媒介把重要的新知识带给该组织。例如，关于具体的知识产权保护问题的建议可以完全改变企业看待自己的新创意和估价自己的日常事务的方式。KISA 在促进客户组织创新方面至少起三种不同的作用。

- KISA 可以作为创新的促进剂，在创新过程中对组织起支持作用。
- KISA 可以作为创新的载体，在组织、企业或网络间或者在组织内部传递现有知识和创新，使之可以应用于新的环境。
- KISA 可以作为创新的源泉，在客户组织发起和开展创新方面发挥主要作用。

服务运作的不同方式部分取决于客户组织的响应情况：它如何与服务提供商打交道，如何保持从服务中进行学习，以及在整个组织中如何管理知识。所有这些特点都是服务过程相互影响的体现。

KISA 研究方法

KISA 项目采用了全新的方法来研究服务的特性。它研究 KISA 及其在创新中的作用。KISA 的重点并不是一个部门或一项特定的技术，重点是 KISA 在不同背景下所发挥的作用，这些背景包括软件业、卫生保健、旅游和休闲以及资源型产业。该项目研究的是在这些不同背景下，知识密集型服务在创新中的特点和应用。因此，该研究从本质上讲是一项探索性的研究，但它努力使各行业和各国在一定程度上具有可比性。

KISA 研究的最终目标是，通过协助经合组织成员国开展和利用 KISA，帮助它们制定创新政策。为了实现这一点，要将定性的案例研究、国家总体统计以及服务贸易的通用指标结合起来。鉴于 KISA 的流动在创新体系中发挥着重要作用，对这些活动的深入认识有望对创新体系产生许多新见解。

研究问题

作为一项探索性研究，KISA 项目的首要研究任务是，发现和介绍不同类型的 KISA。第二项研究任务是分析所发现的各类 KISA 对于创新的作用。最后一项研究任务是讨论得到的研究结果对政策的影响。

分析的问题包括：组织怎样利用知识密集型服务来增强自己在本行业的竞争优势？组织怎样利用知识密集型服务打造自身实力？组织怎样才能将 KISA 应用于创新？组织怎样利用 KISA 提高自己对新创意的吸收能力？

初步的研究问题分为如下两类：

(1) 在不同国家和不同行业会发现哪些类型的 KISA？这些数据通过调查性研究得到。

(2) KISA 有关的过程如何发挥作用？这些问题在案例研究中进行探讨。

报告第二部分列出了更加具体的要研究的问题，并介绍了分析得出的结论。报告第一部分介绍了有关 KISA 和创新的新出现的主题，并提出了综合分析和政策意义。

研究方法

KISA 项目研究采取了全新的方法去研究无法明确回答的细小的问题。本研究力求进一步发展分析概念，并进一步认识 KISA 和有关创新的过程。本研究包括采用各种不同的研究方法对参与国进行的一系列具体行业的研究。这类分析可以弄清 KISA 在各国和各行业所起的作用、组成和重要性的差异性和相似性。

由于 KISA 研究是一项多国研究活动，因此需要各国之间具有一定程度的可比性。这样的可比性有利于主要在调查和统计分析中采用定量方法。这里，每个国家的研究都收集了特定行业的有关数据。这些数据的深度和相关性存在差异，但多数数据都能在一定程度上阐明某个特定国家具体行业的创新过程，而且有些数据确实提供了有关服务的利用的信息。在一些国家的研究中，这之后紧接着是围绕具体的 KISA 问题进行的调查。在软件等领域，开展了很多项调查，调查数据很全面，足够统计分析之用。

每个国家的研究都包括特定行业的组织的案例研究。它们之间存在很大差异，但一般通过定量研究来说明，而且涉及为寻找共同研究问题的答案而进行的结构研究。每项研究也提供了对于政府针对该产业的创新政策的调查，以备研究。对于试图影响知识密集型服务的供求的政策给予了特别关注。最后，国家研究提出了一些对影响 KISA 的政策措施的分析，并指出了需进一步采取哪些举措。所采用的研究方法是基于如下理论——即研究方法（定性-定量）、数据（跨国、跨行业）和理论方法的三角检核法有助于提高研究结论的可靠性和有效性。这样做

的目的是要尽可能把风险降至最低，以防得出的结论只是个别方法、个别来源或带有个别研究人员偏见的产物。这样的三角检核法是 KISA 研究的主要特征，下面将更具体地进行定性和定量研究。本报告的第二部分提供了有关的定量和定性数据，它们构成了综合分析和政策讨论的实证基础。

所研究的产业

参与国进行的实证研究包括卫生保健、软件、旅游和休闲、资源型产业等一系列产业部门（如采矿技术服务、水产和森林产业）。所选择的产业类型很好地涵盖了经济的各个方面。每个产业都是一个重要的研究领域：

- **软件**，代表相对较新的创新性的充满活力的产业。
- **卫生保健**，对多数发达国家而言是一项重要挑战，因为人口老龄化使费用不断增加，医疗越来越复杂和昂贵，应用生物技术和信息通信技术加强疾病预防与治疗所需的费用也越来越高。
- **旅游和休闲**，是一个重要的增长部门，因为消费者购买力的提高带来了人们在工作时间之外对各种服务的新需求。
- **资源型产业**，它面临着日益全球化的价值链、发展中国家的低成本以及新技术的应用所带来的挑战和竞争压力，这个产业往往需要知识密集型服务来发挥作用。

KISA 研究中出现的新课题

KISA 项目的主要成果是对企业和组织中为创新进行的各类服务投入的比较分析。这些研究结论有助于提高政府政策指导和执行的效果。KISA 在创新中的作用表现在两个主要方面：所涉及的互动的类型以及 KISA 本身的特点。

这些研究成果表明，KISA 怎样由外部的专业企业、公共部门（包括公共部门的研究机构）或者由用户组织内部来提供。研究也提供了有关证据，证明了集群环境和网络关系对于确定不同的服务提供商和用户的战略的重要性以及特定服务对企业创新过程作出的贡献。这些研究成果证明了不同的背景（卫生保健服务、软件服务、旅游和休闲服务以及资源型产业）对于 KISA 作用的影响。例如，背景决定了组织开展各种创新所需的商业、公共和内部提供的服务之间的平衡。要具体认识 KISA 的生产和利用，不能只基于国家的总体统计数据和服务贸易的

一般指标来分析。

本研究的主题——KISA 是一个新的研究领域。在很多情况下，研究小组感到很难驾驭这个全新的概念。这是探索性研究面临的一个共同的挑战。事实上，不可能脱离企业正在做的所有其他事情、企业的网络以及企业的创新体系来孤立地研究 KISA。由于研究中选择了特定的产业，保持概念的明确性就显得更加困难。服务业是经济中最大也是增长最快的部门，难怪国别研究的对象多数是知识密集型服务产业，尤其是软件、卫生保健和采矿技术服务。这些也是很好的选择，因为服务业在创新体系研究中往往被忽视。

在研究 KISA 中，最有挑战性的大概要算接受服务的企业本身也是知识密集型服务的提供商这样的案例。在此类案例中，要跟踪 KISA 的方向是很有挑战性的，而且接受调查者是作为服务提供商还是服务对象发言也是个问题。事实上，在一些研究中，研究的重点确实会从被研究的企业转向其客户。不过，一些研究直接解决了这个问题：例如，韩国的软件报告有一节内容是案例研究企业对其他企业的影响。就像一些软件研究一样，另外一些研究把这作为一个考察互动、网络效应以及客户推动的创新的机会。一般来讲，一些企业的双重作用突出了一个重要的观点，即企业的学习战略和 KISA 的运用至少部分取决于其总体创新战略，而这往往是它所属产业的特征。

知识密集型服务：供给和需求

掌握足够多的信息才能了解对一项服务的需求

知识密集型服务的最基本特点是其缺位。企业完全忽视对知识的需求、忽视知识的存在或者不了解市场上可以提供某项服务。例如，20 世纪 90 年代，澳大利亚的科学家们对专利活动不够了解，甚至不知道需要利用专利来保护他们的发现。由于没有专利，他们对于自己的发现不拥有任何权益，而由于没有权益的保障，他们就不能筹集到足够的资金去开发产品。在这些情况下，人们没有开展必要的 KISA，因为他们根本没有认识到这种服务的必要性。因此，第一个问题就涉及到，是否真正参与了 KISA。对 KISA 缺乏认识的多数是小企业，其原因有两种。在挪威的水产养殖业研究中，小型的低技术家庭企业一直在为了生存而奋斗，即使他们能够想到 KISA，那也是一种奢侈品，是它们负担不起的。

许多非创新性旅游企业的情形也很类似。水产养殖业的小型高技术创业企业往往不认为自己需要商业服务，他们只把技术开发当作重要活动，而其他一切都

是次要的。另一方面，本身就是知识密集型服务提供商的企业一般能够认识到这类活动的重要性。他们也能认识到与其它供应商和客户交流的重要意义及其对创新的潜在贡献。一般来讲，知识密集型服务的运用往往集中在资源较多和创新能力较强的企业，这些服务由企业自身提供的，又有其他企业提供的。多数企业认为此类服务对于自身的创新是必不可少的，而且创新能力和利用知识密集型服务的愿望之间存在着一定的联系。一些特定的服务没有得到充分利用。不能保护知识产权的情况在多数企业仍然相当频繁地发生。许多企业不重视营销服务的用途。在有些情况下，企业没有意识到可以运用政府对创新、研发或出口提供的支持。

卫生保健是一个特殊的部门，该部门的环境是受到严格管制和组织的。高度概括地讲，一方面在国家层次总体政策和卫生保健的专门政策和激励确定了创新环境，而另一方面，卫生保健服务提供者必须调整自身的业务，以便满足多种多样而且往往相互冲突的需求。第三个方面是源于医疗实践、药物和医疗器械的不断创新。要采纳 KISA，他们就需要通过教育和培训不断提高卫生保健专业人员的知识和技能水平。

当然，一个组织决定利用哪些服务取决于有哪些服务可以利用以及它需要利用哪些服务去弥补自身内部能力的不足。哪些服务可以利用这个问题带来了是鸡生蛋还是蛋生鸡的问题。如果没有对专门服务的需求，那或许就不会有服务的提供者。卫生保健迫切而且愿意接受新事物。不过，专业管理方法的采用并没有被完全视为主要的发展方向，在组织的改进过程中，可能付出的代价是，专家在行医时会失去一部分自主权。因此，管理没有被认为与卫生保健的主要功用——治病同等重要。一种创新的采用往往意味着要改变植根于传统组织中的信念、规范和价值观，这里所说的组织是指在特定地点提供特定服务并有着悠久的文化根源的组织。组织的成员必须重新思考自己的职责、目标、与其他部门和学科的相互关系以及对病人来说什么是更重要的。

是生产还是购买？

有关 KISA 的讨论的核心是，什么促使一个企业自己开发知识，而不是从外部获得知识。根据交易成本理论，如果企业认为从市场上购买服务更便宜的话，它就会去购买；但诸如信用问题等无形的因素也会增加成本。就知识密集型服务而言，根据定义，基本上是卖方掌握信息，而买方不掌握信息，因此买方很难知道他们买得值不值。企业拥有的技术与它希望得到的技术之间也存在是否匹配的问题。如果企业想要的技术与它目前拥有的技术类似，那么它就可能进行内部开

发；如果两种技术之间是互补的，存在差别，那企业就有可能采取从外部购买的方式。

总体上讲，研究表明，许多企业在多数时候靠自己内部提供知识密集型服务。是内部开发一项服务还是采取从外部购买的方式取决于许多因素，包括企业的规模、生命周期中的各种因素以及这项服务的性质。另外，是否利用外部服务也取决于专业服务的供应情况。

一些研究针对的是内部能够提供多数服务的大型企业或系统。例如，爱尔兰的一些软件企业是跨国企业的分公司，而且它们能够利用企业内部提供的服务，这些服务有时是位于其它国家的分公司提供的。一些卫生保健服务机构也是大型系统的一部分。不过，在许多研究中，小企业也能为自己提供服务，因为它们无力到市场上购买服务。它们认识到了商业计划或会计或人员管理等服务的必要性，因此它们自己培养了足够的专业人员来从事他们必须的服务活动。有时它们不愿意付出时间和精力来做它们的核心业务以外的工作，并且希望将来能够在市场上买到有关的服务。挪威规模非常小的水产养殖企业是家庭式的管理，没有知识密集型服务。这种情况很普遍，直到企业规模扩大了，它们才会雇用中层管理人员，这些人具有提供知识密集型服务的技能。

作出是生产还是购买的决定往往伴随着该服务对于企业核心业务的战略作用及其与创新的关系。企业常常把一切都与内部的核心业务联系起来。有时他们认为那样可以获得比较好的效果，许多软件企业的情形就是这样。在有些情况下，他们意识到，他们自己动手可以学到并提高技能，就像旅游公司学习营销一样。一些组织利用内部条件营造创新文化，并对新创意给予支持，对芬兰卫生保健领域的研究得出的结论就是这样。在许多情况下，也存在商业机密问题——这与网络效应是对应的，这一点将在后面讨论。在另外一些情况下，正如对芬兰森林产业企业的研究所发现的，重要的是要保持对重要过程的控制，并对整个企业作出总体的评价。所有这些因素起作用的前提是基于这样一种结论，即企业利用外部研究提供者开展长期的基础研究，而在内部自己从事短期的与产品有关的研究项目。

在案例研究中发现，三类 KISA 存在着明显的区别：

1. 战略性 KISA。对企业具有战略意义的控制服务一般留在组织内部进行，尽管有些高度专业化的辅助性的 KISA 可以从外部专家那里得到。战略性 KISA 的例子包括核心业务能力（例如：一家造纸厂的技术经济管理）、关键技术及其开发（例如：与纤维有关的研发和加工技术）以及总体业务层次的集成信息系统（例

如在纸的生产过程中的过程控制系统，有关的物流和营销系统，加强和协助造纸厂的经济学管理的系统)。

2. 支持或者改进现有过程的 KISA。这些服务可以外包给外部提供商。与此类服务相关的关键问题是要判断出它们从本质上讲是战略性的还是支持性的。支持性 KISA 的一个例子是造纸厂的服务和维护。一些企业把整个服务和维护功能都外包出去了，而另一些企业把这种功能作为其核心业务的一部分保留在企业内。

3. 提供解决方案或改进的 KISA。它们针对的是具体明确的任务。对外部 KISA 的利用是很常见的现象，而且服务的类型在不断增加，例如营销和广告、会计服务和法律服务。

其他因素似乎也影响着是生产还是购买的决定。企业有时是因为要遵守审查或认证的有关规定而把服务外包出去。这些服务有助于质量的提高和过程的改进，从而有利于创新能力的提高。有时企业有意识地去征求外部的意见，将其作为本企业内部观点的补充。当创新源于高级管理层的创意时，这一点尤为突出，而且征求外部意见是为了实施管理层的新创意。有这样一种看法，即一些有创意的咨询专家一旦成为企业日常管理的一分子，他们就会失去优势。在对芬兰卫生保健领域的研究中发现，重要的是，要有一种从战略上统揽全局的局外人的公正的视角，而且各级政府之间应有一些中立的诚实的中间人。最后，在有些情况下，企业利用外部咨询专家来弥补内部现有的专家的不足。例如，西班牙的旅游公司往往聘请环境领域的咨询专家，由这些专家来推动创新，然后再由公司的正式员工来进行管理。

企业把工作进行外包有时也因为他们内部缺乏必要的技能。有时他们立志要开发这些技能。如果企业规模太小，无法断定雇用拥有这些技能的专家是否合理，它们有时就会聘请一个外部专家，以便从他那里学习技能，这样下一次企业就可以自己做了。在另外一些情况下，所需的服务被认为不是核心业务。在后一种情况下，企业不可能过多地从事这项服务，或者不可能从中学习很多东西。有时必需的服务无法从外部得到。例如，澳大利亚一些矿业技术服务公司在偏僻的地方运营，在那些地方是无法得到服务的；有些行业，诸如芬兰的休闲产业，是新的发展浪潮的一部分，它们所需的服务还只是刚刚出现。

知识密集型服务的来源

企业可以从各种来源获得知识密集型服务。所有研究中的一个最明显的来源

是知识密集型商业服务部门的企业。一般来讲，企业不费什么事就能找到它们所需的常规的商业服务，例如财务和法律咨询以及管理咨询等。一些大企业把它们的大量业务外包出去，以至于可以假设企业本身唯一的活动是签订合同并管理合同的执行情况。相反，行业协会并不是主要的服务提供者。不过，不同行业 and 不同国家的协会的范围差别很大。

有些行业，尤其是以资源为基础的部门利用的是政府资助的研究机构。它们依赖这些机构主要是为了长期的研究，而不是为了开发。不过，在软件业，许多企业认为，政府研究机构与他们关系不大，而且澳大利亚几家旅游公司认为，企业是研究的地点，而非研究的受益者。另一方面，它们从政府资助的地方旅游组织的市场研究中得到了好处。只有对挪威水产养殖业拥有科学头脑的企业家而言，公共资助的研究和技术机构是具体的创新的来源。

或许研究中最惊人的发现是企业网络，尤其是行业和市场情报作为知识密集型服务的来源的重要性。现有企业创新的最重要的推动力是客户——既包括中间用户，也包括最终用户。客户不仅会提出需求，提供创新的动力，而且还可以提供大量的技术规范和技术诀窍。供应商也是大量知识的源泉。同行乃至竞争对手在创新体系中也很重要。在高技术和低技术部门都是如此。当企业考虑开展新的业务活动（例如开始出口）时，网络尤为重要。

对挪威卫生保健领域的研究提出了由外部提供知识密集型服务的一个有趣的具体例子。当一个公共部门的职能被划分为独立的购买方和提供者的职能的时候，事实上就产生了一个外部服务提供者。然后这种新的组织又可以向许多其它的购买者提供服务。

从集群的角度来看 KISA

分析表明，产业集群是各种类型 KISA 的一个平台。对卫生保健、水产养殖和森林产业的研究证明了集群和网络关系的重要性，它们既有助于确定不同服务提供者和用户的战略，也有助于确定具体服务对企业创新过程的贡献。

卫生保健部门的专业文化似乎是一个瓶颈，它往往妨碍对外部 KISA 的充分利用，尽管该部门已经认识到了 KISA 的必要性。卫生保健看起来非常需要外部专门知识来进行管理和质量管理，但迄今为止在利用外部 KISA 方面没有多少进步。卫生保健本身就是一项知识密集型服务，其特征是需要高度独立的卫生保健专业人员。质量管理和组织管理职能的引入被认为是把决策权从本行业的专家手里转交给了其他领域的专家（管理者、行政人员和政治家）。卫生保健集群的另

一个典型的特点是，大量的利益相关者会影响决策。由于各个不同的利益群体对卫生保健集群施加影响，要想采取任何战略转变都是很困难的。由于决策过程需要多数人同意，这一问题变得更加严重。

中小企业作为水产和森林产业集群的一部分所起的作用表明，较小的企业因为资源基础有限，往往地位较低。因此，小企业接受的 KISA 可能很少，尽管它们资源有限意味着它们显然可以受惠于外部的资源和知识。就芬兰的森林产业集群而言，较大的企业表示了他们的担忧，因为在该集群中，中小企业的数量很少。创新型的中小企业被认为是集群内 KISA 的主要提供者和创新的主要源泉。大企业一般会购买较小的企业做出的创新，因为它们有资源进行进一步开发，并且能够把创新的价值在市场上完全变成钱。在大企业拓展价值链和开发商业概念的过程中，中小企业也发挥着关键作用。许多内部的 KISA 可以外包给中型企业，这样中型企业就成了外部 KISA 的来源。较大的企业可以通过这种方式把资源转移到它们想要发展的价值链的其他方面。

随着时间的推移，集群发展成了由各种不同的企业、产业组织、教育和研发机构以及各种非正式联系构成的复杂的网络。这些形成集群的要素显然可以推动研发活动和整个可以利用的 KISA 中的有效分工。不过，这种分工从本质上讲是动态的，而且有人担心，商业活动的全球化和不断变化要比网络中与制度框架紧密相关的部分的变化速度快得多。因此，以公共研究为基础的 KISA 的提供不能满足迅速发展的需求，例如面向顾客的跨学科研究就是这样。换句话说，公共研究的发展速度不及商业企业的速度快。例如，有一种观点认为，现在公共部门的研究和企业都把较多的资源用于应用研究，这说明基础研究缺乏足够的投资，这最终会影响知识的储备量。如果没有基于科学的坚实的知识基础，应用研究最终也将难以为继。

KISA 在创新中的作用

管理知识和发展创新能力

KISA 项目的主要目的，是要对企业创新管理中运用的各种不同类型的服务进行比较分析。既要分析知识密集型服务的生产，也要分析其应用。

以下问题与知识密集型服务的利用有关，更具体地讲，就是企业一旦得到了知识它们会怎样管理知识：它们如何利用内部和外部提供的服务来获得新的能力。

边干边学的过程是一个纯粹内部提供的服务，该过程是显而易见的，而且有很多文件可以证明。企业有办法获得知识，例如可以通过员工建议机制和员工会议来分享大家的新见解。有时企业利用内部提供的服务来培养和保持前沿的技能：例如，它可能会决定让专人来负责培训，那这个人就会不断更新知识，以便向其他员工来传授。即使有内部提供的服务，也有可能需要外部的投入，如手册、基于网络的服务和行业杂志等。技术人员在很大程度上依靠与网络的互动来保持自己的技术——尽管对丹麦卫生部门的研究表明，这可能会产生不均衡的效果。

在通过 KISA 培养新能力方面，最明显的例子出现在培训中。培训时，目的是要把信息从外部组织转移到企业，以便这些信息可以被再加工和利用。一些企业与特定的服务提供商建立了紧密的联系，它们就像培训员工一样对企业建设做出贡献，尤其是在引进新技术时更是如此。企业在利用外部服务提供者时，往往得购买相应的技能。例如，聘用一名会计进行账目审计时，可能经常需要学习如何以特殊的方式提供账目，使之成为一个省时的、有利于管理的手段。这样看来，与外部服务提供者相处可以提高企业的吸收能力。

一项服务中蕴含的知识会隐藏在文件记录的背后，至少会隐含在员工的技能当中。企业可能具备存储和再加工知识的正规方法，它们也有可能会依赖记性好和有经验的员工。重要的是要认识到，提供的服务和接受的内容未必是相同的。企业可能会从服务提供者那里学到东西，而后者并不知道自己在担当传授知识的作用，或许他在向企业传授信息的获取方式以及信息本身。同样，他可能注意不到间接的信息——比如特定过程背后的逻辑，服务提供者会认为这是显而易见的。企业能力建设所能达到的程度部分取决于其吸收能力，吸收能力又取决于现有员工的技术知识，也取决于人们用于学习的时间以及他们有没有随时准备好学习新技能。

在知识密集型服务的背景下，合作生产知识的观念非常重要。企业和服务提供者在合作当中可以创造新知识，有时甚至可以营造一种新的创新文化。在对芬兰卫生保健领域的研究中，根据报道，技术知识的外部投入若不与实践相结合几乎没有什么用处，事实上外部知识也残留着一些老观念。外部的观念必须根据企业内部情况进行调整。类似地，对挪威卫生保健领域的研究指出，在真正的学习过程发生之前，必须把各种外部服务整合起来。出现这种情况是因为，有关各方都注重这项任务，而不是注重执行这项任务的人。

客户作为 KISA 的来源的重要性反映在他们作为学习伙伴的重要性上。新知识往往是在与客户的联系中诞生的。澳大利亚的采矿技术服务就是这种知识合作

生产的例子。在该案例中，为解决特定客户的问题而开发的知识后来被打成包，并以独立的包装在更广的市场范围销售。在低技术产业，顾客的反馈也很重要。旅游企业认真收集顾客的反馈意见，并在企业内部对其进行分析。服务提供者也可以成为企业之间的中介，帮助传播有关市场和技术的信息。在这些情形下，服务提供者从他们的客户那里学到东西，再把这些知识传授给其他客户。

企业网络也很重要，它可以使企业联系广泛，联系到最好和最合适的服务提供者。这一点对于小企业来说尤为重要。通过招聘专家，接管拥有专门知识的企业，企业就可以提高自身的能力。相反，各企业受过培训的员工在网络中流动是传播知识的另一途径。签订了正式协议的研究型的企业家和企业是在与研究 and 培训机构合作开发前沿知识。挪威水产养殖业以及其他一些行业的情况都是这样。

在对芬兰卫生保健领域的研究中，人们可以在教别人的过程中进行学习的观念被推广到了组织。在这里，员工通过在会议上和其他交流场合与其他的卫生组织交流知识，使自己的专门知识得到了提高。在知识的交流过程中，他们欢迎对自己所在的组织已经形成的知识进行批评和补充，然后他们会把这些知识用于进一步的创新。一项创新的原始创意几乎总是源于企业内部这种观点说明了培养和保持企业自身的创新能力的重要性。对个别服务而言，是生产还是购买的决定要依具体情形而定，而创新能力必须在组织内部发展。

KISA 与产业、产品和企业的生命周期

一个组织是依靠内部提供某项服务好，还是从市场上购买更好，对于这个问题没有简单的答案。现有的商业模式、创新和企业的生命周期都会影响企业的状况。根据具体情形，一项服务可能转入或移出企业。例如，一个勉强维持的新企业可能承担不起外部服务的费用，因此它靠自己内部来提供服务。随着业务的发展，它就可以支付得起服务外包的费用了。最后，当企业规模发展到足够大的时候，它就可以招聘一名专家负责在企业内部进行服务。这种模式在挪威水产业非常明显。不过，中型企业几乎全部利用外部的 KISA 提供者，而大企业往往依靠企业中的另一个部门来为自己提供服务。爱尔兰软件业也显示了类似的模式。与每一个阶段有关的学习和知识开发活动各不相同，而且有着各自的特点。

企业的 KISA 也因商业模式的不同而存在差异。在纵向联合（或希望纵向联合）的企业，企业往往能够学到很多东西，足以把服务整合进来。如果企业要保持小规模，或许只注重特定的技术或活动，那么它可能会有意采纳尽可能把所有服务外包的战略。不过，在这种情况下，企业必须有足够的内部知识来监管承包

商。当涉及到新技术或新产业的时候，外部提供的服务可能在早期无法得到。因此，企业必须自己探索提供服务的方式。随着新产业的发展，出现了新的分工，而且服务就会成为一种可以利用的商品。许多编程工作都很明显属于这种情况，休闲产业的住宿登记以及与生活方式有关的知识方面的服务也是如此。

创新过程中所利用的服务和开展的活动可能千差万别。在创新的早期阶段，与研发有关的服务非常重要。在创新生命周期的后期阶段，知识产权、商业化、营销和与生产工艺开发有关的 KISA 往往变得更加重要。因此，一个组织努力开发新产品或服务，另一个组织试图利用现有的产品或服务打开国际市场，这两个组织在 KISA 方面的情况会截然不同。在一些产业，尤其是软件业研究中，发现的模式是企业会建立在根本性创新的基础之上。之后的创新就是增量性的了。这样，某项特定服务的本质改变了，从需要利用它来建立企业变为需要它来维持企业，从开放式的研发变成了针对具体产品的研发。

服务的来源和 KISA 的特性

更一般地讲，KISA 的来源可能会改变知识活动的特性。创新可以划分为技术驱动型、管理层倡导型、客户或供应商驱动型。创新类型的差异往往与价值链和企业接触的网络的结构有关。不同类型的创新需要企业内部具备并生产出不同的 KISA。当一个企业从它的客户那里学习知识的时候，它就有可能进行持续的增量性的创新，而且这种学习会隐含在企业内的个人身上。从网络中学习也可能是渐进的和非正式的。技术驱动的根本性创新往往是由技术供应商发起的，而且它常常会导致出现比较正式和比较分散的学习活动。跨国企业偶尔需要小企业提供知识密集型活动的情况介于两者之间。在 KISA 研究中，组织因素尤其重要，因为该项目至少有一部分目的是为了企业提高企业和系统的能力。也就是说，它不仅涉及对目前的创新情况的分析，其重点在于研究 KISA 怎样才能有利于未来创新能力的提高。之所以会这样，部分原因在于各类创新与各种知识密集型服务之间是相互影响的。

服务的组织

在对几个国家的研究中发现，由于外部专家的人数日益增加，而且由于这些外部专家代表不同的学科，对这些专家的管理成了一个日趋严重的挑战。外部研发的有效利用以及对跨学科网络和团队的管理已经成了许多企业的关键能力之一。在对芬兰森林产业的研究中发现，这被视为未来竞争力的关键。对小企业的研究表明，这种能力有时是制约它们成长的因素。在完善的解决方案的设计当中，

这种协调能力尤为重要，因为在这种情况下，企业可能必须得去涉足自己最初的技术领域之外的领域。在卫生保健领域中，复杂的服务会针对具体的顾客进行调整，对该领域的研究发现，协调是进行创新工作的主要技能。当然，这类的组织管理在较大的综合性企业中比较容易，比如芬兰的森林产业企业，它们拥有足够的研发管理资源，再比如爱尔兰的软件企业，它们的服务依靠内部的人员来提供。挪威较大的科学型水产企业在整个价值链中都融入了 KISA。

KISA 和新服务

随着一个产业的成熟，往往会出现新的商业服务。这个过程似乎有两个主要的发展路径。价值链的一个基本组成部分可以分化成一项单独的服务，然后又可以扩大到适合其他产业。住宿登记服务就是一例。这类服务最初是旅游公司内部的一项服务活动，后来成了与多家旅游公司打交道的单独的服务，再后来开始为本行业的其他企业乃至其他行业提供预定服务。

企业所利用的 KISA 的类型决不是固定的。一些新的活动类型是新企业临时做的，它们并没有被当成单独的活动，了解顾客的情况就是一例。随着时间的推移，这些活动变成了常规的工作，它们就变得更加正式，并最终外包给服务提供者。对芬兰休闲产业以及一种新出现的“文化中介”的研究就是这一过程的一项有趣的案例研究。研究中举了两个例子，其一是专门分析商标的效用的一家商标分析和发展公司，其二是专门为赞助者进行战略营销的一家中介公司。在对森林产业的研究中发现，市场的知识功能正在作为一个单独的 KISA 领域出现。

一体化 KISA 代表了另一项新兴的服务，它是因应知识密集型服务提供者数量的增加而发展起来的。这些企业正逐渐满足前面一节介绍的服务的需求。“全包式创新”是一体化 KISA 提供的服务产品的又一个例子。在这里，服务提供者负责为客户推出新产品，包括产品设计和制造网络的建立。而客户负责通过现有的营销渠道对产品进行营销。

政策涵义

本节试图提炼和讨论最重要的研究结论，重点是与政策最相关的部分。这里的讨论围绕有关 KISA 在创新中的作用的 newly 出现的问题，而不是针对被调查的产业。讨论的内容既包括技术政策的传统领域，也包括最新发展起来的对于决策而言还属于新领域的多维创新概念。这一有关 KISA 的观点把整个创新体系进行了

分解，对于公共和私营部门的各行业的创新提出了全新的见解。分析中强调知识的发展和流动，有关的各类组织以及创新过程中典型的 KISA 产生的各类影响。这里也将讨论知识密集型服务的新作用、它们对于创新政策的涵义、潜在的瓶颈以及未来的发展领域。

KISA 的重要性日益增加

在发达国家各经济体中，KISA 在创新中的作用非常广泛和重要。对专业化的 KISA 的供给和需求的增加代表着经济中分工的不断细化。专家和综合服务有助于组织应对日趋复杂的技术、迅速变化的经营环境和不断演变的商业理念。就需求方而言，客户越来越追求完整的、全面的解决方案，而不只是实物产品或服务。这类解决方案包括有针对性的产品与服务的结合，而且与企业只提供制造产品的情形相比，这方面的市场并没有那么拥挤。KISA 的巨大潜力与专业服务所起的解决问题的作用相关联。

在发达经济体中，服务活动大约占 GDP 和就业岗位的 70%。而 KISA 代表服务中非常有活力的、高附加值的部分。这些活动是对经济各领域的创新性和绩效有重要影响的活动。在全球价值链中，制造活动日益被转移到成本效益最高的国家。到目前为止，即使制造活动被转移到其他国家，高附加值的知识密集型服务还主要留在发达国家。问题在于，如何使这些知识密集型活动的利益最大化？哪种类型的措施能够有效地促进 KISA 在发达国家的进一步增长？

KISA 与主要的政策问题

通过对 KISA 的分析，可以得出一些有价值的政策经验教训，以利于公共和私营部门 KISA 的发展。这一点很重要，因为多数创新政策的制定是为了支持制造业的创新和研发的传统模式。而研究表明，一些国家正在采取措施，制定更加均衡的创新政策，推出专门针对服务的新举措。它们也在修订现有的创新政策，使之更能促进与服务有关的研发和创新活动。不过，所有这一切都需要时间，与服务有关的创新政策代表一个具有重要发展潜力的领域。

鉴于政策计划的制定体现着 KISA 的情况，本报告对政策制定的贡献可以表现在三个层次。第一，本报告可以加强对制造和知识密集型服务两方面的动态关系的认识。这有助于在更好地了解情况的前提下探讨创新体系和政策，从而提高基于知识的竞争力。第二，报告有助于制定更均衡的创新政策，使之既适合传统

的研发，也适合企业内和企业间的学习和发展活动。第三，报告有助于更好地评估政策手段，有利于服务和活动能力的提高，并对提高创新体系的绩效做出贡献。在这种背景下，政府的政策计划本身可以被看成是对企业的知识密集型服务。

创新政策的作用不断发生变化

在过去几十年中，政府支持创新的政策发生了很大变化。在早期阶段，政策受线性创新模式推动，提供的支持主要是为了促进科技进步和加强知识在“创新链”中的流动。20世纪90年代，人们认识到并且分析了创新体系的复杂性，而且认识到在创新过程的不同阶段之间有许多反馈回路。创新的互动性证明政策涵盖范围比较广是正确的，应该从地区和部门的角度去看待创新过程。创新体系的思路扩大到重视框架条件和基础设施、网络 and 能力的缺失。创新政策范畴的扩大突出说明了这样一个事实，即对创新能力产生影响的并不只是具体的创新政策。因此，所有与创新有关的政策协调一致成了高效的学习型政府的关键任务。

针对服务的政策的实用性

关于政策制定，有两个重要问题在最近的讨论中颇受关注。第一，尽管对经济增长和创新的分析只是在最近才把注意力从制造业转向了与服务有关的领域，但制造业和服务业日益交织在一起，使“专门针对服务的”政策方法实用性降低。不过，KISA正在成为多数创新的重要组成部分，而且它变得越来越重要，有助于分析和认识KISA给经济各部门的创新过程带来的活力。因此，在制定政策时，应更好地了解KISA在创新中的作用。第二，尽管信息通信技术的作用日益被认为是提高服务部门绩效和创新能力的关键要素，但服务背景下的多数创新在本质上仍然是非技术性的。一般而言，与服务有关的创新与技术的新应用以及商业理念、客户界面和组织创新有关。技术与创新中其它较软的要素的这种紧密结合使人们很难孤立地去看待技术。第三，服务活动发生在跨行业的价值链中。因此，最好从功能的角度，而不是从服务业的角度去分析服务在创新中的作用。KISA项目采取了这种方法去研究KISA在各行业创新中的作用。

与KISA有关的政策涵义

本项目关注的是一般由收入很好的专业人员从事的知识密集型服务。但重要的是要认识到其它各种重要的服务确实存在。例如，被认为知识不够密集的各种服务功能在经济中发挥着重要作用。这类服务往往对知识更加密集的服务提供必

要的支撑。因此，旨在改善各类服务的框架条件的横向政策也有利于 KISA 在创新中作用的加强。

多维创新的挑战

需要对各项政策进行精心设计，这样才能针对多维创新过程的有关各个方面，包括创新的技术和非技术维度。多维创新往往发生在学科的交叉点，有时会出现全新的学科，例如纳米生物学和生物信息学。除了丰富的专业知识，创新不断变化的特点还要求有功能性很强的知识和学习网络。这类网络可以促进在许多学科前沿的协作，而且它们可以跨越供应商、客户、大学和政府之间的组织界限。多数创新涉及不同类型的新变革的结合。例如，这类变革可能关系到组织、技术、商业理念、客户界面和送货系统。

专门针对制造业的政策应把 KISA 视为竞争力的关键要素。政策手段应能够提高 KISA 在价值链中的作用，并且成为产品服务提供的一部分。技术扩散的迅速性意味着，即使最先进的产品也能够很快地变成日常的商品。通过向出售的产品中融入服务，企业也就开创了新的解决方案，改变了价值链的层级，并提高了收入。因此说，服务和制造日益交融在一起，而且到创新进入市场的时候，从本质上讲几乎没有哪些创新是技术服务或单纯的服务。如今，多数创新既包含技术要素，也包含与服务有关的要素。

与服务有关的创新的多维性扩大了创新政策的范畴和种类。这要求个人、企业和各有关团体之间进行公开的对话和互动。政策制定者与对于政策改进有看法的企业、组织和个人的直接对话是很必要的。通过这种方式，决策者可以提高认识，并增强预测各种不同类型政策的适当性的能力。例如，间接干预有时比更直接的针对企业的政策措施更加适合。创新政策范畴的扩大也意味着需要确定优先领域和更有针对性的目标，因为需要把有限的资源分配到更广的活动中。

KISA 性质的差异性对政策制定提出了挑战。要想有效地促进 KISA 并加强它在创新中的作用，各类政策中应包括横向政策，也应包括更多比较具体的针对 KISA 的政策。尤其需要在了解情况的基础上制定微观层次的政策，专门针对有利于 KISA 发挥各种与创新有关的作用的问题。这里，学术界可以从事该领域的研究，并向决策者提出现代创新理论，从而产生间接的影响。

另外，显然需要采取措施提高对非技术性创新和多维创新的认识、了解和敏感性。目标受众包括为政府各部局、公共部门的研究机构和企业等工作的决策者。从 KISA 项目的早期阶段开始，研究人员就很明显地认识到所选择的主题涉及的

问题有多复杂。这个题目要求在不同的创新背景下对 KISA 的作用进行深入和广泛地讨论。显然，这一切需要花费时间。总体上讲，这为政策的有效执行提出了挑战。重要的是，要制定切实可行的发展议程，分清发展任务的轻重，并确立近期和长期政策要实现的目标。

不同类型的 KISA 及其与创新的关系

KISA 本身代表各种类型的活动，而且所有这些活动在创新中起着重要而不同的作用。因此，制定政策时，应认识到各类不同的情形以及 KISA 在每种特定情形下的具体作用，例如，在有些情况下，需要考虑 KISA 供需不平衡，KISA 处于产品和商业生命周期的不同阶段，KISA 在价值链和商业模式更新中的作用。另外，源于非正式网络、研究机构、商业服务和内部专家的对 KISA 的需求似乎遵循一定的模式，这些模式因国家、组织的类型不同而存在差异。这些具体的信息有助于政策以及更详细的手段的制定。

仅从生命周期的视角来研究创新政策，是一种有趣的动态视角。随着产业、组织和创新日趋成熟，对 KISA 的需求也在不断变化，而且这种发展模式可以应用到政策制定过程中。组织和创新的生命周期可用于确定哪种类型的 KISA 最有利于其发展和创新。此外，在生命周期的不同阶段，对内部和外部的 KISA 的需求和供给会发生变化，这意味着需要对政策进行精心的设计。

表 1.1 提出了一种分类方法，根据 KISA 与创新的关系对其进行了分类。这里，主要的政策意义在于，通过确定 KISA 的不同组成部分，并分析它们与创新的关系，可以制定更加有理有据的政策。每种类型的 KISA 都可能由内部或外部专家提供。客户组织起码得具备足够的知识和吸收能力才能利用外部的 KISA。

更新性的 KISA 是与创新密切相关的一类 KISA。研发活动就是更新性 KISA 的典型例子，它代表着产品、过程、服务、组织和价值链变革和创新的一种系统推动力。更新性的 KISA 可以包括非常广的战略知识或者非常具体的知识类型。例如，战略管理咨询就属于这一类 KISA。

常规性 KISA 有助于组织维持和改进其运营过程。这类活动一般与常规性事务有关，举例来说，这些事务主要涉及信息通信技术的开发、质量（例如 ISO 认证）、市场研究、服务和生产系统的维护。有关的创新一般涉及组织过程和程序的改进。把这类创新与通常意义的组织变化区别开来是一项很艰难的任务。

表 1.1 不同类型的 KISA 及有关的创新

KISA 的类型	KISA 的特点, 是组织内还是组织外提供的	创新的特点
更新性的 KISA: 为帮助企业保持目前的地位并提高它们在市场上的竞争力所作的改进	这类 KISA 的目的在于价值链（上游和下游）各个部分的方方面面的改进和研发	产品、过程、服务、组织、市场和价值链方面的创新。 增量性和根本性创新
常规性 KISA: 有助于企业维持内部的运营过程	针对常规事务的 KISA（信息通信技术、维护、ISO 认证、市场研究）	企业过程和组织结构的创新
遵法性 KISA 有助于企业履行其法律责任	这类 KISA 有助于企业遵守法律制度或税收制度（例如：纳税申报、企业法、审计、环境法规等）	程序、过程、产品/服务、组织结构、设备、设施和工作装置的增量性创新
网络 KISA	一个行为者网络，其中每个人都具备有利于创新的特定的知识。该网络可以把创新所需要的各种互补的技能结合在一起。	一般与创新的市场前阶段有关，例如软件业中的标准。网络 KISA 在解决方案的销售中也起着关键作用。

遵法性 KISA 指的是主要与组织需履行的与法律、技术及其他责任有关的 KISA。其主要目的是使企业的活动在法律框架下进行，并避免组织在违法的情况下遭到处罚。发生的创新主要是现有过程的增量性创新。法律的重要变革也会因框架条件的变化导致重大的创新。鉴于这类知识往往必须由外部提供，企业内部的有关活动重点是增强接受这种服务的意识，并在法律环境中对企业进行战略定位。

网络 KISA 一般由代表不同类型组织的拥有共同的知识基础和利益的个人组成。贸易和行业组织、非正式的个人网络以及各类横向和纵向的网络可以促进知识的交流和创新。行业组织是 KISA 横向网络的典型例子。在这里，即使是竞争对手也可以共同分享与常规的市场和竞争关系不密切的信息和知识。

这里提出的分类法当然并不能把各种类型的 KISA 都包括进去，但它列举了几种具有巨大创新潜力的类别。同时，它们的差异为创新政策提出了严峻的挑战。

各方的互动是 KISA 的典型要素

服务的互动性意味着，许多政策应该是间接的而不是直接的具体的商业措施。一旦 KISA 在创新中发挥作用，就表示有关各方之间发生了一定的互动。专家之间或者服务提供者和购买方之间的复杂的互动往往是一个敏感的过程，很容易被外部的力量所破坏。这对政策设计而言是一个重要信息。问题在于，如何促进多维创新过程，同时又不会牺牲创新的任何方面。

与包括在组织内的内部 KISA 相比，与外部服务的互动或许是政策的一个较容易实现的目标。不过，即使是外部 KISA，也可能是极不正式的。例如，外部的非正式的 KISA 可以通过在大学工作的以前的同事或者通过企业高层广泛的人际网络来获得。服务提供者和客户也是不断进行的交流活动中所包括的多少有些非正式的 KISA 的重要源泉。

从政策角度看，另一个重要问题是由公共部门提供的 KISA 所起的作用相对较弱。例如，在对软件业的调查中发现，企业利用政府服务的比例很低，有些可以忽略不计，最多也就达到 13%。总体上看，政府被认为是资金的来源，而不是 KISA 的提供者。这意味着，公共部门在构建知识基础的过程中发挥的作用较大，在直接向企业提供更多应用研究中的作用较小。在应用性知识的情况下，企业往往向其他企业提供知识密集型服务，要么是正式的知识密集型商业服务活动，要么是整套产品与服务中的一部分，要么通过网络以非正式的形式进行。

吸收能力、KISA、创新三者之间密切相关

政策上要关注的一个主要方面是组织参与和利用 KISA 的能力。KISA 在创新中的作用取决于服务提供者、接受服务的企业以及他们之间的互动。如果接受服务的组织不具备足够的利用所提供的新知识的能力，即使是最先进的 KISA 也可能会对创新起不到丝毫促进作用。KISA 的供需应该完美的匹配，不仅是供与需，还包括知识层次的匹配。缺乏吸收能力往往给资源（时间、资金和知识）有限的小企业利用 KISA 带来问题。

有助于提高企业新知识吸收能力的政策可以对企业利用现有的 KISA 的能力产生重大影响。同样，外部的 KISA 代表一种灵活的能力的源泉，对于内部资源有限的组织而言，也代表互补性的知识。对于有潜在发展需求的组织来说，提高对 KISA 的潜在好处的认识尤为重要。这是在创新过程中朝有效利用 KISA 发展的重要的第一步。

第二个关键的步骤是选择适当的外部 KISA 提供者。在这里，服务提供者和

客户组织之间信息的不对称是难免的。因此，激励以前没有利用过 KISA 的组织去利用 KISA 应该成为政策的一个重点内容。对于第一次利用 KISA 的客户而言，他们面临着双重挑战。第一项任务包括确定需求，并与 KISA 提供者进行适当的沟通，第二是要评估提供者提供符合要求的的能力。这些对于所有组织都是很艰巨的任务，对于以前在该领域没有经验的组织尤其是这样。适当的政策手段应包括服务的认证以及公共资助的示范项目。对第一次利用 KISA 的组织而言，实用的例子可以给他们动力，让他们有积极性去投入 KISA 所要求的必要的时间和精力。

现有的遵法性 KISA 的质量的提升应该成为政策的一个重点内容，因为大部分小型的客户组织不可能参与其他形式的 KISA。许多服务提供者目前的服务正在成为日常商品，而且在有些情况下它们将完全被自动化的信息通信技术解决方案所取代，遵法性 KISA 质量的提升对这些服务提供者也有帮助。例如，遵法性服务将来会实现自动化的例子包括许多传统的会计业务。典型的遵法性 KISA 包括会计服务、基本的法律服务、一些财务咨询服务以及其他有助于组织履行法律义务的服务。遵法性 KISA 的主要优势在于，它们与大量的小企业建立了联系，而且它们可以提供接近这类组织的有效路径。提供高质量的遵法性服务以及在一定意义上更广义的服务可以鼓励许多小型组织更加有效地运用 KISA，以便改进和创新。

KISA 的作用取决于创新的类型

KISA 的特点和作用主要取决于创新本身的特点。从政策的角度讲，这意味着创新的类型与创新者的类型同样重要。描述创新的特点的一种方式是根据它们与客户的关系把它们分为两大类。KISA 在创新中的作用可能涉及与客户界面（前台）密切相关的一些要素，或者说创新主要与组织的内部过程（后台）有关。一般来讲，后台的创新重点是与生产有关的系统、组织和技术。这对于现有的技术导向的创新政策和有关的 KISA 而言是一个比较熟悉的领域。前台创新一般是在与客户密切互动中发生的。这个领域在主流创新政策中不够明确，但其重要性正日益增加。这方面应进一步成为创新系列政策的一部分。

KISA：创新体系的有机组成部分

政策应对知识基础的发展以及基于研究的知识的流动给予足够的重视。大学、研究机构、服务提供企业、专业组织和行业协会代表各类知识提供者，它们是集群进步和取得长期成功的基础。价值链分析表明，不同类型的 KISA 有利于价值链和商业模式不同部分的创新。基础研究和比较偏向应用的研发服务是价值

链的起始端必不可少的中间服务投入。这种类型服务的可获得性为一个强大的有竞争力的集群的发展打下了基础。

在内部发展 KISA 和利用外部知识密集型服务之间进行选择是组织的战略决策

组织和利用内部与外部 KISA 的有效途径对于创新和竞争力有深远的影响。政策手段对于利用内部或外部 KISA 的态度应该是中立的。这方面好的实践做法应该通过系统分析得到支持。例如，外包对创新能力和技能发展产生的较广影响是能够从实证研究中获益的那些领域。组织往往是在内部发展核心竞争力，创新过程的早期阶段也是如此。

反对利用外部 KISA 会对组织的进步带来障碍。大型组织尤其需要利用外部的知识资源进行变革管理和认真的规划。外部 KISA 的运用可以给组织带来新资源、互补性的知识和“中立的观点”。服务外包可以被视为应对日趋复杂的情况的一种途径，因为它开辟了专业化、跨学科知识的结合以及更加有效的劳动分工的可能性。外包决策往往是战略性的，而且它表明资源集中用于价值链的特定部分。在有些情况下，组织发展了自己的“商业”概念，外包可以成为根据新战略调配资源的一种灵活的方式。当然，变革管理本身是不能外包的。最后，外部 KISA 的一个重要作用是作为内部 KISA 发展的促进剂。

一般而言，与研发、营销和组织发展有关的内部 KISA 属于商业组织喜欢自己提高能力的领域。熟练劳动力的提供是一个政策重点，也是在组织内部发展 KISA 的一个最重要的途径。教育系统应该与运用专业人员从事 KISA 的公共和私营组织建立良好的联系。这可以保障熟练劳动力的供给和需求之间更好的平衡。另外，应该组织员工的继续教育和培训，这样组织才能依靠内部的发展来实现更新。

利用的专业人员增多给创新管理带来了挑战

在创新管理方面有一些最重要的 KISA，它们应该被当成一个政策重点。创新过程变得更加复杂，涉及与客户、服务提供者的互动以及各类不同的 KISA，相应地，管理技能也变得非常必要。参与创新过程的内部和外部专家增多对该过程的总体管理提出了挑战。要有效地管理代表各个学科的人数众多的专家是一个挑战。避免过度依赖外部专家导致创新过程分割带来负面影响也很重要。

对 KISA 的需求随着创新推动力的变化而变化

用户推动的创新是 KISA 项目重点强调的创新政策的一个方面。创新的软要素对各行业来讲变得日益重要，而且组织把创新的重点放在价值链的客户端。与客户的互动属于最重要的 KISA。软件业研究和对资源型产业的分析表明，随着一个产业走向成熟，创新的软要素变得更加重要。这对组织或用户推动的创新方面的新能力提出了需求。与市场分析、物流、行为科学和社会经济研究有关的研究与培训应该被纳入“创新政策”的范畴。自由开放的软件开发是用户推动的创新的突出例子，不过这类活动应用得非常普遍，从手术设备到冲浪板，处处可能用到。在政策方面，创新的这一方面还没有获得很大关注，但它应成为未来的一个重点领域。例如，研发补贴和税收减免措施应该重新制定，消除不利于用户创新的偏见。制造企业及其他组织有很大潜力重新调整其研发活动，以便更加有效地适应用户推动的创新，并提高他们利用用户创新的能力。软件和半导体企业已经在向其客户提供工具，努力为用户创新者提供帮助。

随着组织朝接近客户和最终用户的价值链的下游发展，客户行为、市场细分、不断变化的需求模式、物流、市场和营销日益成为重要的 KISA。至少有两个主要的推动力激励着价值链客户端的创新活动。第一，与顾客、客户和用户群的互动给组织提供了非常有价值的知识，这是研发过程的无价的资产。反过来，企业提供给顾客能够解决其问题的专业知识。第二，与顾客的密切互动被视为一种战略资产，因为它提供了一种有力的基础，有助于确保组织未来的竞争力。换句话说，控制住最终用户界面的企业能够对整个价值链进行控制。

创新过程的多样性要求各层次的创新政策具有灵活性。有迹象表明，产品和服务的开发重点面向的是“主要用户”，因为这些用户引领着市场趋势，而且它们的创新往往在商业上具有吸引力。需要进行研究并制定政策措施，系统地发展基于主要用户的创新过程。另一方面，应制定政策手段，消除政策中可能存在的对基于主要用户的创新的偏见。生产顾客需要的产品和服务的组织本质上可以是极具创新性的，但它们似乎对创新政策的制定提出了挑战。一个主要特点是，尽管顾客市场的创新性在本质上可能是不合理的，但创新是能够管理和被管理的活动。对创新而言，极为重要的资源包括美学知识、机敏、背景知识以及与客户交流。

与卫生保健部门具体特点有关的政策涵义

卫生保健指的是服务提供和融资方面的公共和私营计划的总和，因此它在被研究的部门中是一个独特的案例。然而，KISA 在卫生保健部门中起着广泛的作用，而且如果说有所不同的话，它提供了对 KISA 这个主题的一个重要的视角。

另外，卫生保健部门与创新政策之间的关系很有意思。医疗技术、新型治疗方法、药物产品以及医学与科学技术发展以及更广泛的创新体系有着密切的联系。同时，卫生保健系统与创新体系和创新政策中的作用往往比较间接。而卫生保健管理方面的好的做法越来越需要树立并转移到保健运营部门、卫生保健地区和国际上。以下的政策涵义是指，在一些领域，KISA 在与卫生保健有关的创新中的作用能够加强，因而它也为诸如在哪些方面应加强与创新体系的联系等指出了一些方向。

国家创新政策环境也应考虑卫生保健和社会服务。尽管这些多数是在公共部门，而且是在政府不同部局的管辖范围内，但这个部门代表了国家经济的很大一部分。其效果和效率应为所有人所重视。必须找到新的方法去更好地协调有关活动。

国家创新政策应更明确地考虑系统方面的问题。在卫生保健和社会服务部门，已经有了严格的法规，等级分明的服务提供者之间形成了各种关系，这些表明了组织机构层次变革的自由程度。系统的变革只有在整个系统的约束范围内才可能发生。目前，国家卫生保健改革计划非常不明确，以至于服务提供者不知道应该做什么才能满足国家层次确定的目标。

应（通过激励措施）鼓励卫生保健提供者通过与利益相关者的对话确立战略目标，并培养实现目标所需的技能（变革能力）。这会导致在外部 KISA 的支持下发展内部的 KISA。

卫生保健领域内部和外部 KISA 的结合应该引起重视。它们之间应该达到平衡，以利于知识的更新和学习以及知识的转移。

应该更加重视指标的确立，有了这些指标，卫生保健提供者才可以提高和横向比较其绩效。这要求通过内部、外部和网络 KISA 来施行。

在国家层次应建立信息交流机构（以及相关网站），以便收集和传播有关卫生保健部门系统创新的信息。目前，在国家和国际层次有一些活动把重点放在最佳临床实践（基于证据的保健）以及保健技术的评估上。这条建议旨在使系统的观点引起人们的重视。

未来的创新政策中要体现 KISA 的观点

政策层次

根据 KISA 项目的分析，可以断定，现有的创新政策需要进一步发展才能适应日益多维度的创新过程。组织变革、设计和培训、商业概念、销售渠道、客户界面和服务领域的研发等软性非技术维度日益成为创新的重要特征。KISA 项目强调的另外一个特征是创新过程的互动性。这种类型的创新过程包括许多角色，例如提供商以及各种网络和客户等，它们在创新政策中没有受到足够的重视。创新似乎有很多暗含在与 KISA 有关的有关各方连续的互动过程中。政策应考虑这些互动以及企业有关的能力建设，而不仅只关注具体技术的开发。

创新体系的日益复杂意味着，需要以一种新型的实证研究和知识作为创新政策的基础。创新政策范畴的扩大表示有关利益群体的数量不断在增长。因此，政策应以证据为基础，而且应是各利益群体能够接受的。需要更深入地认识不断变化的创新体系的有关特征，而 KISA 项目是朝此方向迈出的一步。这有助于识别系统中的问题和瓶颈，了解正在发生的变化并发现提高绩效的机遇。

知识管理和监测在广义的创新政策的制定和执行中起着重要作用。战略情报和国际合作可以为决策者提供有关信息，从而对他们提供支持。需要对政策影响进行预测，而且明确的政策目标有利于对已经实现的结果进行有效监测。对目前和以往干预的反馈有助于学习型的管理。KISA 研究表明，内部和外部专门知识是创新政策制定过程中必不可少的。

机构和计划层次

政府机构在执行创新政策的过程中面临着双重挑战，而创新政策能够成功地促进 KISA 在创新中发挥作用。政策手段应能够支持日益多样化的各类创新过程。这显然需要从支持硬技术转向支持多维度创新的各有关方面。

创新机构所处的地位是要为部级高层次的政策制定提供系统的微观分析。它们拥有关于各接收群体的多维创新的关键特征的较扎实的经验性知识。像各个部委一样，创新机构也应把内部的专门知识与外部专家的利用有效地结合起来。

第二个挑战涉及政策制定。各政府机构的计划应当直面受益团体的需要，使之既适合创新的技术维度，也适合非技术维度。这里，计划的管理者起着非常重要的作用，他们是联系公共部门创新的支持和受益者之间的主要纽带。受益者也越来越多地接受调查，这样做是为了针对服务层次提出反馈，就绩效指标提出意见，并在一定程度上帮助评估不断变化的创新支持手段的效果。

第二章 知识密集型服务活动研究项目概述

引言

有了 230 次个人采访和来自 1,000 多个受访者的调查数据，KISA 项目对服务研究做出了重要贡献。这个研究集中在服务部门中最有活力和最具创新的服务上。调查中的 KISA 对公共和私营部门的整个经济有着重要影响，而在制造业和服务业中是创新、竞争力和增长的促进者。因此，KISA 项目能为思考创新系统提供新的视点，同时为政策的横向协调提供指导，从而为服务部门的发展创造有利的框架条件。

图 2.1 KISA 研究中的案例研究样本框架

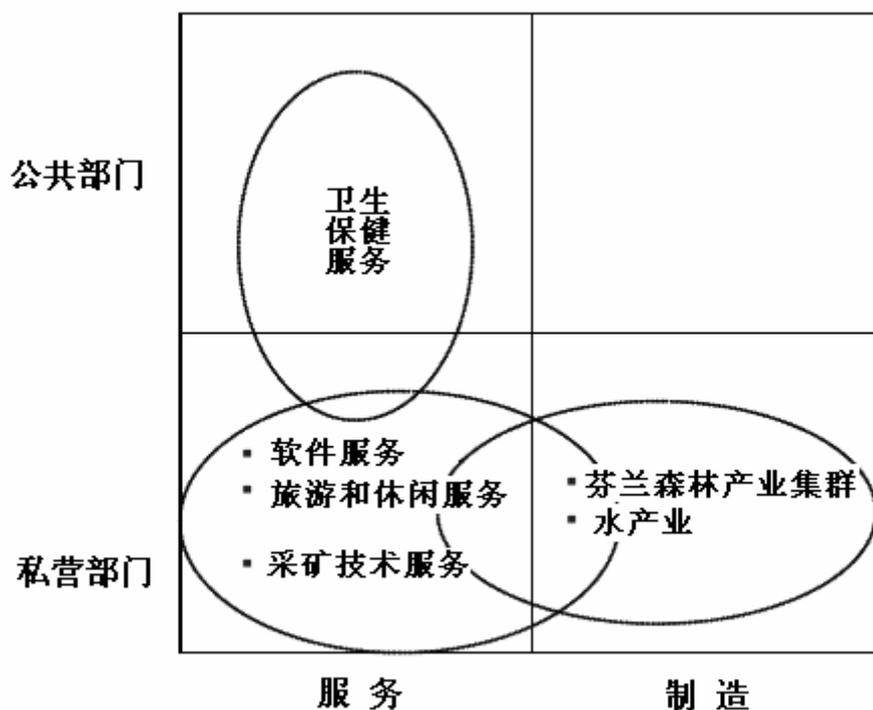


图 2.1 从部门（服务与制造）方面并沿着私营和公共部门维度阐述 KISA 项目所涉及的整个范围。取样的目标是，对贯穿整个经济的 KISA 作一个较好的概述。这个图解的公共和私营维度指的是贡献国而不是全球的情形。例如，在卫生保健部门的案例中，服务供应主要由公共部门而不是由私营部门负责，具体情况视国家情形而定。软件服务是一个在全球市场运作的产业，而被调查的卫生保健服

务主要局限于国内市场。研究的范围也突出了服务和生产之间的相互依赖，许多服务建立在技术及一般与服务捆绑的工业产品之上。在采矿案例中，重点放在已商业化因而成为独立服务项目的 KISA 副产品上。

研究方式

KISA 项目采用了全新的思路研究由外部参与者或组织内部提供的 KISA。调查的重点是 KISA 和它们在创新中起到的作用。更具体地讲，这个项目要调查 KISA 的特征及其在许多不同背景下在创新中的利用。正因如此，这项研究本质上是探索性的，但也寻求在各个产业之间和参与国之间取得一定程度的可比性。前面提到的目标对这项研究提出了一个相当大的挑战。

KISA 的特性

KISA 的范围是广泛的，有许多不同类型的组织参与这些服务的交付和消费。KISA 并没有构成一个部门或产业集群，但构成了一个存在于所有产业的功能。对创新过程具有重要意义的知识密集型服务并不总是和特定的 KISA 公司或机构的制度环境联系在一起。然而，大多数组织，不管它们是不是被视为知识密集的，它们都在利用一些知识密集活动。这些服务活动能够由内部和（或）外部提供给这个组织。对活动的强调可以被视为看待 KISA 的功能观点。KISA 概念的核心就是知识提供者和使用之间对知识的合作生产和转移。它强调这样一个事实，即组织需要在内部建立它们的能力和知识基础，以便能够在学习和创新过程中利用外部知识。在这个项目的研究中，对 KISA 概念定义如下：

知识密集型服务活动（KISA）指的是在制造或服务背景下由企业和公共部门的机构从事的服务活动的生产和集成，这些活动与制造的产品结合起来，或者形成独立的服务项目。

以这个有效的定义为基础，我们就可以更详细的区分以下几种互动类型和 KISA 类型：

- **由其它公司从外部向组织提供的服务活动：**战略性商业服务或所谓的 KIBS；还有一些在贸易数据中没有被确认为是这类服务的一些其它服务，例如与制成品捆绑在一起的服务。

- **由公共资助或赞助的组织**（如公共或半公共研究和技術组织）**提供给组织的服务活动**。

- **内部服务活动**：现在人们承认，在经合组织各国所有参与国际竞争的部门中，这些活动非常重要。

- **由网络提供的服务活动**：正式和非正式网络为 KISA 供应提供了一个重要的多维度平台。

实际上有许多挑战需要去克服，尤其是在实证背景下使用 KISA 概念时。由于这种 KISA 概念是全新的，因此支持它的是一个非常薄弱的研究传统。到目前为止几乎所有的研究都依据 KIBS 观点，或者一方面将重点放在研究和技術组织之间的公私伙伴关系上，另一方面又将重点放在私营公司上。在研究期间必须严肃考虑许多基本的问题并保持公开讨论。例如，哪些服务可看成是知识密集的，知识密集的意思又是什么。由于知识的持续发展，知识密集的概念在某种程度上一直在变化。另一个主要的问题是，什么服务对于什么类型的创新和在什么类型的产业中是重要的？在如下案例研究的基础上，我们可以为服务对于创新非常重要。目前，综合性信息的缺乏有碍于进行较全面的分析。有关服务部门和服务创新的统计数据一般来讲很不详细或全面。几乎没有公司和组织内部服务活动或者基于网络的非市场服务方面的统计信息。然而，所有这些服务在所考察的创新过程中似乎起着重要作用。

研究方法

既然 KISA 的作用、组成和重要性会因产业和产业集群的不同而不同，KISA 项目针对不同产业运用了一系列不同的研究方式进行研究。探索性研究要求采用相当开放的调查方式，并且力图进一步形成重点分析概念和进一步了解 KISA 相关过程。因为 KISA 研究是一次多国的全国性研究工作，所以，分析结果的可比性也很重要。为实现这个目标，我们倾向于利用结构化的定量方法。

在任何研究设计中，研究的问题、收集的数据和分析方式需要一致。为此，KISA 项目采用了两种互补的研究方式：定量调查和定性案例研究。这两种研究方法意在回答有所不同的研究问题，并且运用了不同的数据收集方法和分析步骤。下面将概述所采用的两重方法，它能够容纳两种有点互相矛盾的目标。所选择的研究方法涵盖了不同的方式和不同类型的研究问题：

- 对现有数据的定量宏观分析，概括目标产业的总体状况。

- 对目标产业的调查，确认在不同背景下的 KISA 及其具体特征。

- 对企业的较广泛的访问，提供与 KISA 相关的过程的详细信息，例如：组织为什么和在什么时候利用某类KISA?组织用所获的知识做些什么？组织怎样利用 KISA：各组织怎样互动，怎样组织合作生产？它们怎样利用服务来发展它们的能力？

- 分析政策措施及创新中对 KISA 的需要。

许多不同的理论观点和概念被用来解释实证结果。例如，公司为何使用某些类型的 KISA 是与公司所选择的商业模式相关的。一个公司使用 KISA 的方式与该公司参与的价值链和网络的结构和特性有关。还有，对 KISA 的需要似乎是随着创新和产品的生命周期不同而变化的。尽管与研发相关的服务在早期是重要的，但与 KISA 相关的知识产权、商业化、营销和生产过程开发在创新生命周期的后期往往更重要。因此，一个寻求发展新创新的组织与一个试图用已有产品或服务打入国际市场的组织相比，对 KISA 的利用是截然不同的。

所用的研究方式以研究方法（定性和定量）、数据（跨国、跨产业）和理论方法的三结合为基础，这样能够提高研究结果的可靠性和有效性。目的是最大限度地减小风险，避免调查结果仅是单一方法、单一来源或单一调查者偏爱的产物。这种三结合是 KISA 研究的一个主要特征，下面将更具体介绍定量和定性研究。

定量方法

在定量方法中，研究工作要设法回答的是问题的“什么”和“有多大”。这类研究一般是调查类的跨部门的，并产生概括性信息：

- 该部门的结构，按不同类型的专家服务区分的 KISA 部门组成。
- 利用不同类型 KISA 的速率和频率。
- 不同产业对 KISA 的利用。
- 内部与外部 KISA 的利用。
- 与 KISA 供应商的关系的特性。
- 创新伙伴和创新理念的来源。
- 跨国比较。

- 以时间系列数据为基础的发展过程与趋向。

在这类研究中,经过仔细挑选的巨大样本和一个可靠的数据集为可靠的统计推广打下基础。在服务的情况下,统计数据一般比较零散,而且现有的产业分类并没有对服务提出好见解。定量方法中的另一个挑战是服务的很强的“过程特性”。总之,很难以数字数据的形式在商业过程层面反映过程,因为几乎没有那样的数据。

定性方法

研究表明,定性方法更适用于探索性研究,在此,研究目标需要进一步细化和概念化。深入的定性分析能为过程探索和分析提供工具。因此,利用定性数据和阐述性案例能够最好地处理“如何”和“为何”之类问题。商业过程分析一般需要深入的案例研究和定性分析,或详细调查。由于它具有的探索性,具体的研究问题和整个调查会在研究过程中不断变化。例如,在取样中,有可能要用雪球方法,因为受访者会指出新的重要的消息提供者。通常,这样一个样本在开始调查时是不可能确定的。然而,研究过程中的持续学习使这种抽样成为可能。在许多方面,KISA 和创新所具有的过程特性有利于进行深入调查。通过详细进行的定性调查,可以解决以下的各类问题:

- 非正式过程,(在这些过程中,学习和创新是增量的),常常以特别解决方案而不是以任何具体计划为基础。

- 在服务创新背景下缺乏正式的结构和研发部门。
- 只能在与受访者讨论的过程中确认创新的具体特性。
- 研究议程和特定问题在过程中不断变化。

与大规模调查不同的是,深入的定性研究不允许将统计数据普遍化(推而广之)。然而,不断发展的概念可以普遍化,并揭示支撑研究领域动力的基本的社会经济过程。一些理论的普遍化可以通过数据概念化和发展可靠的中层理论得以实现。例如,像创新的增量性质之类概念能够利用各部门的研究并在很大程度上利用各个国家的研究。

对 KISA 研究做出贡献的国家和研究

经合组织 KISA 项目是一个多国的研究活动，它包括了在国家研究中被汇集在一起的来自 9 个国家的 20 多个研究。此外，英国和捷克共和国为 KISA 项目提供了本国数据。2002 年，经合组织发起了一组创新案例研究。两个是以部门——能源和制药生物技术为基础的，而第三个关注的是 KISA 在创新中的作用。需要特别指出的是，现在这个研究在试图了解如下领域：

- 公司怎样利用这些服务来增强其竞争优势？
- 组织怎样利用这些服务来增强其能力？
- 组织怎样利用这些服务来形成一种持续创新的动力？
- 组织怎样利用这些服务来提高它们对新的理念的吸收能力？

在 KISA 讨论中，很重要的问题是：是什么原因引起公司和其它各类组织在内部发展知识，或从外部获得知识，组织获得知识后又管理知识。

对 KISA 在创新中的作用的调查主要在 4 个重要领域里进行：卫生保健、软件、旅游和休闲服务以及资源型产业。更确切地讲，资源型产业类包括对三个产业的研究：采矿技术服务，林业和相关的电子，工程集群，以及水产养殖业。

表 2.1 为 KISA 研究收集的经验性材料

贡献国针对具体产业的研究			
	国家	研究类型	研究队伍
卫生保健	丹麦	一个案例研究	南部丹麦大学
	芬兰	两个案例研究	VIT 和 STAKES
	日本	一个案例研究	AIST/通产省/筑波大学
	挪威	一个案例研究	STEP 集团
	西班牙	案例研究	卫生保健研究所
软件产业	澳大利亚	调查和案例研究	西悉尼大学/AEGIS&创新动力
	芬兰	调查和案例研究	赫尔辛基技术大学/LIT 研究
	爱尔兰	调查和案例研究	CISC, 爱尔兰戈尔韦技术大学
	韩国	调查	STEPI
	新西兰	已有数据分析	研究、科学和技术部
	挪威	案例研究	STEP 集团

旅游 和休 闲	澳大利亚	案例研究和旅游调查	西悉尼大学/AEGIS&创新动力
	芬兰	休闲群研究	国家消费者研究中心
	西班牙	旅游业案例研究	托米洛经济研究中心
资源 型产 业	澳大利亚	采矿技术服务案例研究	创新动力
	芬兰	森林产业集群，三个案例研究	ETLA/SC-研究/VTT
	挪威	水产养殖业案例研究	STEP 集团

表 2.1 进一步提供了有关研究和贡献类型的信息，这些贡献是每一个参与国通过它们国家的案例研究得出的。这个研究中包括了不同类型的产业：软件是一个服务出于核心的创新集群；卫生保健是由复杂的参与者构成的公私伙伴关系密切的部门的一个范例。其他一些案例是由参与国为突出它们的生产结构而选出的。它们也许代表着以制造为核心的成熟产业（如森林产业），但更直接的消费导向的服务产业（旅游、休闲）也包括在内。总之，所有被研究的产业都使我们能够更全面地了解 KISA 在创新中的作用。

软件产业

软件产业分析是以 6 个国家的经验性材料为基础。这些国家是澳大利亚、芬兰、爱尔兰、韩国、新西兰和挪威。其中，澳大利亚、芬兰、爱尔兰和挪威为这份报告提供了调查和案例研究分析。其它国家开展了调查型研究或分析了已有数据。除了为 KISA 研究收集的实证数据外，有关软件产业的国家和经合组织统计数据被用来作为进一步了解产业特征的一种方式。软件项目分析了 KISA 在软件产业中的利用，尤其是在支持和改进公司创新活动中的利用。这项研究涉及了软件产品和服务企业，但不包括出售嵌入式软件的公司。总之，软件产业的特征是，它是一个有生机的服务产业，它与软件及电子产品的快速发展有着密切关系。因而，软件服务为许多案例中的 KISA 在哪里找到全球市场提供了一个典范，并且覆盖了许多不同的行业。

卫生保健服务

芬兰、丹麦、日本、挪威和西班牙等五国对卫生保健服务进行了以案例研究为基础的研究。这个项目要研究的是 KISA 在提高卫生保健部门的创新中所起的作用。卫生保健部门的特征是，在这个服务部门大多数国家正面临着无数的挑战。

研究了 KISA 的作用，我们就有可能提供一个研究该领域服务创新的新方式。例如，这种创新要关注的可能是公私部门之间不断变化的分工，组织安排的新类型，如客户界面、服务交付渠道和服务交付过程，等等，这里只是列举了一些可能需要更新的方面。

例如，就实施医疗和提供医疗服务的权力而言，卫生系统是国家的、高度调控和高度立法的。这个系统非常复杂，有各种不同的参与者。例如，存在着众多的服务提供和支付方案。大多数国家提供的医疗服务既有公共的，也有私营的。卫生保健系统可以分为四层：公共卫生（宣传为主）、初级医疗、二级医疗、三级医疗。国家系统承受着需要不断控制成本的压力，而人口统计趋向（如老龄化）和医疗诊断以及治疗能力的进步加重了这种压力。在国家层面，卫生政策是由其它政府机构制定和执行的，而不是由那些负责创新政策的机构制定和执行。国家卫生系统在某种程度上是封闭的环境，在这种环境中，标准的市场条件并不适用。这样一个定位的结果是，有许多障碍似乎延迟甚至阻碍服务创新的推广。那样的障碍既存在于国家卫生保健系统内，也存在于国家之间。

其它产业

其它产业是各参与国根据他们的国家利益和每个部门的重要性挑选出来的。一些产业代表成熟产业（其核心是制造），如采矿，但是也包括了那些更直接地以消费者为导向的服务产业（旅游、休闲）。

旅游产业和休闲产业群

有关旅游产业和休闲产业群的案例研究由澳大利亚、芬兰和西班牙完成。芬兰研究了消费者越来越多的休闲时间以及与此相关的快速增长的商业活动，澳大利亚和西班牙分析了与旅游服务相关的 KISA 的作用。澳大利亚和西班牙的研究集中在旅游产业上，而具体指标是更好地确认企业越来越多地使用的人力资源管理和创新的金融工具。芬兰休闲时间项目关注新的日益扩大的消费市场。这项研究注重制造成的休闲。制造成的休闲是指与休闲有联系的旨在为消费者创造体验的产品。制造成的休闲与富足社会中的生活方式日益商业化有关联：消费者选择怎样生活以及在生活中使用什么产品（品牌）。休闲产业研究为开发新商业领域的 KISA 的类型和作用提出很不同的复杂的观点。总之，这些案例研究对十分广泛的消费服务提出了新见解，而消费服务是一个重要的经济部门。

传统的成熟产业或资源型产业

来自澳大利亚、芬兰和挪威的案例研究覆盖了资源型产业。这些案例包括采矿技术服务、林业和相关产业集群以及水产养殖业。所有这些产业在每一个国家的经济中都起着非常重要的作用。例如，挪威养殖的三文鱼出口到 100 多个国家，而芬兰是世界上最大的纸张出口国。这些案例基本上阐述了 KISA 在这些产业中的作用和范围，这些产业曾经以资源为基础，但后来发展成了高度知识密集型。挪威项目涉及的是相对较新的养鱼和水产养殖业，这两个产业经历了异常快速增长长期后正面临着新的挑战。这项研究的主要目标是，确认用于发展水产养殖业创新能力的 KISA 的作用和结构。研究 KISA 在较成熟产业的创新动力更新中的作用后发现了某种不同的情形。澳大利亚已经利用案例研究来调查与采矿技术服务相关的 KISA，采矿产业是澳大利亚最大的出口收入来源，而采矿技术服务是一个重要组成部分，而且是知识密集服务产业。2000-01 年度澳大利亚采矿服务技术部门的总销售额为 31.2 亿澳大利亚元，预计 2005-06 年度要增加 13%。芬兰要研究的是 KISA 在更新芬兰经济的支柱产业——森林产业中的作用，更确切地讲，就是要研究林业和工程及电子产业结合起来的芬兰森林产业集群。芬兰的研究包括了三个层次的工作：KISA 在集群层次上的作用的宏观研究，KISA 在新型企业中的作用的研究，以及 KISA 在个人创新中的作用的研究。

政策制定领域的临时框架

由于 KISA 相关政策的多样性以及广大范围，我们不太可能从一开始就详细说明或列举与 KISA 相关的政策。KISA 在各个产业中是不同的。研究结果表明了与 KISA 相关的政策措施的两重性。一方面，所有国家都普遍存在各种促进创新的政策措施；另一方面，一些国家制定了特定措施，以支持特定服务活动的生产和利用。例如，澳大利亚制定了“使新兴技术商业化”的措施，以促进公司为创建子公司而使用外部 KIBS 和相关活动。

KISA 的作用和特性在不同的企业有很大的不同，政策措施也是这样。支持卫生保健创新的政策通常和支持软件 KISA 的政策截然不同。表 2.2 提供一种方法分析不同产业的 KISA 相关政策。

大体上，政策对 KISA 的影响通常不是直接的，而且对不同产业的影响有所不同。以下各章为进一步形成 KISA 发展政策框架提供了实证材料。只有研究了 KISA 的作用以及不同产业和国家的各种政策后，我们才能阐明详细的政策。尽

管已经掌握有大量的实证数据，但本研究只是开展 KISA 相关政策讨论的第一步。

表 2.2 分析 KISA 政策选择用的初步框架

政策工具目标	刺激 KISA 的供应和质量	刺激网络	刺激对 KISA 的需求
各类公司和组织中的内部 KISA	在公司和组织内部刺激 KISA	支持内部用户和 KISA 供应商之间的合作	刺激或支持 KISA 内部使用者对内部 KISA 的需求
各类公司和组织中的外部 KISA 供应商	为 KISA 供应商的发展创造有利条件	支持外部供应商和 KISA 内部用户之间的合作	刺激公司和组织对外部 KISA 的需求

实证研究

第三章 知识密集型服务活动在软件产业中的作用

软件产业的特点

近几十年来，信息通信技术产业一直是经济增长的一个重要推动力。造成增长的原因一是该产业生产率的提高和新的分部门的出现（分部门本身也是一个重要的生产商），二是 ICT 对其他产业（事实上是经济的各个方面）的生产率做出的贡献。在最近信息通信技术产业的低迷时期，从销售量和价格水平上来看，软件产业似乎在某种程度上比计算机硬件更有活力。从 20 世纪 90 年代中期开始，软件产业的产出和投入软件的投资资本比例似乎一直在相当稳定地增加。

像信息通信技术一样，软件产业在世界经济中的重要性表现在两个方面：

- 无论是在国内市场还是在国际市场，作为最终产品销售给客户和企业的软件产量都相当大。
- 软件是其他产业进行生产的一个重要投入，能使服务生产和供应的范围、效率和质量大为改观；这种投入越来越多地以外包服务的方式体现。

软件由四大领域组成：系统基础设施、应用开发、移动和嵌入式软件以及应用解决方案。这四大领域包括九个分领域。这些分领域包含一系列的工具和活动，其中包括客户服务器操作系统、应用程序和编程语言、互操作性软件、移动设备的操作系统、企业资源规划和个人生产率工具。

在此研究中，软件产业是指以分立软件的形式（没有嵌入在其他非 ICT 产品中）销售的软件的生产。也就是说，嵌入其他应用中的软件——如汽车发动机的控制软件——不包含在内。即使有了这个限制，软件产业也很难统计，因为很多软件生产商可能将自己划归其客户所在的产业。这里没有根据软件应用的种类进行区分。

套装软件的生产有两大特征。第一个特征是其开发成本非常高，但是，一旦开发出来，软件几乎可以免费复制。也就是说，固定成本非常高，而边际成本非常低，有巨大的规模经济。第二个特征是标准、模块化以及网络外部性的重要性。实际上，一个软件必须与主流系统兼容，否则，不管产品本身多好，它都无法卖

出去。然而，应该注意到，软件服务占了软件产业的很大一部分。

从各国的报告中可以看出，软件产业出现了几个特征。过去 10-15 年间，软件产业增长极快。其雇员比大多数产业雇员的薪水高，而且一般受过较高的教育。在那些进行了案例研究的国家（韩国除外）的 ICT 部门中，软件比硬件更为重要；在软件中，最重要的分部门是软件咨询和解决方案分部门。尽管软件产业从数量上是由小企业主导（尽管不同的定义——从少于 5 名雇员到少于 25 名雇员——限制了这种国际判断的价值），但是，在大多数情况下，相当多的就业和营业额要归功于占少数的大企业，它们通常是跨国公司或其子公司。

ICT 和软件一般都被纳入了各国政府的创新计划，并且得到了商业的支持，与此同时，各国还采取了广泛的特殊措施来促进它们，从澳大利亚的国家信息技术组织（NICTA）这样的特殊研发组织和孵化器、爱尔兰（世界上最大的软件出口国）的一系列计划到韩国在立法支持下采取的广泛支持政策。由于 ICT 本身是一个很重要的产业，而且是对其他产业的一种重要技术投入，因此各国都予以支持；此外，各国还通过基础设施促进需求的措施以及政府的采购政策等给与间接的支持。

软件是宜于用作 KISA 案例研究的一个产业，其原因很多。第一，软件通常是创新的一个重要要素。特别是，很多过程和结构创新十分依赖由新软件推进的组织变革。因此，对于经济中的大部分创新而言，重要的是软件产业的创新系统运行良好，而运行良好的一个要素是软件公司对知识密集型服务的获得和利用。

第二，软件产业是高度创新的产业，从发明到上市的时间非常短。它提供了很多显而易见的案例来说明 KISA 对一个产业的创新系统能够做出的贡献。因为它是技术密集型的，所以与其他产业相比，它可能会更加要求它处在获得和依靠知识密集型服务的前头。它之所以依赖这些服务还因为软件企业似乎还没有建立与正规研究机构互动的标准模式。从各国研究的产业概览中我们可以发现一个共同特点，那就是它们认为与这些组织的接触并不重要。

第三，软件既是一种依赖 KISA 的创新型产业，在 KISA 中，它对其他产业来说又是一个重要要素。有时候在分析中，软件公司既被作为知识密集型服务的用户，又被作为知识密集型服务的提供者。但是，从 KISA 研究中，我们似乎能得到的一条信息，即创新是一种交互和重复的过程，用户和生产商之间的这些关系对于理解 KISA 如何帮助企业形成创新能力非常重要。

软件产业的创新系统

无论是从软件给市场带来的新产品和改良产品的数量来看，还是从软件企业的自我描述来看，软件产业都是一个创新型产业。一个原因在于软件产业的性质，在过去 30 年间，它是从一个新的平台技术发展起来的。另一个原因可能在于该产业中小型新创办企业的存在。创新水平高的一个原因可能是，该产业与客户的关系的性质。在一个极端，该产业的客户是寻求新奇的娱乐客户，在另一个极端，客户是寻求技术以维持竞争优势的企业。

政府在为该产业创造创新环境方面可以发挥重大作用。除了那些影响所有产业的经济和创新环境之外，政府还可以作为管理者、标准制定者和基础设施提供者对软件产业发挥重要作用。政府作为前沿的客户也很重要，能产生大量的、各种各样的需求。大企业是中小企业的客户和合作者，也很重要，而且它们还是那些用于较大项目的软件通向市场的渠道，尤其是对国际市场而言。反过来，软件产业巨大的规模经济意味着，对于小国的企业来说，全球市场对于其生存能力非常重要。

软件企业主要从事产品创新、过程创新、人员相关的创新和结构创新。在很多情况下，他们依赖于原创的根本性创新，接着对产品和公司不断进行增量性变革，使公司能够更有效地生产，同时跟上变革的步伐。然而，与其他产业相比，很大比例的软件公司认为，它们从事的是根本性创新——一般是引进独创性产品。随着产业的成熟，软件产业似乎正从技术推动的创新转向需求推动的创新。然而，客户在市场拉动阶段开始对新产品提出要求之前，他们必须首先接受教育，了解在技术推动阶段发生了什么。

过程创新和组织创新的动力学稍微有些不同。在一些案例调查的公司中，产品创新导致了组织重组的需要。组织创新，包括过程变革和设备升级，常常是实际产品创新成功的先决条件。因此，在澳大利亚案例研究的企业中，与人员培养和培训以及公司结构变化相关的“软”创新非常重要。

创新的这三种类型对于各公司需要的知识密集型服务种类以及他们从事的知识密集型活动种类有很多涵义。技术性专门知识和设计服务在根本性产品创新的初期是很重要的；对于组织创新而言，企业战略和人力资源咨询更加重要。系统设计、套装软件、软件解决方案设计以及咨询等不同软件的生产商也会利用不同的服务，并从事不同的知识建设活动。

从累积的研发数据可以看出，软件产业的研究密集度比所有产业的平均值要高。而且，软件公司的研发往往集中于“开发”而不是研究。其中大量的研发支出是由大公司投入的，而很多小公司除了逐步改进现有产品之外，实际上没有研发支出。即便这种增量性改进也通常只是通过发布连续的升级版本和打零碎补丁来进行。

很多软件公司在生产新产品和改良产品的过程中会积极地与其客户合作。相当常见的一种情况似乎是，软件专家为某一特定客户的问题设计解决方案，接着发现该解决方案有更一般的应用，于是将其打包销售。因为它是一个快速变化的技术密集型产业，所以公司需要有关新进展方面的信息。他们可以从研究和技术组织、文献（学术性期刊和更通俗易懂的贸易期刊）、其网络中的公司以及客户那里得到这种信息。

对于软件公司来说，一个长期的问题是难以获得发展资金。挪威案例研究公司主要靠内部资金、股票基金来为创新融资，同时也依赖像公共或客户资助等从外部融资。似乎这是一种共同的模式。几乎对于所有的创业公司来说，寻找资金都是一个问题，但是对于缺乏固定资本来进行抵押和银行能接受的知识产权的软件公司来说，这个问题尤其严重。在很大程度上，软件发明人依赖的是商品最先上市和难以复制，而不是专利。

软件的国别研究

方法

对六个国家软件产业的 KISA 的研究有共同的目的：

- 调查在创新过程中知识密集型服务的供应和利用。
- 调查 KISA 对创新的贡献。
- 调查不同来源的服务的集成和内化，目的是发展公司的创新能力。

不同国家有不同的侧重点。韩国更加强调供应方，尤其是强调政府作为服务提供者所起的作用。澳大利亚关注的是构建内部竞争力以及进行内部供应与利用外部服务因之间的关系。新西兰也关注外部和内部专门知识的结合。爱尔兰首先研究 KISA 对创新过程是否重要这个问题，接着研究它们发展的条件是否存在。芬兰把创新和 KISA 与一个框架的三个要素联系起来，这三个要素是公司的商业

模式、其价值网络及其在生命周期中所处的阶段。挪威最关注的问题是，公司是否利用 KISA 来发展创新能力。韩国和挪威都注意到了软件公司作为知识密集型服务提供商所起的作用，以及它们在作为“创新媒介”的过程中是如何促进创新过程的。

在讨论知识密集型商业服务（KIBS）和 KISA 时，各个研究以及不同研究之间并没有阐明它们之间的区别。在一些国家的研究中，获取 KIBS 似乎是主要的问题，有时像技术咨询之类的服务被当作“KISA”。有时重点放在过去的 KIBS 研究——服务的可获性以及它们的重要性——这样的问题上，而不是放在与服务相关的公司的活动上。软件公司的双重作用（既是知识密集型服务的用户，又是其提供商）使得这个问题越发严重。这种相混淆现象解释了 KISA 概念的新颖性以及从公司行为的背景下理解抽象概念的困难性。

各研究在界定知识密集型服务方面意见相当一致。尽管使用的术语不同，但是各研究均关注以下服务：

- 研发。
- 技术咨询服务。
- 法律服务，尤其是与知识产权相关的服务。
- 会计和财务服务，包括筹集资金的建议。
- 项目管理和产品开发。
- 营销，尤其是国际营销。
- 培训。
- 招聘。
- 战略和商业规划。
- 一般管理咨询。

所有研究都关注以下内容：哪些知识密集型服务是在内部提供的，哪些是从外部来源获得的；哪些来源于 KIBS、研究和技術组织（RTOs）、网络等等。所有研究都考虑了 KISA 在规划和实施当前的创新中的作用。

对于如何分析 KISA、公司如何把这些活动整合，它们又如何帮助发展创新能力，不同研究则没有什么共同点。挪威在能力框架下讨论了知识管理和新技能内化的过程。韩国采用了一套创新能力指标，并通过正规的统计方法把各种知识密集型服务（KISs）与这些创新能力的发展联系起来。澳大利亚调查了各种公司从外部提供的服务中获取知识的方式及其知识管理。芬兰或多或少地从为何、如何以及何时使用各种知识密集型服务的问题来考虑发展创新能力。爱尔兰专注于

研究外国所有的公司和本土公司之间的区别，以及如何把来自不同来源的服务结合起来以产生创新能力。新西兰更多地注意部门层面，不关注单个公司的行为，而且强调关系和网络作为能力核心的重要性。几乎所有国家的研究都得出了一个共同的结论，那就是，公司非常清楚哪些能力是他们希望自己内部拥有的，哪些能力是他们愿意外包的，实行外报是因为这些能力对其运作不太重要，或者是因为需要新鲜的投入。

最后，所有研究都得出了结论，并在各个层面陈述了政策涵义。

国别报告

挪威

软件产业

过去 10 年间，软件已经成为挪威计算机产业及相关活动的主导产业。该产业的劳动力现在年龄偏大，受过较好的教育，该产业更富创新性。1989 年到 1999 年间，软件产业的就业人数几乎增加了两倍，占了劳动力总数的 1.14%。增长最快的是拥有 10-49 名雇员的公司。1-9 名雇员的微型公司也在快速增长，而那些超过 250 名雇员的公司产业中所占份额却从 1989 年的 36% 降至 1999 年的 24%。该产业主要集中在奥斯陆—阿克斯胡斯地区，另一个重要的集群位于霍达兰郡西部。

研究内容

对 16 个挪威软件公司进行了半结构化的深度采访。他们讨论了内部和外部知识密集型服务的利用、可能的效果、竞争对手的情况、核心能力和学习、创新及其融资、创新合作、创新障碍以及公共部门在软件产业创新中的作用。

关键结论

研发活动是最重要的知识密集型活动，研发服务大多数是在内部完成。项目管理以及战略和商业规划的制定以及一些不太重要的活动（包括内部使用的新信息技术系统的开发与引进用以及组织发展和团队建设）也是如此。在其他领域是内外能力和知识结合起来。这种结合时常出现在营销、培训和招聘服务领域。外包活动对知识和创新的影响程度取决于公司为何把活动外包。在一些情况下，如管理培训、销售培训和公关活动，KIBS 提供商可以帮助改变其客户公司的工作方法。然而，在其他情况下，客户公司并不希望学习外部提供的知识。

软件公司也提供知识密集型服务，在此过程中，他们会把内部经验和知识与外部创意、信息和知识结合起来。这是一个双向的过程。

其他特点

该研究提出了一个政策涵义框架，该框架认为，KISA 本身不是目的，而是达到加强创新和提高竞争力这一总体目标的一个手段。的确，KISA 对于实现创新和提高创新能力似乎都很重要。政策措施应该瞄准服务提供者和接受者以及进行内部 KISA 生产的公司，应该通过促进服务的供需以及质量和网络的不断改进来发挥作用。

新西兰

软件产业

新西兰软件产业的特点是小公司多，大公司少。活动包括专有软件（proprietary software）的应用和开发，对基础设施要求低，面向市场中的某些客户。与各种不同的无线电话频率技术平台结合起来，专有软件为专注于解决方案的软件创新创造了有用的实验床条件。在营业额超过 1 亿新西兰元的 16 家公司中，一半是其活动基于新西兰的跨国公司。因为该产业的生产率非常高（雇员的人均产出为 14.1 万新西兰元，而整个经济的平均产出为 6.128 万新西兰元），是研究密集型产业，而且培养出了使整个经济富足的人力资本，所以该产业对于整个经济非常重要。该产业占新西兰 GDP 的 0.7%，占出口总额的 12%。

研究内容

该研究利用来自新西兰软件产业的一系列统计数据和其它三个研究的信息以及一些重点采访分析了新西兰软件产业的 KISA。其他三个研究分别是：坎特伯雷地区高技术部门研究，新西兰移动和固定无线部门的产业分析，新西兰软件产业软件开发实践的调查。

关键结论

15-25% 的新西兰软件公司没有把创新看作是一种核心活动。所有软件公司都报告在获取资金和吸引专家方面存在困难。对于小公司来说，缺乏市场方面的知识是创新的一个障碍，这反映了维持持续创新所需的临界质量。公司所有者和竞争对手是创新信息的重要来源。书籍、商业期刊、会议和展览也很重要。这些结果反映了一种创新模式，即改造现有技术使之适宜于提供定制的解决方案。

其他特点

与电信公司和其他主要商品生产商等大型公司的关系对于产品开发和构建国际客户和知识网络很重要。该产业是研发密集型的，但是大多数研发是由少数大公司进行的。它关注的是产品，不是由研究战略所推动，这与软件创新的便宜的、强调解决方案的方法相一致。这种方法以确定产业问题和开发出聪明的、易于定制的技术解决方案为基础。

韩国

软件产业

在韩国，软件服务占了软件产业的 73%，而套装软件占 27%。由于认识到软件产业的规模经济可能会导致被外国公司所支配的局面，韩国 1987 年制定了《软件产业促进法》。具体措施包括成立研究机构、通过人力资源计划促进软件产业的发展、开发核心软件技术、孵化软件新创公司以及增加软件需求。

研究内容

对 60 家公司的调查形成了最初的分析。这 60 家公司都是 KISA 的用户，其中 40 家是知识密集型服务的提供商。之后，韩国还进行了很多个人访谈和研讨会。讨论的内容包括：公共提供的 KISs 对软件公司创新的作用，私人提供的 KISs 对软件公司创新的作用，软件服务对用户公司建设创新能力的作用。大企业和小企业的结果却在研究中进行了介绍。

关键结论

在公共提供的知识密集型服务中，最常用的是信息通信技术的研发和培训；这些也是政府支出最大的领域。它们对产品开发 and 工艺工程的重要性超过对组织创新的重要性，然而，公司并不认为它们对公司创新有很大贡献。更重要的是客户。

与那些不创新的公司相比，进行创新的公司利用了更多私人提供的知识密集型服务，这可能意味着服务会促进创新。出版和研发服务有助于产品创新，但是私人服务在组织创新中并不重要。最重要的创意和信息来源是其他公司。作为知识密集型服务的用户和生产商，软件公司在其创新过程中需要把各种信息和知识源进行整合。

软件公司的创新能力（如意识到需要变革以及提高竞争力的能力）与其对一些知识密集型服务的利用有很大（在某些情况下很强）的相关性。

其他特点

对作为 KISs 提供商的软件部门（把一个汽车公司作为用户）的研究表明，为制造商和服务公司成立合资公司建立一种灵活的制度结构是很重要的。一个关键问题是公司如何把外部 KISs 转化为可应用的知识。内部能力很强的大型制造公司与软件服务提供商形成了持续的关系，但同时，他们把这些服务整合到了其内部知识密集型业务中。

爱尔兰

软件产业

爱尔兰的软件产业占 GDP 的近 8%，占其出口的近 10%。爱尔兰是世界上最大的软件产品出口国。软件部门有 900 多家企业，其中 600 家是本土公司，250 家公司有相当高的海外销售额。软件产业雇用的员工超过了 25000 人。其中，14000 人是由在爱尔兰运行的外国公司雇用的。著名的美国软件公司把其欧洲业务主要集中在都柏林附近，本土软件产业也相应地得到了发展。微型企业（员工少于 10 人）和小型公司（员工为 10-49 人）在数量上主导着软件产业。

研究内容

对爱尔兰两大软件中心的公司进行了信件调查，收到了 274 家公司的答复，其中 74% 是完全由爱尔兰所有的公司。对 16 家软件公司的产品开发和研发部高层经理进行了访谈，其中 7 家是本土公司，9 家是外国所有的公司。访谈内容包括软件公司的创新概况，KISA 在公司创新中的作用，创新过程的障碍和控制机制，对激励创新的政策和计划的建议。

关键结论

在新产品开发的情况下，83% 的公司使用了内部设施；在产品设计的条件下，77% 的公司使用了内部设施。然而，约三分之一的答复者说利用了其他来源（或单独利用或与内部能力结合起来利用）来进行工艺开发、产品改良和工艺改良。40% 外国所有的公司使用公司的其他资源进行新产品开发。近一半的公司（主要是小公司）作为合资公司的一部分获取了政府的资助。

私人提供商是外部提供的 KISs 的最重要来源。只有 9% 的答复者认为公共部门的研究机构提供研发服务，5% 的答复者认为它们提供工程咨询，3% 的答复者认为它们提供建议服务。缺乏资金是创新的最大障碍。

新产品的创意通常是通过工程和（或）营销部门与客户（有时是公司的竞争对手）的接触中获得的。战略制定和管理建议小组通常与研究部和工程部门以及其

它部门合作，以促进新产品的创造、开发和营销。通过与客户合作的工程师提供的反馈意见，产品将会不断改进。

其他特点

爱尔兰的软件产业很有意思，因为它以出口为重点，小公司与跨国公司（其中很多在爱尔兰进行其主要业务）之间的关系非常重要。知识密集型服务提供商是导致软件部门创新的知识的载体。大多数 KISA 是在创新的初期进行的。软件公司在某些产品领域是高度专业化的，它们主要专注于那些对其核心技术领域重要的 KISA，而其它外围服务则由外部提供。

芬兰

软件产业

2002 年，芬兰软件产品产业创造了 10 亿欧元的收入，雇用了 10000 名员工；整个软件产业的收入约为 35 亿欧元。40% 的软件产品收入来自外国市场，但最近的增长速度是快速的，达到了 13%，依靠的是国内市场。即便如此，芬兰公司现在更加强调标准化，以便走向国际市场。而各个软件产品公司似乎不怎么赢利：25% 的公司亏损，60% 的公司不赚不亏。软件企业的规模往往较小，受资金制约，所以他们承担风险的能力有限；但他们能从国家在电信和林业部门的领先地位中受益。

研究内容

通过对提供知识密集型服务的机构进行的 7 次产业专家访谈、对 7 家公司进行的主题访谈（每家公司 1-3 次访谈），我们获得了关于软件产品和软件服务业的定性数据。定量数据包括赫尔辛基理工大学对 166 名答复者进行的软件产业调查、LTT 研究公司对 48 名答复者进行的在线 KISA 调查。我们从商业模式、价值网络以及公司的生命周期等方面对结果进行了分析。

关键结论

案例研究表明，KIBS 和 RTOs 主要用于支持商业管理和开发职能，在公司向国际市场扩张的时候尤其重要。基于网络的 KISA 在创新中更加重要。网络联合生产了知识，并在软件产业的公司、客户、转包商和官方机构之间转移了知识。在未来商业开发和新解决方案等战略领域，网络 KISA 特别重要，而且会被用于转移经验性知识。

调查表明，公司平均把其收入的 11% 用于知识密集型商业服务。购买最多的

是法律服务，其次是财务管理、商业和战略咨询、人力资源开发和客户关系服务。

公司之所以从外面寻找服务，是因为从公司内部无法获得这种能力，或者公司没有时间也没有资源来内部供应这些能力。有报告称，在寻找合适的外部服务方面存在困难。利用外部服务最多的公司是那些为大市场开发标准化产品和服务的公司。那些开发定制化产品的企业主要依赖客户的反馈。高技术导向的企业往往设法在内部保留核心能力。

其他特点

在产品的生命周期内，软件公司利用的服务和服务活动会发生变化。大多数软件公司利用内部资源来确定、设计和制造新产品。它们在外面寻找的第一种服务是战略制定和财务支持，其后是法律服务。在产品经过测试之后会利用更多的服务。在成功的创新中，组织的文化和价值观也很重要。

澳大利亚

软件产业

澳大利亚的专业软件公司的年收入为 75 亿美元，约为澳大利亚 GDP 的 1.3%。规模很小的公司占了 ICT 专业公司的近 80%，但仅占该产业雇员的 15% 和收入的 5%。软件企业参与了政府促进创新和商业化的计划：“新兴技术商业化”（COMET）计划具有特殊意义，因为实际上它是通过促进中小企业获得和整合知识密集型服务来发挥作用。澳大利亚有一个新的重要研究组织——澳大利亚国家 IT 组织。

研究内容

通过对 54 个答复者的访谈和 41 个随后的深度访谈，研究了 KISA 在开发最重要的创新性产品方面的作用、与开发相关的能力、从何处获取服务、创新过程中存在的困难。

对六个软件公司的案例研究考查的是利用了什么服务、什么时候需要这些服务、能从哪里获得这些服务以及怎么样整合这些服务以便建设它们的创新能力。

关键结论

调查：大多数公司是从内部找到大多数服务的。公司在内部保有那些对其维持其技术优势很重要的服务，尤其是那些发展本企业技能的服务。由于独立的观点很重要，因此一些公司从外部寻找一些战略开发建议。外部研发被用于特殊的

目的和项目。大多数外部提供的服务来自商业提供商，但是知识和创意的最重要的外部来源是该产业的客户、供应商以及其他公司，包括竞争对手。

案例研究：所有公司都依赖根本性创新，而且正在根据客户的需要和不断变化的技术完善自己的产品并增加品种。大多数知识密集型服务是从内部找到的。公司认识到需要构建其能力。它们主要从其客户那里学习，也从合同人提供的报告和其他书面材料中学习。

其他特点

对于使用外部服务的大多数公司来说，随着其规模的扩大和越来越成功，它们越来越渴望发展自身的内部能力。然而，也有一些例外，尤其是当涉及到遵守法规的时候，以及当他们认识到他们将一直需要外部提供商的时候。还存在他们希望得到新鲜的投入的情况。一般来说，原始创新创意来自公司内部，但是通常一个局外人可以为其实提供创造性创意。在那些情况下，人们感觉到，聘用那种创造性或内部拥有那种创造性会抑制公司的发展，一个外部提供商的部分作用是它能与很多公司接触。

从软件国别研究中得出的结论

研究概况

对四个国家进行了调查：韩国有 60 名答复者，40 名来自软件供应商，20 名来自用户；爱尔兰有 274 名答复者；芬兰的《国家软件调查》有 166 名答复者，一项具体的 KISA 调查有 48 名答复者；澳大利亚有 54 名答复者，并随后对其中 41 名进行了深度访谈。

在五个国家进行了软件公司案例研究。澳大利亚的项目研究了 6 家软件公司，它们都是靠开发一种根本性创新而起家的。芬兰的项目包括 7 个案例公司，对每家公司进行了 1-3 次访谈。挪威的报告和爱尔兰的报告都分析了 16 个案例。此外，新西兰的报告概述了本产业以前三个研究的结果，本节利用了新西兰案例研究的综合结论。所有国家的案例研究在选择公司时都注意确保这些公司代表了不同规模、类别、年龄、市场、产品或服务以及本土公司和外国公司（在爱尔兰的案例中）。

在很大程度上，调查仅限于询问公司是做什么的。而案例研究方法却可以呈现公司行为的全景以及他们如何利用其获得的服务，从而能够更详细地解释他们

如何做以及为何这样做。

何时利用知识密集型服务？

软件部门的确是一个创新性很强的产业。在这些调查中，大多数公司报告最近有创新。挪威案例研究中的 16 家公司包括一些根本性创新程度很高的公司。三分之二的公司推出了对其市场来说属于根本性的创新。不管怎样，该结果反映了以下事实：即挪威案例研究中的公司属于挪威最大、最知名的软件公司。

创新程度还可以反映出一个公司的年龄或者它所处的生命周期的阶段。例如，新西兰的软件公司的一个特点是，一旦创造出最初的产品，即使接着会创新，也是为了专门目的而进行进一步的创新活动。这些公司的研发和创新往往是集中于产品上，资金靠自筹。大部分研发由少数大公司来完成，这些大公司一般都利用正规的程序来确定客户的需求。

软件公司将根据产品或服务生命周期的不同阶段利用不同类型的 KISA。软件产品会经历不同的发布生命周期。该周期始于战略制定、商业开发、可行性研究和确定需求。在此周期中，重要的 KISA 是与战略、商业开发、工程 ICT、营销和财务相关的咨询和研究服务。新软件产品的创意大都来自软件公司和客户的互动。

下一阶段包括设计、实施和测试。该阶段的重要活动是软件开发和 ICT 支持服务。公司内的工程师一般负责设计、测试以及把创意开发成实际的软件产品。工程师们在其工作（如研究服务、技术咨询、培训服务）中可以收集许多其他 KISA 来源的信息和反馈意见，收集客户产业部门的信息。市场测试阶段通常包括向一些试用客户发布一个早期版本，这些试用客户将对产品的功能提出反馈意见。

最终阶段包括投放市场、销售与发行、支持与维护以及售后服务。根据芬兰的研究，该阶段将广泛利用各种类型的 KISA。在这个阶段，各公司似乎会更大程度地利用外部 KISA 提供商。

利用何种服务？

知识密集型服务提供者基本上分为三大类：第一类是拥有专家知识的专门提供商，他们把提供服务作为其核心业务之一。这一类服务商包括 KIBS 和 RTOs

提供商。

第二类是非专业提供者，他们提供对于创新活动很重要的信息和知识，这是其核心业务的结果。这一类服务商的例子是客户和供应商。与第一类提供者相比，这些外部提供者以创意和知识帮助软件公司，但没有任何直接回报。软件公司与专门的外部提供商形成网络关系，随着时间的推移，他们系统地建立起互信和互谅的关系。

第三类是公司内部的服务提供者。这些内部服务提供者通常是独立的部门和单位。开发小组和销售代表在创新过程中通常很重要。然而，在 KISA 项目中，重要的一点是：创新过程通常是建立在内外知识密集型服务的结合和匹配的基础上。在学习和创新过程中，各公司一般用外部的专家知识来弥补其内部知识的不足。

使用内部提供的服务还是外部提供的服务？

知识密集型服务是创新过程的重要投入。软件公司一般极具创新性，因此在软件产业中，KISA 相当重要。在大部分时间里，大多数受访的公司出于各种目的为创新提供自己的知识密集型服务。公司之所以主要在内部提供知识密集型服务是出于以下几个原因：公司希望把核心活动留在内部；他们希望控制关键服务生产的结果；认为内部能力被比外部能力好；当在内部生产服务时，公司可以完全控制所提供的服务；有限的财政资源妨碍公司从外部获取 KISA。

公司进行服务外包的主要原因有三个。一些公司规模太小，本身不具有能力，因此要将一些服务外包。他们通常是处于生命周期初期的公司。例如在爱尔兰的案例研究中，小型的本土软件公司不能自给，常常必须求助于外部知识密集型服务提供商。这些公司内部进行核心服务，而把更多的外围服务外包给专业公司。在很多研究案例中，小型公司渴望通过招聘或通过现有职工的专业化成长起来，大到具备足够大的能力。然而，在一些案例中，小公司甚至没有奢望本身能拥有足够大的能力，他们认为自己的规模永远达不到运作所需的资源水平。很多软件公司会利用外面提供的法律建议（尤其是知识产权管理方面的建议）、会计服务，当他们试图在外面筹资时，很多公司会用到外部的战略建议。然而，在各国的数据中有相互矛盾的要素。在芬兰和韩国的研究中，最大的公司利用了更多的外包服务。

在某些情况下，由外人提供服务为好。在进行审计、卫生和安全检查的情况

下,按照法律要求,要有一个外部服务提供商参与。但是也有其他一些情况,如公司认为他们需要外脑的创造力和新鲜活力,以便对内部产生的创新的战略和设计提出建议。在这些情况下,公司不想内部拥有这种职能。即使在一个公司的规模大到足以雇用一名永久性全时设计师的情况下,它通常也会感到,雇佣的这名员工将失去其创造力,并且会失去观察很多不同公司的创新实践的优势。

很多公司把他们认为不是核心业务的服务通通外包,反过来说,软件公司认为那些仅靠外部来源提供的服务对于其核心业务很不重要。这可能包括很多对于创新很重要的知识密集型服务。例如,韩国的研究表明,很多公司认为软件出版对于其创新过程高度重要,但却更愿意把它留给专家,因为它需要的是共通的能力,而不是有关公司业务的专门知识。

在价值链的不同环节,各公司所利用的外部服务也有很大差异。大多数公司在内部进行最初的创新创意或产品设计,而在后面的阶段(如工艺开发)很可能会寻求外面的服务。挪威案例研究中的公司在其生命周期的早期把大部分资金用于研发上,接着一般会开发新的标准解决方案,或者为某个公司开发定制软件。

研究表明,从“内部”获取的含意会因国家软件产业结构的不同而不同。例如,在爱尔兰调查的公司中,平均 83% 的公司为设计新产品使用了内部设施,但是对于跨国公司在爱尔兰设立的分支机构来说,他们 40% 的时间使用了本公司其他分支机构的服务。外国跨国公司在爱尔兰设立的分支机构往往从跨国公司内部而不是其他爱尔兰公司那里寻求工程、管理和营销方面的知识服务。爱尔兰分支机构的工程师常常与跨国公司在其他国家的分支机构的同事进行合作。

其他服务既可以由外部提供商也可以由内部提供者来完成。因此,挪威案例研究的各公司利用了内部和外部营销服务、培训和招聘服务。这些服务与新产品或服务的开发没有直接关系。然而,这些服务能够支持创新活动,如通过招聘熟练劳动力来支持创新活动。跨国公司中的各个部门构成了一种特殊的情况。这些部门常常选择其他跨国公司作为其高度专业化知识密集型服务的供应商。提供知识密集型服务的跨国公司能够在国际上向其他跨国公司的部门提供这些服务。

大多数公司把维持其技术优势的服务留在公司内部。他们认为,他们必须在技术方面最先进,而且要尽可能把技术活动留在公司内部,以发展其自身的技能,因为他们不能从其他地方得到更好的服务。

研究表明,对公司高度重要和比较重要的 **KISA** 主要是在内部进行。重要的内部活动包括研究开发、项目管理、战略制定和商业计划。对于挪威案例研究的

公司来说，其内部利用的新信息技术系统的开发或引进、组织发展和团队建设服务也主要在公司内部进行。这些活动组成了软件公司的核心活动，它们似乎很少被外包出去。澳大利亚、爱尔兰和芬兰的报告也声称，公司很少利用外部服务来支持早期的创新过程。尤其是，产品开发、技术扫描和项目管理要由公司技术人员来完成。

知识密集型服务的来源

大多数软件公司报告说，他们大部分时间利用了内部提供的服务。但是，软件公司也从很多外部机构来获取创意、信息和知识。为了具有创新性和国际竞争力，软件公司必须获得并综合几个领域（如工程、管理、营销、金融、法律和会计）的知识密集型服务。挪威案例研究的公司提及的几种外部机构包括：其他软件或系统开发公司，咨询人员和咨询公司，研发机构，大学，乃至公共管理机构和政府机构。

通常从外部获取的服务包括就业机构服务、法律建议——尤其是知识产权问题方面的建议——以及一些战略发展建议。研发服务，一般是针对具体项目的研发服务，也可以从外部获得。一些服务采用内部获取和外部获取相结合的方式。

当从外面寻找服务时，知识密集型商业服务所提供的主要是法律、会计、营销、培训和就业方面的服务。在所有调查中，没有一个公司说到在获取其所需要服务方面的困难。然而，一些公司声称，由于知识密集型领域必然存在信息不对称现象，他们在签订合同方面存在困难。

芬兰的案例研究表明，开发定制软件的公司不需要从知识密集型商业服务公司那里得到太多的专家知识。尤其是，那些与客户密切合作的公司很少使用知识密集型商业服务。开发较标准化软件产品或服务的公司似乎使用了较多的知识密集型服务，至少在芬兰案例研究中是这样。这些公司会利用与商业管理咨询和市场研究活动相关的知识密集型商业服务。

当寻找外部研发服务时，这些服务可以从大学和公共部门的研究机构处获得，然而总的来说，这种情况很少发生。在某种情况下，公司会参与由研究和技術组织资助或管理的研究计划，以寻找新的技术能力。一些公司与大学维持着长期关系，其目的不是把大学作为独立服务的供应商，而是作为新发展信息的来源。有时，公司把大学的这种作用与供应商的作用结合起来：大学进行数据收集和分析，公司创造一种产品，以便以一种与研究项目相关的方式来处理数据。此外，

新西兰的公司在具体领域与研究机构和大学合作。然而，与大学没有正式联系的公司可以维持一些非正式的网络，也许可以与以前的同事进行联系，并利用他们来跟上技术发展趋势。然而，大学的主要功能是招聘技术人员的基地。

在这些调查中，利用政府服务的公司所占的比例从可忽略不计到 13%。在所有调查中，政府作为财政来源的作用比提供服务的作用更为重要，在芬兰，来自公共或半公共组织的知识密集型服务与产品开发的融资有关。在这些案例中，建议、信息和知识与资金一起给了软件公司。外部融资给与了那些对于公司自有财政资源来说未免太大或风险过大的项目。澳大利亚的公司也受惠于政府的计划，其中最重要的是来自具体计划的种子基金、建议和援助。

韩国的研究表明，在培养信息技术毕业生、资助研究、开发核心技术和基础设施以及为新创公司提供孵化器等方面，政府实际上为软件公司提供了大量的知识密集型服务。然而，在实际调查中，答复者说，当他们需要外部知识时，他们通常会寻找私营公司提供。

爱尔兰的调查发现了不同公司之间的有趣差异：一般而言，从投资性质或公司规模的角度来说，它们在服务的源泉方面没有差异，但是，研发服务的情况则不同，23%外国所有的公司依靠的是大学和公共部门，而这一比例在爱尔兰公司中仅有 7%。

产业协会也提供一些服务，尤其是在信息技术产业开发建议和培训方面，这点毫不奇怪。

并非所有调查都询问了服务的地理位置，答案也没有给出清晰的模式。在澳大利亚，公司通常从当地获取技能，而在爱尔兰，公司获取技能的地方却包括本地、本国和国际。这又一次反映了两个国家产业的结构及其地理特征。

从这些调查得到的一个非常清晰的信息是，对于软件公司来说，其创新性创意的主要外部源泉不是公共或私人服务提供商，而是非正式程序。特别是对小公司而言，高层人员的人际网络至关重要，尤其是在评估市场趋势和新技术方面。客户对于所有公司都很重要，与客户保持长期关系通常能产生连续的创新流。供应商也很重要，尤其对技术信息而言。这些一般属于正式的合作，但是网络中的其它公司，包括竞争对手在内，也能传递信息并激励新产品和工艺的产生。很多公司还报告称他们利用了互联网上的数据库服务。

网络中还包括产业协会和标准化组织等机构。然而，重要的是要谨记，非正式联系是个人之间的联系。因此，创业者、技术人员和顾问委员会成员一般会有

活跃的人际网络与以前的同事、研究助手、大学教授等保持密切联系，结成人际网络。这些网络被用于通报、评价和确定市场和技术趋势，用于寻找专家来提供公司内部无法得到的服务。

在大多数国家，小公司与大公司发展关系有助于其创新。新西兰和挪威的案例研究还强调了与提供技术平台的公司（它们通常是美国大公司的子公司）保持密切接触的重要性。与平台供应商的密切接触对于早期了解新技术很重要，并且能带来多种创新。此外，大公司通常也是客户，他们能通过多种方式让小公司进入海外市场，如：作为大公司合同的一部分，利用网络和代理，通过如何在其它国家做生意的建议。的确，在新西兰的研究中，一些公司称，对于一个小公司的成功来说，这种关系比能力更重要。

KISA 与公司的创新能力

获取知识

在很多案例中，结交一个外部 KISA 供应商的目的只是为了完成一项工作，而不是向外部供应商学习。因此，在这些案例中，不指望外部 KISA 供应商对软件公司的学习和创新活动做出多大贡献。然而，外部知识密集型服务可能会间接促成创新，因为这样可以将内部资源腾出来，用于内部产品和工艺的改进。

在其它案例中，软件公司明确很想从服务提供商那里获得知识，向他们学习并提高内部职工的能力。由于这样做，它们提高了获取和创造知识的能力。在这些案例中，软件公司称他们与外部服务提供商进行了很多互动和合作，而且这些是知识密集型服务发生了结合和匹配的案例。公司的能力常常会因使合同商在中长期内成为团队的一部分而得以提高。一些外部 KISA 提供商可以通过改变客户公司的工作方法和做事方式而对创新活动做出相当大的贡献。软件公司也可以选择利用外部知识，毋需通过“边干边学”，就可以将外部知识转变为其内部的新能力。外部服务通常通过新知识的书面报告或其它一些可长期保存的方式来提供。

当公司利用外部服务时，他们常常必须从几个公司中获取互补的能力，在这些公司中，还包括专业的服务提供商。例如，按照芬兰服务提供商的说法，公司利用外部知识的主要原因是内部缺乏能力。外部专家提供的知识可以解决创新过程中的特殊问题。当利用外部知识时，尤其是利用来自 KIBS 和 RTO 的外部知识时，公司可以获得最新的知识和方法，他们可以长期获取互补性技能，他们可

以获取关于业务的客观的知识以及无偏向的观点。所能获得的“最好的”知识（不管是内部的还是外部的）是公司保持竞争力所必需的。

韩国的案例研究询问了各公司创新的重要要素是什么。回答表明：在公司层面上，除了研发和核心的熟练劳动力以外，“公司所有部门的创新努力”和“公司内外的密切合作”也非常重要。公司学习与个人学习的方式非常相像。新知识和吸收能力的提高有助于公司提高创新能力。

调查的其他要素表明，公司一般会意识到利用服务来构建创新能力的潜力。由内部提供服务的决策通常是基于在公司的技术领域构建和维持先进技能的需要。有时候这是为了“边干边学”，有时候这是因为意识到公司内部的团队工作会产生新知识；有时候这是因为认识到，为了在培训等领域提供良好服务，负责培训的人必须了解最新的进展；有时候这只是因为观察到，职工们在与合作伙伴互动的过程中学习了新知识。

在澳大利亚的调查中，各公司被问到他们拥有了哪些创新能力，还需要哪些创新能力。答案反映了利用外部服务的模式。大多数公司在产品设计和开发方面对其创新能力很有信心，这些服务大都由公司内部来提供。他们对其营销能力信心不足，这些服务通常从外面获得。

各公司似乎已意识到建设内部能力以维持其创新活动的必要性。澳大利亚和挪威案例研究的公司希望其专业人员能跟上技术的进展。公司员工一般从外部资源，如互联网、商业杂志、研讨会以及与其它公司和组织的同行的非正式接触中获取信息。韩国和澳大利亚的研究也呈现出类似的信息来源模式。

在案例研究中，开发工作首先依靠以前项目提供的经验以及公司现有的软件模块。因此，关键的一点是创新活动大多依赖于公司内部能力的长期构建。组织学习和能力建设以几种方式发生。每位员工不断使自己的知识跟上时代的努力非常重要。个人学习的重要一着是边干边学，即在为具体客户开发新的软件解决方案的同时进行学习。

集群和网络能够帮助公司选择新的知识密集型服务外部供应商，从而使公司的能力得到提高。公司一般通过认识与交往在知道这家公司底细的基础上选择新供应商，在此，知道底细是质量保证方法。尤其是，小公司可以在集群中获得有关创新活动的重要信息，而他们没有时间或者资源来自行组织这些信息。软件公司还会因位于一个有很多竞争对手的地方而受益，因为这里会产生创新压力。因此，挪威的大部分软件产业位于奥斯陆地区，尽管其他大城市也有相当多的软件

业职位。

知识管理

澳大利亚的调查讲到了知识管理，认为与服务一起获得的知识的保有与内化是公司能力建设的一个重要方面。

40%的公司利用文件作为知识扩散的一种方法。其他公司指出，信息被整理成报告或储存在数据库中以备将来检索之需。一些组织采用了 ISO 9001 指导方针，要求他们记录其过程，而这些知识成了未来项目的一种资源。大约三分之一的公司利用了非正式的方法来进行知识的传播和消化，如偶然的联络、会议以及社交聚会。这些方法适用于主导着软件产业的小公司。

案例研究还表明，内部沟通对于学习和创新很重要，它可以让个人知识更多地成为公司的资产。各公司已经建立了在公司内部传播信息和知识的途径，例如让有经验和无经验的员工组成项目小组，以及设立跨项目学习的复杂系统。一些公司还进行基础研究，而这些本应该由专门的研发部门来进行。

创新的障碍

一开始，KISA 项目就提出了获得或利用知识密集型服务的困难是否构成创新的障碍这样一个问题作为它的研究课题之一。这些研究表明，那样的困难相对来说并不重要。

对于挪威案例研究中的公司来说，最大的创新障碍是没有时间进行创新活动。没有时间与以下事实有关：日常工作的压力（在挪威案例的市场低迷时期表现得尤为明显）非常大，乃至公司难以把时间优先用于创新活动。其他的创新障碍包括创新融资的来源有限以及从事开发工作的人力资源的缺乏。最后一个障碍既与缺乏胜任技术专家的人员有关，又与缺乏胜任营销的人员有关。最后，与市场相关的要素（如挪威的用户市场非常有限）以及国家软件生产商为数不多也被案例调研中的各公司认为是创新的障碍。

新西兰也发现了这些障碍。新西兰的研究认为，特别小的公司很难获取专家建议，而专家建议对于其创新和发展是必需的。造成这种困难的原因是，很多公司专注利基市场，在这些小市场里，很难找到有经验的专家。

第四章 知识密集型服务活动在卫生保健中的作用

国际卫生保健研究

本章以丹麦、芬兰、日本、挪威和西班牙进行的案例研究为基础，每个国家的研究涉及了卫生保健的不同方面。所有这些案例研究都是为了确定卫生保健系统创新的承载者和存在的障碍，并探索 KISA 在加强系统创新中的作用。

这一章的结构如下。首先，介绍各国的国家卫生保健系统。目的是强调：1) 尽管这些国家建立卫生保健系统的宗旨在公平性、可获性和质量方面或多或少地相同，但是各国卫生保健系统的结构和功能却有极大差异；2) 卫生保健系统面临着巨大的压力，其原因一方面是公民需求的不断变化以及医学、生命科学和技术的不断创新，另一方面是希望将卫生支出控制在国内生产总值可接受的水平上。其次，对每个国家的案例研究作了简要的总结。最后讨论了研究的结果，并提出了相关的政策问题。

卫生保健系统介绍

国家卫生保健系统概述

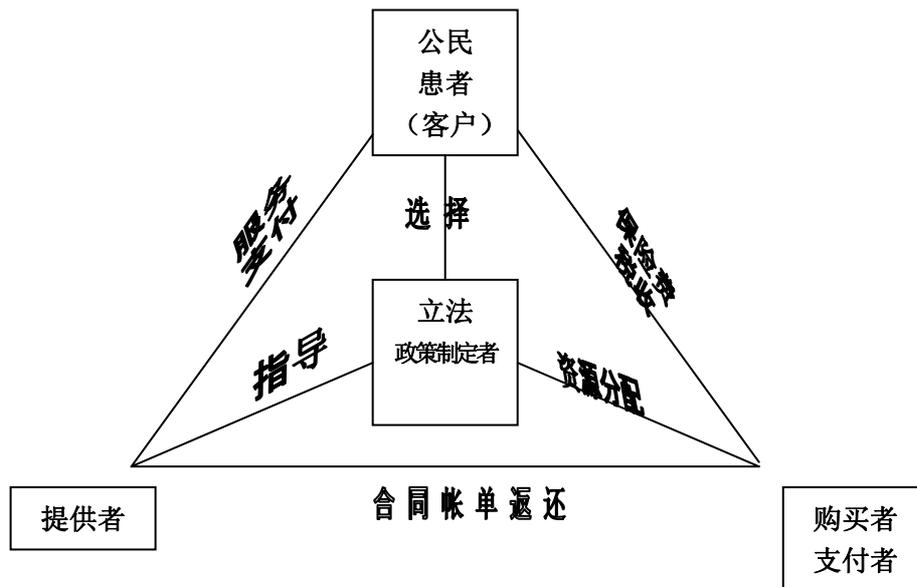
经合组织国家将国民生产总值的 6%—15% 用于卫生保健，这个比例在过去 30 年里不断提高。虽然各国在公平性、可获性、质量和成本方面有着类似的目标，但是各国在卫生保健服务的组织、提供和费用方面却大相径庭。人们可能会期望，既然国家卫生保健系统已经长期存在，因此它们应该会发生趋同，成为一种共通的系统，但事实并非如此。对此的一种解释是，卫生保健系统是逐步建立起来的，每一个国家的系统都反映这个国家的价值观。这个长期的演变过程还意味着，每一个系统都是由一套复杂的相互依存的政策、惯例和既定利益构成的，因此它面对改变时显得很僵化。

卫生服务通常是由公共、私营和第三方部门提供者三者提供的。卫生保健系统根据国家立法的规定受到严格的管理，特别是在以下几个方面：

- 患者的权利。
- 提供卫生服务的条件。

- 卫生服务的资助和支付方式与手段。
- 行医（以及其他卫生职业）权。
- 数据保护和个人数据的隐私。
- 卫生技术的安全性（欧洲依据的是欧盟的规定，美国依据的是美国食品药品监督管理局法规）。

图 4.1 国家卫生保健系统的主要参与者及其关系



国家卫生保健系统通常包含许多相互作用（图 4.1），其中包括：

- 已经建立了国家卫生系统的公民推选政治机构，并通过各种不同的方式为系统筹集资金。
 - 制定卫生政策的机构和作为管理者的机构（在大多数案例中是公共机构）。
 - 组织（购买或支付）卫生服务以便客户、患者能够获得这项服务的机构。
 - 向客户提供卫生服务并通过一系列不同的支付计划获得补偿的组织（公共、私人和第三方组织，或者企业）。
 - 获得卫生服务的终端客户，即患者。

卫生服务通过几种方式获得资助，如税收、保险费以及直接（共同）支付。大部分国家卫生保健系统会综合使用这几种方式。税收可以由国家、地区、县或市来实行。在基于保险的卫生保健系统中，保费由公民和雇主支付。保险可以是自愿的或强制的。直接（共同）支付的金额各国各不相同，通常有不同类型的例外规则来限定共同支付的总金额。

对税收和保险模式有两种主要的批评意见：这两者减弱了对公民自我照料的激励，鼓励对服务的过度消费。这两种模式还要求用一些方法限定对某些服务的

使用，特别是那些包含昂贵的新技术的服务；鉴于健康状况最坏的人经常最不可能支付高额的费用，它们还需要分散成本的方式。这两种模式还难以将竞争机制和市场状况引入卫生保健中。

在不同的国家，卫生服务的购买者和支付者与提供者之间的情况有所不同。有些国家购买者和提供者是完全分开的。在另一些国家，购买者和提供者或多或少地属于同一个组织。卫生保健服务可以按人均购买或者按一次一付的方式购买。大多数系统两者兼用。各国卫生服务提供的集中程度也各不相同。

国家卫生保健系统通常建立在大量平行的相互补充的卫生服务渠道基础上。例如，芬兰有三种服务渠道。最大的渠道是市政部门负责的公共初级和二级保健系统。这一渠道由私营部门作补充，私营部门由芬兰社会保险机构资助，患者共同支付。第三种渠道是向员工提供的职业卫生服务，由雇主支付。

卫生保健是一个知识密集型和技能密集型的 service 领域，因而也是劳动密集型的 service 领域。薪水是卫生保健中的主要成本。技术所占的比例一直在增加，这主要是由于新药的出现。当今，药物占卫生保健成本的 10%—15%，医疗装置（包括医疗装置、耗材、信息通信技术产品和服务）占 5%。2000 年，世界医药和医学技术市场估价为 6000 亿美元。

改革的压力

大多数发达国家的卫生保健系统都面临着来自系统内外的要求变革的巨大压力。

通过临床研究——收集和整理诊断与治疗过程中的临床证据来增长医学知识导致了循证医学的出现。在这里，提出的问题是“这个过程有效吗”，“有临床证据表明它是奏效的吗”，等等。这一领域出现了大量的国际和国内举措，如分别出现了 Cochrane 协作网（www.cochrane.org）和美国国立指南库（www.guideline.gov）。卫生技术评估（HTA）是一个类似的运动，其目的是对包括药物在内的新技术和新兴技术的成本效益作定量评估。国家卫生技术评估机构通过国际卫生技术评估国际机构网络 INAHTA www.inahta.org 开展合作。

技术及其在服务过程中的应用紧密相关。设备和药品的创新要求服务过程做出改变，或者更一般地说，要求医学知识和技能基础做出改变。举例来说，数字成像系统，如计算机 X 线断层摄影术（CT）和核磁共振成像技术（MRI）为获得人体及人体机能的新信息创造了机会。这反过来又为这些技术的应用创新创造

了可能，从而为医学影像带来了一个与这些医疗设备的技术扩散曲线的早期预测完全不同的发展前景。

从外部来看，要求变革的压力源自几种相互冲突的趋向。其一是人口（尤其是那些七八十岁以上的人口）的快速老龄化。老龄化增加了卫生保健服务的需求，并改变了病患状况，从注重急性病治疗转向注重慢性病处置。许多经合组织国家不断变化的年龄金字塔不仅意味着老龄人口的增加，还导致工作适龄人口与退休人口之比呈现下降趋势。这种状况导致卫生系统筹集资金的问题不断增加。

由于老龄人口的增加以及儿童、青少年和工作适龄公民目前的生活方式，退化性慢性病变得越来越普遍。这些趋势使卫生保健向着更加复杂的方向发展，这要求公民（患者）与卫生保健队伍一起积极参与卫生问题的管理。人们认为，健康管理对于保持可接受的健康水平来说是非常重要的手段。在进行这些干预的过程中，个人的作用是成功的关键。卫生保健进一步的目标是，借助于技术和基于技术的服务，便利老年人在自然环境中独立生活。

最后，当今的人们更加见多识广，知道卫生保健能提供什么内容，知道作为公民有获得这些服务的权利。

因此，当今面临的紧迫挑战是，需要在不大幅增加国民生产总值中的公共卫生保健支出份额的情况下，提供更高质量的服务。有三种方式被用于应对这些挑战：

- 制定激励措施和政策来减少卫生服务的需求和提供。
- 提高卫生保健服务的生产率。
- 将支付卫生保健服务的责任转移到公民（患者）身上。

卫生保健服务提供者

对于卫生保健服务提供者而言，提高生产率和质量是一个中心内容。这使成本和过程分析以及质量管理方法扩散到卫生保健中。当保健过程演变成服务，资源需求和质量变得透明时，一些卫生保健专业人士将这些管理方法视为对其自主权的一种威胁。他们将这种威胁视为对医患关系的一种侵犯。

最近，信息技术的应用受到广泛关注，因为显然需要将治疗过程中产生的患者数据整理成病历，让需要病历的人经适当授权后可以得到。今天，许多国家开始制订信息通信技术投资计划，以建设必需的信息基础设施，供建立完整病历和

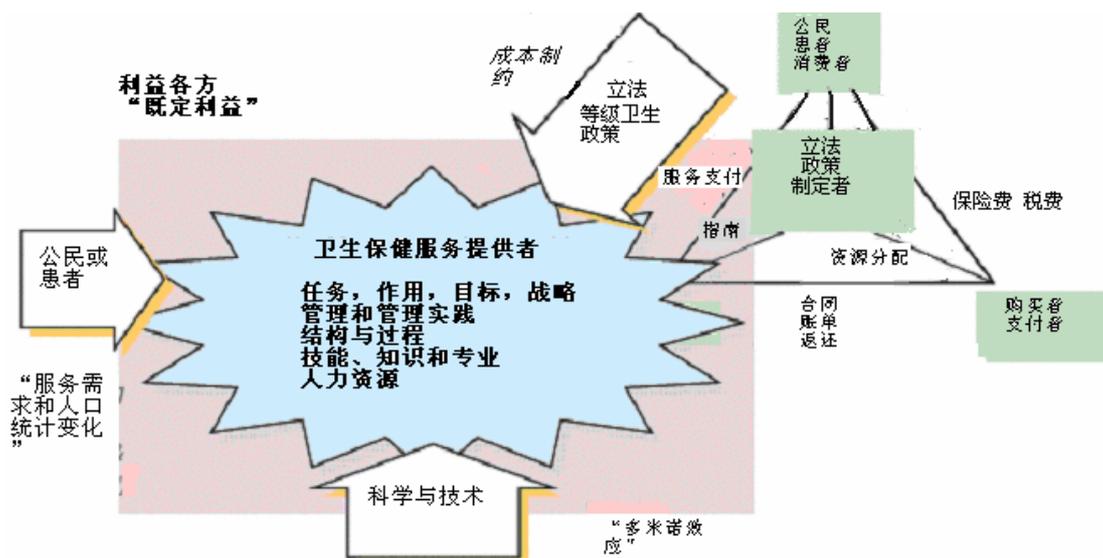
进行患者数据交流之用。这些国家包括澳大利亚、加拿大、丹麦、英国、芬兰、法国、德国、荷兰，最近还有美国。

卫生保健系统还在发生着结构性改变。诸如成像和实验室服务等辅助功能被重新组织成独立的服务单位，为多个卫生保健提供者提供服务，例如，在一个区域内为了利用自动化、技术和规模经济而进行了重组。这种趋势也慢慢地出现在卫生保健核心功能的重新配置方面。当专家们能够真正专业化、医治过程能够更有效地简化时，某些过程尤其是手术的质量和生产率就可以从量的增加中获益。因此，只提供某些服务的服务单位出现了。这方面的例子有：微创外科手术、髋关节置换手术和糖尿病处置。

系统创新需求

图 4.2 总结了前面几节的内容。卫生保健服务提供者是国家卫生系统的一部分（参照图 4.1）。他们在卫生保健系统中的作用建立在立法、卫生政策和系统的等级结构的基础之上。当前卫生政策的总体目标是成本控制，要求在不大幅增加公共卫生保健支出，以及不降低国家卫生保健系统总体目标（可获性、公平性和质量）的情况下，提供更优质的服务。服务提供者必须在这些政策和结构框架内运作。

图 4.2 影响卫生保健服务提供者的力量



然而，还有外部的力量对他们产生影响。首先是科学技术的不断进步和创新，它们增强了医学知识和技能的基础，并创造了诊断、管理和处理卫生问题的新手

段。新的创新在卫生保健领域的扩散可被描述为多米诺效应。最初，这种变化很小，并被限制在一个特定的领域内，但是随着时间的推移，创新会被采用且不断发展，变化也就会扩大到一个更大的领域。这种多米诺效应的实例包括 CT、核磁共振成像技术和微创外科手术。

第二种力量与患者不断变化的需求和作用有关。这种变化是由于人口的老齡化、各年龄段人口中慢性机能退化性疾病的日益增多以及公民被授予的权力的增加。

服务提供者必须考虑所有这些外部力量，并制定使它能够抗衡和适应其他外部力量的战略。这是问题的最困难的一面，因为在决策过程中会涉及到许多有着不同既定利益的有关各方。在大部分情况下，变化意味着，一些利益相关者有得，而另一些利益相关者有失。因此，进行决策的时间往往很长，决定又难以实施。在卫生保健背景不断发展的情况下，这意味着，当这个部门采取积极主动的行动时，它实际上是处在试图做出反应的输家地位。为了积极主动，它应当有相应的战略以及有实现战略目标的能力。然而，有相当多的文献证据表明，制定一个得到利益相关各方承认并且本组织能够实施的战略是需要专门技能的。

卫生保健中的创新的特征是需要跨越科学与专业学科和机构间的界限。这种创新要求在众多有着不同观点的个人当中建立和保持对话，商讨可行的解决方案。建立信任和发展谈判技能是进行协作的决定性挑战。解决方案涉及整个组织，可能还要求卫生保健过程和服务、制度和组织结构以及产品和技术系统的集成系统做出改变和调整。

组织的变化通常是一个缓慢而且要求很高的过程。一个组织的核心能力可以演变成它的核心刚性（核心刚性是指由于核心能力的长期积累而产生的一种难以适应变化的惰性——译者注）。要克服的更大障碍是，在许多国家，政府制定卫生政策，而且大部分的卫生服务由公共部门提供。经验表明，在商业领域（产业和服务业）被证明切实可行的概念和理念不能直接移植到卫生保健领域。必须考虑，如何使这些概念和理念适应卫生系统的价值体系和商业环境。一些人把卫生保健看作是最不愿意变化的产业并不奇怪。

卫生保健服务案例研究的结论

表 4.1 提供了由丹麦、芬兰（两个案例研究）、日本、挪威和西班牙等参与国开展的卫生保健部门案例研究的概况。

接下来的几节对案例研究中的每一个案例的特有特征进行了描述，然后提供每一个案例研究的主要结论。最后一节介绍了分析中出现的所有政策问题。

表 4.1 卫生保健案例研究要点

国家	题目	简要描述	类型
丹麦	微创外科手术	微创外科手术在丹麦临床实践中的推广	医学技术
芬兰	区域卫生服务	服务结构重组，服务功能外包，区域服务提供系统管理	结构和组织改变
芬兰	家庭卫生保健	通过重新确定目标和过程，并利用信息技术作为整合工具来提供家庭卫生和社会服务	结构和组织改变
日本	健康促进	将研究主题从大学分离出来成立公司，向老年公共卫生组织提供服务	知识密集型商业服务公司的创建
挪威	家庭卫生保健	在政府激励的基础上重组家庭卫生保健服务	结构和组织改变
西班牙	卫生服务	利用信息通信技术为老年人和慢性病患者提供的个人保健服务	信息技术

作为 KISA 参与者的卫生保健

卫生保健案例研究的目的是，分析 KISA 与卫生保健升级相关的在系统创新过程中的作用。然而，卫生保健本身就是一个知识密集型产业。因此，在开始案例研究之前，我们必须弄清楚核心的卫生保健知识密集型活动与我们称之为知识密集型服务活动的专家服务之间的区别。

卫生保健的核心活动是专家进行的临床工作，专家在互信的医患关系背景下，解释他们通过不同手段利用他们的知识和技能获得的患者信息。这些核心活动得到许多其他活动的支持。一些活动是临床的，如成像和实验室服务。一些是非临床的，如清洁、餐饮和管理。所有这些活动本质上都是知识密集型的。然而，这些活动都不能算作 KISA。在卫生保健中，我们需要明确区分核心活动中需要的专门技能和用于补充这些的内外部专门技能。作为核心活动补充的专家服务可以算作为 KISA。例如，卫生保健专业人员需要在其主要职能提供卫生服务和临床研究之间分配时间。临床研究是兼职活动，算是 KISA。这种活动可以是内部活动或者外部活动。例如，在芬兰，许多内科医生在正规办公时间之外参加综合

保健方法指导活动。作为 Duodecim 协会（www.duodecim.fi）的成员，他们评价医学文献，并参加有组织的工作小组来更新指南。

针对卫生保健的 KISA 的其他例子包括，参与质量系统的开发，保健过程模拟和重新设计，与保健过程成本计算有关的活动，绩效和过程的比较分析，这项工作需要数据挖掘、知识发现、知识管理和数据仓库。

在案例研究中，与受访者就以下主题进行了讨论：

- 什么类型的活动是卫生保健部门的 KISA？
- 为什么利用 KISA（什么目的）？
- 什么时候使用（时机）？
- 在 KISA 的共同生产中出现了哪些相互作用？
- 各组织怎样将 KISA 体现到商业活动中？
- 各组织怎样利用 KISA 来提高对新创意的吸收能力？

然而，由于受访者对 KISA 的概念很不熟悉，因此不得不把它翻译成他们熟悉的概念，例如与下列有关的专家服务：

- 战略和组织发展
- 管理和变化管理
- 人力资源的教育和培训
- 研发
- 信息通信技术采购和配置
- 法律
- 银行和金融
- 会计和审计

一旦确定了 KISA 之后，分析的重点就放到了提供知识密集型服务的组织上。不同类型的 KISA 的提供者的列表包括下列内容：

- **内部 KISA：**组织内部的服务提供者，向不同单位提供服务的独立部门、单位或个人。
- **企业层面的 KISA：**由集团的共享资源提供。
- **知识密集型商业服务：**是指向其他组织提供知识服务的私营部门的公司。他们提供的知识是战略性、技术性和专业性建议，主要利用的是信息收集、处理和解释技能。

- **研究与技术组织 (RTOs):** 以提供知识密集型服务作为核心业务的公共或半公共组织。

- **网络 KISA:** 这些活动在卫生保健中发挥着非常重要的作用。作为专家组织, 卫生保健以获得新理念和交流经验为导向。在互联网时代, 这些正式和非正式网络普遍存在于着。应当注意的是, 它们的存在建立在参与者的科学和研究兴趣的基础之上。

丹麦: 微创外科手术

范围和背景

微创外科手术 (MIS) 是知识密集型卫生服务的一个好例。一方面, 有大量的高技术 and 信息通信技术知识嵌入到微创外科手术中使用的设备和操作中, 另一方面, 需要经过大量培训 (技能) 来施行微创外科手术。此外, 许多分析家认为, 20 世纪 80 年代微创外科手术的出现是外科手术中的 ‘范式转变’, 它推动了其他临床领域的创新, 更一般的说, 它推动了各种卫生保健服务的组织的创新。

微创外科手术是一个快速成长的医学治疗领域, 它大大减少了给患者带来的损伤。它一方面依赖于不断变化的技术方法, 但在大多数情况下, 它依赖于新技术和先进技术, 特别是血管导管、医学成像装置以及内窥镜技术。当今, 这些技术几乎能够进入人体的每一个器官系统。而且, 大量的手段逐渐应用到了内窥镜技术中。最初的时候用的是微型镊子、剪刀和包扎工具, 目前这些手段仍在不断改进。在过去的 30 年里, 包括激光、加热器探测棒、电凝装置以及冷冻装置在内的其他先进手段, 也都应用到了这些领域。

许多微创外科手术或者是作为日康手术, 或者需要较短的住院时间。人们期望微创外科手术能继续减少病床需求, 改变专业化模式和医学实践的模式。

对患者而言, 微创外科手术有望改进手术效果, 这体现为提高术后生存率、减少并发症、加快康复, 从而更快地恢复到健康状态, 能正常生活。对卫生保健部门而言, 微创外科手术有望提高治疗的成本效益。因此, 这可以使整个社会受益。然而, 对这一领域的评估相对较少, 因此还需要在许多案例中找到更多的证据来证实这些前景。

研究方法、数据和分析程序

研究资料来自从大型临床数据库 Medline 和 Embase 中搜索到的文献, 时间

周期从 1988 年第一例微创腹腔镜手术——腹腔镜胆囊切除术开始,直到 2004 年。还有大量高质量的其它资源被用于分析,其中有三点需要特别提及:

- 一项记载微创外科手术在丹麦推广的研究。
- 一篇关于卫生技术评估和推广的博士论文,重点是丹麦的微创外科手术。
- 2004 年丹麦主要医学刊物 *Ugeskrift for Laeger* 上的两期微创外科手术专刊。

此外,还从丹麦国家卫生局以及丹麦评估与卫生技术评价中心的出版物列表中收集了一些数据。最后,还在医院和医学会的网站上检索了一些相关信息。

卫生技术的推广是一个复杂的问题,不容易理解。通常影响推广的因素被分成四类:

- 创新或技术的特征,如它的购买成本。
- 与采纳者有关的因素。在卫生保健中,这通常是指使用技术的专业医师或购买技术的医院。例如,采纳者可能是也可能不是眼界开阔的人,这共同决定了他或她是否愿意采纳一项创新。
 - 环境因素,例如,卫生保健系统的筹资和组织。
 - 围绕创新组织交流的方式已被证实与技术推广的全过程有关。这方面的例子包括国际会议的作用和创新观点引领者的行为。

具体问题

网络和通信渠道

微创外科手术中的各种利益团体——外科医生、介入性放射科医师和仪器制造商在这一领域共同创建了许多国际学会,如医学创新和技术学会(SMIT, www.smit.de)以及后来建立的国际微创心脏外科学会(ISMICS),它们除了组织国际会议外,还出版科学刊物。这些学会的共同特点是,为讨论技术发展提供有效的论坛,事实上,所有的学会都组织国内或国际年会。

与此同时,包括丹麦在内的许多国家已经创建了微创外科手术区域中心,为各种专业的培训和研究提供机会。从这些活动可以推断,那些对微创外科手术感兴趣者有着足够的平台来获得该专业领域的最新信息和接受适当的培训,这对获得良好的临床效果至关重要。

微创外科手术在丹麦的推广

丹麦卫生保健系统是一个公共和分级的系统，可进行国家级（中央政府）、区域级（县）和地方级（市）划分。

丹麦医生不会根据一项技术的表面价值，或仅仅因为它是新的就引入这项技术。因为丹麦这个国家相对较小，不可能在地区或国家层面为所有的新技术开发组织随机受控试验，因此，在许多情况下，要根据国外的试验结果来做出是否采用的决策。所以，丹麦对新技术的采纳通常都追寻别国的采纳和使用模式，但时间上通常要滞后一些。影响新技术推广速度的其它因素还有：患者和患者组织求变的压力、医生在预算受制约的卫生保健系统内工作；微创外科手术操作教育和培训。

丹麦卫生保健系统的分级式组织形式似乎会带来各种后果。一方面，分级可能会阻碍微创疗法在丹麦的推广，因为利用微创外科手术患者会很快出院，社区保健服务需求会增加，因而会增加市级卫生保健服务的成本，而县级可能会节省费用。当然，这些节省只有在为最初的投资投入大量资本之后才会实现，而这常常会成为问题。此外，各县在提供卫生保健服务方面可能实现完全自给的趋势以及权威的中央规划机构的缺失，都可能会造成传统外科手术（会不时出现糟糕的手术结果）的广泛推广。

另一方面，分级式系统虽然能使县级系统对当地的优先任务很敏感，但中央政府对医院设备规划立法的缺失，导致新的医学技术在各地的推广极为不均衡。有趣的是，在微创外科手术的案例中，许多医生，大多为外科医生，都主张实行集中化或至少对大部分手术实行区域化，他们承认患者负担、培训水平与处置效果之间有着密切关系。这与国家卫生局的建议相呼应，但并未得到各县的响应（个别县除外）。

在丹麦卫生部门成为政府卫生保健部门咨询委员会的重要分析对象后，这种状况可能会改变。政府咨询委员会在 2002 年和 2003 年分别发表了两个报告。在 2003 年发表的报告中，政府咨询委员会建议减少县的数量，并增加国家卫生局的权力，以确保卫生保健部门的专业性发展。这意味着不要分级化，要为改进医院设备规划提供机会。这些改革要经过议会的批准，预计要到 2007 年才能完成。县的数量会减少，很可能合并为八个“卫生区域”，相对于目前的 14 个县而言，每一个县会相应增加对新的卫生技术的投资预算，所以总的来说，这些改革将促进丹麦卫生保健系统的创新，而过去的结构性创新主要依靠国家政策框架的制定，而这种政策框架是以个别临床专业为导向的，如国家癌症计划、国家心脏病

计划和国家糖尿病计划。

主要结论

与所有医学新技术的情况一样，网络 KISA 在微创外科手术推广中起着关键作用。在最初引进之后，推广速度取决于许多因素，这些因素都经由网络 KISA 起作用。新技术的利用创造了新的信息，新信息又在专题讨论会、研讨和出版物中进行交流。反过来，这些信息又为开发者改进这项技术以及其他用户改进这项应用技术的方式提供了投入。

另外一个影响技术推广的因素是卫生保健系统的等级结构。这种结构将决定新技术会在哪一级应用。适用于哪一级将取决于这项技术的复杂程度，以及为掌握这项技术所必需的培训和教育量，等等。在获得必要知识和技能方面，量是很重要的。这就意味着，如果一手术经常地进行，该用户就更可能成为熟练的用户。这个因素说明复杂手术需要集中化。

芬兰：地区卫生服务

范围和背景

本案例研究的对象是皮尔坎玛医院（PHD）区的系统性创新。PHD 由 34 个市政当局共同拥有。它的使命是为生活在这些市区的 45 万市民提供专业化的医疗服务。这些市政当局承担医疗费用的费用。PHD 的服务由一所大学附属医院和三家地区医院提供，有雇员 5600 人。这些市区的健康中心提供基本的医疗服务。患者通过转诊介绍或者急救站可以获得 PHD 的服务。该地区的地理情况是，大部分人口居住在坦佩雷和 5 个毗邻城市。这几个市区离大学附属医院的最远距离约 100 公里。PHD 在合并了一所大学附属医院之后，便相应地承担起对其他 4 个相邻医院区的特殊责任（国家立法所规定）。

选择 PHD 的原因是，在寻求创新的新方法完成其对辖区及其它医院区的责任方面，它被认为走在芬兰卫生保健系统的前头。PHD 有多项系统性创新，我们集中研究了四个：实验中心、考科斯医院、曼塔医疗区和成像中心。除了这些业务层面的创新，我们还看到了企业层面的一系列的管理系统创新，这些创新为业务层面的发展提供了大背景（参见表 4.2）。

表 4.2 PHD 中的系统性创新

企业层面的系统性创新	描述	
------------	----	--

管理方法和工具	内部的 质量管理体系、广泛的管理培训与教育计划、平衡记分卡 (BSC)、信息管理系统 (MIS) 的数据仓库 市政关系 通过买方—供方对话发出年度订单并监测服务提供	
业务单元层面的系统性创新	描述	组织形式
考科斯医院	整型关节移植手术的外包 (以前是 PHD 的核心临床业务)	由 PHD、市政当局和私人所有的有限公司。
实验中心	将基础和专业护理实验室服务进行地区性整合	由 PHD 所有的公共事业单位。
曼塔医疗区	对专业和基础医疗服务进行地区性整合的单位	PHD 的营利单位
成像中心	将基础和专业护理的成像服务进行地区性整合	由 PHD 所有的公共事业单位。

研究方法、数据和分析程序

在本案例研究当中，对 PHD 管理人员代表、KISA 的参与者和社事务和卫生部的代表进行了 21 次采访，并对所有可获得的文件资料进行了分析，最后，与被采访人一起讨论采访结果。

具体问题

本研究试图解释 PHD 为何能在芬兰专业卫生保健领域成为系统性创新的先锋。在 PHD 当中，几种不同的活动一起构成了成功的流程改造的基础。这些活动当中首先就是长期、一致地致力于在企业层面上建立起内部和外部管理能力。从 20 世纪 80 年代初以来，外部培训和教育一直被用于获得管理技能和学习一般性业务管理原则。例如，现在 PHD 要求各业务单位的管理人员（他们都被承认

是卫生保健专业人士)也要有 MBA 学位,或者愿意获得 MBA 学位(由 PHD 资助)。PHD 在质量管理方面进行了长期投资。现在整个机构都实行质量管理,这已经成为日常业务的一部分。与此相应的是,在内部管理和战略规划当中也实施了平衡记分卡和数据仓库系统。为了与市政当局及其各卫生保健中心保持对话,PHD 建立了买方—供方机制。

其次,PHD 有一些促进系统性创新的管理实践。其中包括有技能的领导以及聘请能人来领导改革的能力。另外,PHD 在研发方面投入不少,因为“它不能不进行这样的投资”。变革是管理战略的一部分。各种战略都是通过与 PHD 各级机构和人员进行对话协商而制订的,因而能够得以顺利实施。PHD 能够有效缩短知与行的差距。

第三个因素是皮尔坎玛地区的总体环境,这里非常欢迎创新的创意。坦佩雷和皮尔坎玛都以提出各种能够实施的大胆创意而闻名。例如,两所大学(坦佩雷大学和坦佩雷技术大学)成立于约40年前,医学院成立于约30年前,两个技术园区(赫米亚和芬美迪)建立于约20年前。皮尔坎玛有着各种参与者一起发起新的活动的历史。

尽管以上这些能力和环境都提供了实施变革的能力,但是有效管理变革却不是一件容易的事。这是因为变革经常会影响到现有的权力平衡。例如,实施质量管理体系要求进行测度,要求各专业人员的绩效更加可视化和可控化,因此往往会减少专业人员的权力和自主权。随着时间的推移以及各种活动的累积,组织会决定专注于某一类知识而放弃其他知识,从而使核心临床能力得以提升。这就是为什么伦纳德认为,组织的核心能力很容易变成它的“核心刚性”。她在文章中写到:“当某个系统被建立起来以提供某种功能之后,该系统本身就会获得一种惯性,即使系统过时了它也很难解散”。

一些机制相互作用,从而使得现有核心能力得以保持。具体而言,这些机制涉及经济、权力政治和行为学等各个方面。例如,对于PHD而言,有意思的是在质量改进项目当中,特别强调了在用项目所提出的做法取代现有做法之前,要彻底清除现有做法。

目前国家的政策环境将卫生改革提到了议事日程的前头。政府接受了一些政策建议,这些建议正在实施当中。某些改革活动可以得到特殊的资助。然而,市政当局及其拥有和经营的医疗服务机构要负起行动的责任。

最大的障碍可能是,每一个机构都认为自己的业务非常独特,其他地方提出

的成功解决方案在它那里行不通。在某种意义上说，这种态度也存在于PHD的案例中：新创意被接受了，但是实施起来总是局部的，利用的是内部KISA。如果每一个机构都是从头开始开发解决方案，和建立自己的能力和技能基础，那么累积的知识转移将不会发生。虽然变革过程不能由外部专家领导和推进，但是这并不排除利用已经经历过类似的改革的外部专家从而获得帮助的可能性。

另一个障碍与测度标准相关。卫生保健缺乏可以用来表明资源如何配置、如何有效利用和产生何种结果的、明确、客观和量化的指标。当然一些指标是本来就存在的，也在慢慢改进，但是仍然需要很大的改进。在营利性中心层面上，存在一些有关疾病分类、住院与门诊设施使用情况、实施的流程数量等等的数据。然而，关于资源如何用于不同患者或者疾病以及产生何种结果的数据很少。服务业和制造业用一些方法来判断哪里需要配置资源从而获得最佳绩效，这些方法应用于卫生保健领域的速度很慢。在PHD案例中，公司管理层能够获得一些支持其变革主张的财务数据。对于实验中心、成像中心和考科斯医院而言，这些数据是由内部专家提供的，对于曼塔卫生区和刚成立之初的考科斯医院而言，这些数据是由外部专家提供的。也需要客观的指标来量化机构重组产生的经济收益。

第三个障碍与矛盾形势下的决策以及解决方案有关。对PHD的研究表明，所有的决定都必须在达成共识的基础上做出。由于存在过于简单化的风险，以多数人通过的决定似乎不适用于公共部门。

达成一致意味着少数人的意见可以阻止提案通过，这也意味着需要量化的过硬事实来说服所有有关各方。如果再缺乏客观的绩效指标，就容易出现僵局。在是否需要变革这一问题上意见基本一致，但是对于需要什么样的变革就意见不一了。这与临床医学的决策环境完全冲突。接受新的医疗程序、药物或者医疗器械可能被看作是提高专业人员技能和能力的手段。这些创新并没有对他们的存在或者作用产生挑战。专业人员可以在其圈内即在他们的专业领域范围内做出决定，这是一码事。另一方面，由于有各种不同的变革主张，卫生改革有可能将这种决策从医务专业人员的手中夺走。

另一个潜在的障碍与如何进行外包有关，也就是说与这个新的业务部门选择何种组织形式有关。例如，实验中心声称是一个公用事业机构，它在一个受到过度保护的环境之中运作，其所有者PHD是它主要的客户。因此私有的实验室就不可能在同一水平上与它竞争。类似地，有限公司的形式也存在潜在的问题。例如，考科斯医院的经营理念也是从PHD之外的其他医院区或者市区获得业务合同。问题在于是否存在足够强的激励措施让这些医院将髌骨移植手术外包。或者，即使

考科斯医院的手术质量更好，髌骨移植手术的成本很低，医院也会倾向于将手术继续留给自己进行。外购与否的决定同时也会影响内部能力。缺乏客观指标意味着很难为那样的变革辩护。

由于责任外包或者重组而建立新的业务单位时，同样的竞争也存在于机构内部。新成立的单位必须继续满足客户的需要，并且保持他们提供优质服务的能力的信誉。不然的话，客户可能尝试自行提供这些服务。特别是专业性组织机构倾向于重新发展最初被外包的那些功能。如果激励不够充分，在营利中心内进行某种服务似乎要比从外部采购这种服务经济得多。这造成了双重组织，导致了总体效率的低下。这个问题是为人所知的，它与通过营利中心管理企业的方式相关。然而，这个问题在公共机构当中表现得更加突出，因为它们的成本意识不很强，其业务成本核算并不是在全部附加和间接成本基础上做出的。PHD的实验室中心就是一个例子。通过其集中化的分析工具，它可以比分散模式创造更好的规模经济。但与此同时，它就排除在多点监控（POC）之外，不能够像现代多点健康器械那样快速地提供实验室服务。必须在需求与技术和集中化带来的可能性之间寻求并保持一种平衡。

主要结论

本研究表明，在PHD建立新的业务单位时，其主要依靠的是内部KISA。做出这种选择的原因有两方面：其一，在像PHD这样拥有5600名员工的大型机构中，潜在的兴趣、能力和技能可以用于培训；其次，变革管理是一个不能够外包的过程。外部专家只能帮助促进这一过程，不能领导和发起这个过程。

然而，有两个原因使得PHD在早期准备阶段就利用了外部咨询服务。在某些情况下，PHD没有必要的去估计总体形势和制定备选行动方案。还有一些时候，外部专门组织在变革管理的早期关键阶段提供了必需的中立意见。对于公共部门来说中立意见特别重要，因为公共部门的变革决定必须建立在有关各方（在本研究当中就是拥有PHD的各个市政当局）达成共识的基础之上。外部KISA一直都被广泛用于各个层次的教育与培训，网络KISA在获取新创意方面起到了核心作用。

内外部 KISA 都与组织的学习和知识转移联系起来。鼓励和发展内部 KISA 会导致组织的学习，类似地，鼓励和发展外部 KISA 应该能够导致知识转移和创新扩散。问题是，是否存在一种内外部专家服务的最佳结合？

在这种情况下，有两个问题需要考虑。首先，系统性创新是一个发生在组织

内部的过程，必须由内部资源引导。利用内部资源解决问题会导致组织的学习，这样组织就能够在市场竞争和变化面前处于更有利的地位。

其次，尽管需要内部领导，但并不排除利用外部专家服务来加快变革过程。当然，组织决定利用何种服务取决于它可以得到何种服务和需要何种服务来补充其内部能力。然而，可以得到何种服务的问题带来了“先有鸡还是先有蛋”的问题。如果不需要专家服务，也许就没有这种服务供给。作为一种必然的结果，不会针对那样的专家服务创造和保持市场条件，因此该组织自身永远都会比外部服务能力更强。解决这个困境的唯一办法就是，该组织向外开放自身的专门知识。

对 PHD 的研究表明，创意和经验能够通过卫生保健机构的研讨会及其他各种会议上自由地交换，但是没有有一个机构能有地位、兴趣和动机去促进其他机构进行类似的变革。“促进者”应该是外部中立角色或者创新者吗？创新者可能由于参与知识转移过程而获益。毕竟，有人主张说只有将亲身实践与教会他人如何实践结合起来才能够真正掌握某种知识。根据采访，皮尔坎玛收到了很多请他们讲述系统性创新的邀请，同时还进行了多次实地参观。与外部中立角色和原始创新人建立伙伴关系可能是加强知识转移的一个可能做法。

目前，几乎没有胜任的知识密集型服务提供者能洞察组织的复杂性以及医疗服务的动态。似乎存在一种共识，认为需要加强医疗服务行业的高质量专家服务的市场，以便加强组织的学习和系统性创新的扩散。为了发展市场，客户与服务提供者需要长期合作。从长远来看，卫生保健机构和知识密集型服务提供者都会得益于合作。KISA 提供者的资格将会提高，新兴的高质量服务市场将惠及各卫生保健机构。长期的创新伙伴关系的建立，应从准备明晰的业务议程、合作伙伴对变革的承诺以及双方的投资开始。例如，在专业服务当中可以建立各种指标来评价绩效、证实改革的正确性、评价进展情况和结果，可以开发模拟医疗服务过程的方法和工具。

芬兰：库奥皮奥市家庭护理服务对年长市民的无缝化护理 (Seamless care)

范围和背景

本案例研究讨论的是专门服务在芬兰库奥皮奥市发展无缝化信息转移和合作中的利用。库奥皮奥市约有 9 万居民，位于芬兰的中部。2000 年该市 65 岁以上和 75 岁以上的人口分别占全市人口的 13.4% 和 5.7%（全国的平均水平分别为

15%和 7%)。

在库奥皮奥市，基本的社会和卫生服务由社会服务与卫生部（SSHD）提供。该部成立于 1993 年，从行政上整合了该市的社会和卫生服务。该部下设 8 个处：开放护理、（社区）医院护理、家庭和老年人护理、日护、社会服务、社会心理学工作、牙科护理以及行政。社会服务与卫生部自己提供绝大部分基本卫生和社会服务，也从私营以及第三产业服务提供者购买一些服务。专业化护理是从大学附属医院购买的。有两家社区医院，它们为不需要专业化护理的病人提供短期和长期护理服务。

选择库奥皮奥市作为研究案例的原因很多。要为年长者提供护理服务，则要求基本护理部门之间以及基本护理部门与专业化护理部门之间进行广泛的合作。还有很多私营和第三产业服务提供者也参与护理服务。20 世纪 90 年代后期，库奥皮奥市的经济遇到了大困难，收入损失了近 6000 万欧元，并产生了大量的财务赤字。由于削减了专业化护理，基本护理的压力增加了。一项外部评估表明，服务结构过于组织化，需要发展家庭护理，并使现有的陈旧技术现代化。为此，库奥皮奥市的社会服务与卫生部联合私营、公共、第三部门的服务提供者与年长市民代表一起制定了一项致力于重组老年人护理的综合性战略。最初的战略集中在结构变革上，后来转移到服务过程上。在制定服务战略的同时，社会服务与卫生部还制定了基于服务战略的数据管理战略。这些战略强调了不同服务提供者之间的合作。城市家庭服务提供部门的作用朝着协调者的角色发展，主要负责老年人所需要的服务的整合。

本案例研究的目的是揭示组织、技术和功能的变革如何帮助了库奥皮奥市对老年人的无缝化护理：哪些参与者支持了变革，哪些是变革的推行者，哪些又是改革的障碍。在地方层面上，目标是支持库奥皮奥市的变革过程。在国家层面上，本研究要提供一个有全国意义的创新理念即“无缝化护理”的实施情况的信息。无缝化护理是一种活动模式，在这里将不同机构提供的社会和卫生服务整合成一个以客户为中心的计划，然后以整合的方式实施这项计划。

研究方法、数据和分析程序

库奥皮奥市的改革是通过几个不同的项目来推进的，其中一些项目同时进行，我们在其中挑选了两个项目进行案例研究。第一个项目是 PPALKO，主要目的是改变工作流程，建立一个家庭护理驱动的护理链。在 PALKO 项目当中，一般性合作模式应用于基本护理和大学附属医院。另一个项目是 VEGA，主要致力于为社会服务与卫生部（SSHD）及其下属五个处实施共用电子客户信息系统。

库奥皮奥市的创新性创意是无缝化护理：即突破不同服务部门的界限，以用户为中心灵活地提供服务。包括战略、访谈、职工讨论会在内的管理文件被用于建立无缝化护理变革过程的组织形象。项目文件、访谈和询问等被用于了解项目过程以及专家在其中所起的作用。

具体问题

结果显示在 2004 年库奥皮奥市为老年人提供无缝化护理的进程还处于起步阶段。不能靠从旧到新的根本性转变来实现所要求的系统性变革，而是要靠很多小步骤来实施小创新，并且要经历十年多时间。改革过程才刚刚开始。

这些项目没有系统地进行合作以相互支持实现共同的目标。战略上对无缝化护理的支持也不够明显。在服务方面没有发现根本的变革。SSHD 和大学附属医院已经举行了联合会议，商谈的是服务整合规划。SSHD 内部各处的合作也有所改善。PALKO 建立家庭护理驱动的无缝化护理链的目标还没有完全实现。VEGA 项目要处理的是系统的另一个方面，也就是技术方面。病人信息系统改进了对客户数据的获取及其及时性，减少双重记录以及打电话的需要。只有统一进行记录，数据质量才会提高。没有一家机构完全抛弃了旧的系统，因为这些系统仍然包括一些新系统没有的功能。新技术实施本身并不足以改变老年人护理系统。

主要结论

总共发现了三种类型的 KISA，它们在所采取的步骤中都起到了重要作用。外部 KISA 和知识密集型商业服务对于与业务工作和人员培训变革相关的实用概念的产生起到了重要作用。在两个项目中，有关发展的观念和概念来自外部 KISA 专家，在 PALKO 项目中，KISA 来自一所研究机构，在 VEGA 项目中，KISA 来自一家咨询公司。外部专家在项目工作和理念实施的培训中起到重要作用。在评价结果时也用到了外部专家。

内部 KISA 在调整新工作概念以适应形势以及促进机构内部的知识转移中起到了重要作用。

在获取新理念以及评价信息的时候需要网络 KISA。业已证明网络在向他人学习中能起到重要作用。在 PALKO 项目中，有 10 个城市实施了这个模式，它们之间能够相互交流经验。在 VEGA 项目中，库奥皮奥市的代表到特库市考察类似的 ICT 项目在那里是如何实施的。在 VEGA 项目中，为了补充系统缺少的功能，其他城市之间还建立了一个使用相同的客户信息系统的网络。

变革的促进或阻碍也得以确定。SSHD 和城市管理的发展得到了强有力的支持。国家政策、计划以及相关资助也为无缝化护理的实施提供了有力支持。有一种寻求变革和反馈意见的积极、开放的文化。人们都致力于改进服务。与本地的大学、研究机构、其他城市以及国家政策制定者建立的网络是改革的另一个促进因素。这有助于跟上发展节奏,有助于拿自己的服务和发展与其他城市进行比较。

或许最大的障碍在于缺乏对无缝化护理的跨部门支持,而这并不是库奥皮奥市老年人护理战略的一个明确目标。12 个项目以及两个较详细研究的项目,没有为了相互交换信息和支持而进行系统化合作。为了不从单一项目或者单一机构的角度看待问题,了解整个系统及其关键问题,建立一个更好的、能够管理从旧到新的变革的系统,有必要克服战略性学习和改变管理技能中面临的障碍。也许还需要实施地区性战略和行动计划,这样基本和专业护理服务提供者自己的战略和行动计划将会跟上。

还有其他一些障碍,比如对政治决策的依赖。由于选举结果的影响,每隔四年城市委员会的重点会有所改变。同时,还存在对国家短期资助的依赖,这种依赖使得制定长期性计划非常困难。第三个障碍与内外部专家之间的具体合作有关。缺乏共同语言、改革过程的观念存在差异以及对合作有着不同的期望值都会影响变革的实施。在社会和卫生服务领域内似乎需要更多的专家作为对系统提供者等外部专家的需求方,从而提供购买系统的明确要求和条件。外部专家服务提供者对其要支持的社会和卫生服务系统和实践要有较深刻的认识。

研究表明,人们已经意识到需要一体化服务,但是仍然缺乏实施这种一体化的系统化战略支持和行动计划。在管理和技术方面已经进行了一些整合,但还不足以给库奥皮奥市的老年人护理带来系统性变革。

为取得成功,在建立无缝化护理系统中似乎需要不同类型的 KISA。首先,它需要很强的内部专家能力和网络,以便促进技术、功能和管理层面所需要的实际变革。对于支持变革管理而言,外部专家服务显得特别必要。另外,为了使主导机制能够长期支持变革,显然还需要对国家、地区和地方的创新体系和战略进行整合。

国家对创新的支持力度很大,但这对本地机构而言却是一个挑战。研究表明,更广泛的战略学习和变革管理方式可能需要得到外部的支持,这样才能打破项目界限以及地方和全国的组织界限。似乎还需要地方网络和更大范围的地区性战略,来促进系统性创新(即无缝化护理)的实际实施。

日本：地方社区卫生促进服务

范围和背景

本案例研究描述了一个新的卫生促进系统，用这个系统为地方政府提供知识密集型商业服务（KIBS）。KIBS 提供者是一家从大学分离出来的公司——筑波健康研究有限公司（TWR）。

研究方法、数据和分析过程

本研究所依据的信息是通过网站、问卷和媒体进行调查得到的。另外，还对 TWR 公司的要员进行了访谈。TWR 公司的总裁久野进也博士是一位生理学和生物化学专家。1996 年，他在筑波大学的筑波先进研究联盟（TARA）中心工作（www.tara.tsukuba.ac.jp）。这个联盟主要与大学、政府和产业研究机构进行合作，并致力于：

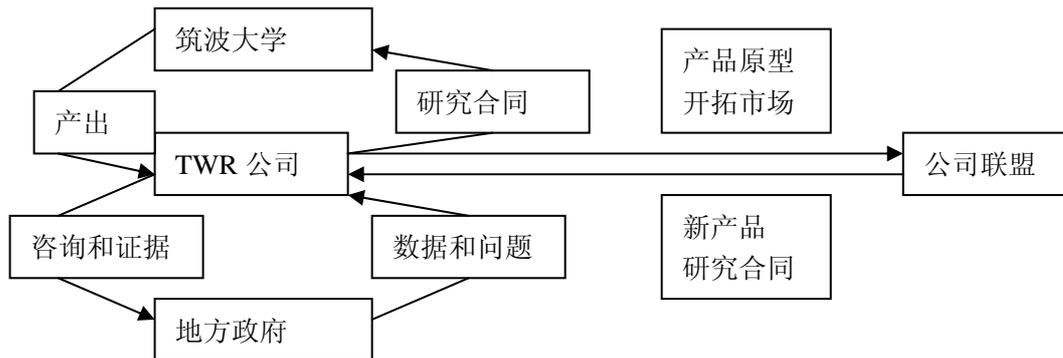
- 促进最先进的跨学科科学研究；
- 强调基础研究；
- 以新型产业技术的形式利用大学的研究。

在日本，老年人健康保险系统的资金来源于保险公司、政府、地方政府和病人四个方面。在那些老年人比例较高的地方，政府必须向系统投入更多的资金，尽管那里的纳税人相对较少，太羊村就是一个例子。太羊村的村长自 20 世纪 90 年代初就开始实施一项老年人健康促进计划，其中包括举办身体锻炼室和发放宣传小册子，以期减少医疗费用。他同久野博士联系，与之合作实施一项以体育和医学为基础的老年人锻炼项目。他们开始涉及一项名为 SAT（太羊市成功的老年运动）的新项目。久野博士及其同事利用医学和物理检测的方式检查老年人的肌肉状况。在这个基础上，还向每一位参与者提供量身定制的锻炼计划，并提醒他们在锻炼室或者家里进行锻炼。每六个月在进行肌肉检查和体格检查之后，会对锻炼计划进行修改。

经过四个周期之后（两年时间），与没有参加锻炼计划的人相比，参加者的肌肉和皮下脂肪量都有了显著的变化。在这两年时间里，计划参加者平均增加的医疗费用是不参加者的四分之一。参加者说他们能够说出锻炼的效果，并且在锻炼室里结识了朋友，他们相互鼓励坚持锻炼计划。这项成功的计划受到了媒体的关注。

媒体报道使得全日本其他各个地方的政府开始注意这个计划。这个计划收到了很多合作、讲座、实地考察等等的邀请。久野博士开始考虑创建一家独立公司，以便在全国推广他的研究。这项举动得到了多种因素的支持，包括政府支持创建独立公司的政策、来自大学和茨城县知事的资助以及任务先生（他在健康产业工作）出任 TWR 副总裁的决定。

图 4.3 筑波健康研究有限公司的业务架构



注：来源于 TWR 网站：www.twr.jp（日文）

TWR 公司成立于 2002 年 7 月，是第一家从筑波先进研究联盟中心分离出来的独立企业。TWR 的商业计划使久野博士在 2003 年 6 月获得了产学合作科技政策部的认可。TWR 主要进行以下四项活动：

1. 健康促进项目。TWR 为地方政府提供基于证据的地方社区健康促进咨询。TWR 向地方政府提供有关老年人锻炼的数据，为每一名参加项目的人员提供量身定制的锻炼计划。通过这些活动，TWR 能够收集新的数据，并且提高其技能基础。

2. 培训和认证。TWR 举办发展地方社区健康促进规划、管理和实施的人类资源培训班。参与人员来自地方政府、公司和其他健康服务机构。考试合格后他们可获得健康管理人员的认证，主要在地方社区从事健康促进工作。

3. 研发活动。TWR 能够从地方政府收集到丰富的数据。在这些数据的基础上，向公司联盟提供新产品的产品种子和市场信息。公司可以利用这些信息生产健身工具、监控器材和软件，帮助促进地方社区老年人的健康。

4. 研究小组管理。TWR 与其它公司一起管理研究小组。每家公司必须交 157.5 万日元的年费才能参加这个小组，并且必须连续参加三年才能获得这些产品种子以及这些种子的商业重点的信息。参与的公司有机会进行各种交流，并能

够认识 TWR 的合作伙伴。

TWR 成员有大学教师（教授、讲师、秘书），还有为公司工作的研发、咨询、管理、金融等方面的专家，因此从内部提供了 KISA。久野博士现在通过六个与卫生服务相关的公共委员会参与政策制定的程度。

主要结论——创新中的 KISA

TWR 是一家 KIBS 公司，提供咨询、培训、研发和管理服务。他们还利用外部 KISA，这些活动来自筑波大学、私营企业以及研发和管理方面的专家个人。

由于 SAT 项目的成功，TWR 得到了各大众媒体的宣传报道。TWR 建立的地方社区健康促进系统都会要求类似 TWR 的机构的存在。因此，TWR 很少做广告。

因此，TWR 提供的服务是一项规范的 KIBS，TWR 系统可以称为知识密集型服务系统。

当前的政策涵义

来自这个卫生保健服务案例的 KISA 对于当前创新政策的涵义有：

1. 对创建新商业模式的大力的公共支持：实际经验（例如 SAT 项目）看起来很有效，特别是对于社会基础设施建设项目更是如此。
2. 新商业环境和条件的形成：有着条条框框或繁多法规的系统可以通过改变环境或者条件进行创新。
3. 实用的建议和帮助。目前对创业者和新建企业的服务应该更加注重实用和便捷。
4. 多种不同激励。有许多创新的方式和手段，因此需要各种不同的激励。
5. 人类资源发展。对于发展中的部门来说，招聘工作特别重要。为此，更好的做法是推广这些产业中成功的事例。

挪威：老年人家庭服务中的 KISA 与创新

范围和背景

本案例研究的对象是挪威奥斯陆一个市区的老年人家庭服务。本研究的目标之一是了解公共部门的组织如何利用内部和外部提供的 KISA 来保持和发展创新

能力。

选择这个市区的原因之一是，它构成了一个信息很丰富的案例，另一个原因是，研究家庭服务中如何发生创新过程时需要已经有过创新的案例。

本案例研究的是蒙勒拉区 1999 年以来的创新发展，该市区是奥斯陆市实施购买者—提供者模式的第一个市区。创新发展通过引进“值班”（Rota）方案和“灵步”（SmartWalk）推进提供者活动的重组，并最终导致了一个基于成绩的资助模式的发展，然而，这个模式目前还没有实施。所研究的更新过程能够用“阶梯”模型来表示（图 4.4）

图 4.4 蒙勒拉区的创新过程



研究方法、数据和分析程序

本分析的主要数据来自对许多创新过程参与者的深度访谈。

具体问题

购买者—提供者模式中一个重要的普遍原则是对下列群体做出组织上的区分：（1）那些参与界定服务要求、执行控制或关注服务执行的雇员（即购买者）；（2）那些事实上生产服务的的雇员（即提供者）。

在蒙勒拉区引进购买者—提供者模式的一个目标是，根据平等原则对市区老年人家庭服务实行更加公平地分配。另一个目标是让老年人家庭服务的提供者避免接到老年人及其亲属提出过多的大量服务需求和请求。第三个目标是使每个家庭服务用户所要求的个别任务的具体工作专业化。

2002 年，蒙勒拉区在市区家庭健康和护理服务提供者自我登记的基础上，进行了首次布局实践。此次时间布局实践的主要目标是加长在受服务用户家中的时间。增加在用户家中的时间的想法，是基于其他创新型城市在老年人家庭服务方面的良好实践。问题是如何改进家庭服务的组织，以便能够为那些居家生活的老

年人提供更好的服务。

一个创新性措施是发展和使用以 ICT 为基础的“灵步”操纵系统，对谁在这个家庭服务系统提供什么样的服务进行管理。这个系统使管理者在任何时候都有更大的灵活性优化利用所需要的人力资源。另一个密切相关的创新是建立市区各个家庭护理服务供应单位的值班机构。值班机构增加了利用各种家庭服务提供者方面的灵活性。重组的结果是，根据市区用户的任务情况可以制定出人员配置计划。要求的调度计划可以根据一天中不同的时间对家庭助手、实习护士和注册护士的各种需要进行较准确地估计。

最后，蒙勒拉区还进行了一项以基于成绩的服务资助创新计划，其核心是估计提供给居家老年人的服务产品的价格。以绩效为基础的资助的基本原则是，市区根据它提供的实际服务的相关费用得到资助，而不是像今天这样进行一次性预算。触发这一创新过程的是，引进购买者—提供者模式，衡量提供服务所遇到的挑战，以及削减负责家庭服务的市区管理部门预算。

至于蒙勒拉区进行的创新过程，出现了一些影响和决定市区创新过程的重要因素，其中包括：（1）在管理部门进行的自上而下的创新；（2）服务层面存在的创新障碍；（3）政治层面存在的障碍。

这个案例研究表明，新理念和创新或更新活动大多起源于管理层面。提供给居家老年人的服务往往根据传统以相同的方式进行，没有对变化和创新思维的特殊需要。然而，在过去几年里可利用的资金较少促使了该部门产生一种更加强调创新或更新的文化。该部门的普遍看法似乎是，该部门各层面的调整和适应能力使得系统中的各方都能接受变革。

在服务层面也似乎出现了对创新的某些障碍，其中许多障碍与为老人提供家庭服务的雇员储备有关。管理层面的受访者指出的一个阻碍因素是，提供服务的雇员通常很关注明确指派给他们的服务任务。雇员们实际上不重视那些可能更新服务提供和家庭服务系统的改进或创新活动。

与老年人家庭服务创新相关的一个障碍因素似乎是地方政府层面在计划程序和长远优先目标设定方面发生的政治冲突（例如市区或市政当局政客之间存在的分歧）。老年人家庭服务受到官僚政治分配系统的制约，为了启动更新程序，许多参与者必须达成一致。老年人家庭服务创新面临的另一个障碍是，必须考虑这个活动领域的很多规章和制度。这些规章和制度经常相互矛盾、掣肘，给创新和更新活动造成障碍。

主要结论—创新中的 KISA

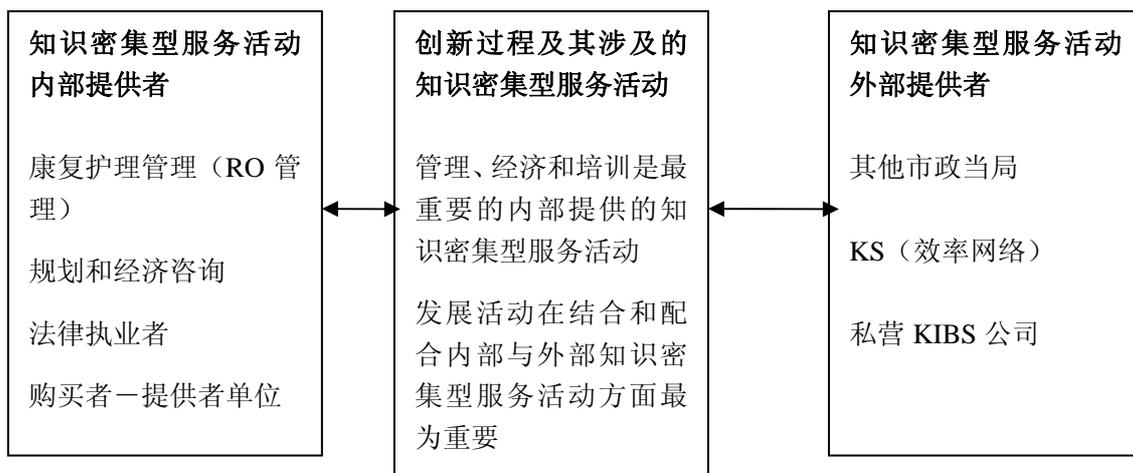
在引进和执行购买者—提供者模式的过程中，主要是利用了内部KISA。KISA的内部提供者包括康复护理管理（RO管理）人员、计划和经济咨询人员、市区管理者和购买单位的雇员。他们在创新过程中提供的知识密集型服务与发展、法律和行政/管理活动有关。在与KISA外部提供者的互动中出现了一些服务的结合或配合，包括培训和信息活动。在蒙勒拉区发展和执行购买者—提供者模式的各个阶段，外部提供的KISA并没有发挥重要作用。然而，KISA的内部提供者在这个项目的所有阶段都作出了重大贡献。

考虑到所涉及的KISA参与者，值班方案的引进过程和“灵步”系统的发展是比较内向的。内部知识密集型服务对于创新过程的重要性再次与“RO管理”提供的发展和信息活动有关。其中重要的是，针对内部使用、审计或经济KISA的ICT开发，特别是负责蒙勒拉区内部ICT开发的人员提供的ICT。进行KISA的所有内部人员都参与了创新项目生命周期的每一个阶段。

在引进基于绩效的资助计划中，康复护理管理者（RO管理）团体是一个活跃的发展因素。RO管理者提供了发展、审计/经济、培训以及战略/规划等方面的KISA。然而，引进以绩效为基础的资助模式的想法是由KISA的外部提供者提出的。到目前为止，这些KISA的外部提供者包括挪威地方与地区政府联合会（KS）和克里斯蒂安桑德市政当局。外部提供者至少在项目生命周期的早期作出了重大贡献（因为这个项目目前仍处于发展阶段）。利用KISA的外部提供者是延长还是缩短项目的发展阶段，现在还不能够进行评估。

蒙勒拉区在创新过程的所有阶段似乎都在很大程度上利用了KISA的外部资源。知识密集型服务的外部供应主要出现在创意和发展阶段，而较少出现在执行阶段（见图4.5）。

图4.5 KISA在老年人家庭服务创新中的作用



西班牙：通过 ICT—e 护理为老年人和慢性病患者提供的个人服务

范围和背景

西班牙案例研究的是，KISA在居家或流动环境的老年人或慢性病患者个人护理的创新医疗护理发展中所起的作用。其关注的是基于问题（这些问题缘于用户实际需要）的创新系统，这些问题源于用户的实际需要，可以由公私组织合作提供的创新性应急卫生保健服务来满足。（见图4.6）

之所以选择这一创新情景是因为：其社会和经济上的重要性；对更多更好的解决方案的不断增长的需求；处在发展政策前头的移动通信和互联网新技术的潜力；对KISA提供者市场发展预期的看法。

主要目标是通过认定参与者和他们的相互依赖和关系来分析和刻画该创新系统，以便了解他们如何利用内部或外部KISA来发展自己的创新能力。其他目标是认定与利用KISA相关的主要驱动力和已知障碍。

研究方法、数据和分析程序

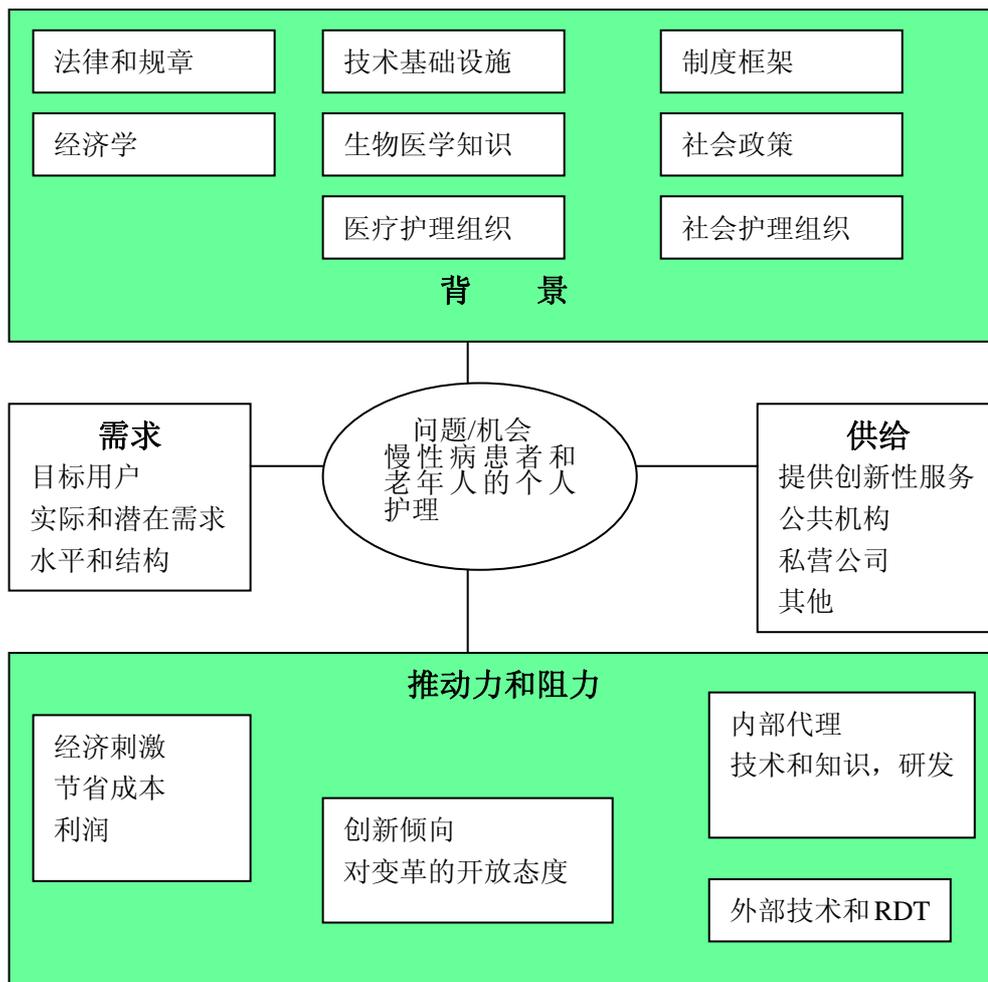
此项研究基于从以下渠道收集到的信息：

- 对文献、官方文件和报告的纵览和分析；
- 对16位直接参与该创新系统的主要人员的访谈；
- 在马德里、巴塞罗那和塞维里举行的咨询会议，与会高级专家代表了不同股东和利益，来自不同机构和部门，包括医疗专业人员、医院管理人员、老年医

学专家、卫生服务权威、医疗保险公司、电信部门专家、护理之家、远程医疗公司——新经济中的新型公司、中小企业、研究领域和大学的专家、互联网卫生专家及社会/卫生管理层。

- 在各种研讨会、科学委员会和工作组进行的意见讨论和交流。

图4.6 问题领域/机会途径的参照模式



具体问题

这个案例集中研究的是为慢性病人和老年人提供的基于ICT的新护理服务。这些服务中的关键问题包括生活质量和护理质量、个人责任感、独立生活、权利问题、未来家庭和护理系统的组织。

卫生、社会和个人护理之间的界限已日益模糊，这直接影响到为老年人提供服务的新模式。E护理（eCare）正在作为一种有价值 and 全面的方法出现，用以处理协调社会、个人和卫生服务提供的需要。在ICT的支持下，E护理有可能在减少管理负担的同时，改进市民的总体生活质量。

对那些帮助老年人过上更独立的生活的产品、程序或服务的需求，不能仅仅靠技术来满足。需要把技术体现到给用户提供附加值的服务（程序和系统）之中。服务质量十分重要，个性化护理的提供也是如此。用户还需要能够保护隐私的系统。在所有情形下，医生是对病人影响力最大的指导者。

现在提供的服务不够充分、无规律又零散。公共机构利用一系列模式。一种是通过自己的护理服务单位提供服务。另一种是转包给外部护理提供者，无论是私人营利性或者非营利性提供者。共同负担费用计划仍处于激烈的讨论之中。私人提供者包括有卫生和社会护理服务经验的传统公司及抓住新市场机遇的新出现的公司和联合体。他们包括电信经营者、ICT提供者、保险公司、医疗器械公司和制药企业。必须通过现存的结构把新的服务加以整合。创新性技术不仅要为最终用户还要为提供者提供附加值。在这种情况下，传统的护理服务提供者必须将大量精力用于重新设计程序和执行新程序。

为了达到公平性，要减少商业模式和社会与医疗护理服务之间划界的不一致。

技术是新兴的E卫生应用的关键推动力。从本研究可以看出，互联网、移动电话通信、便携装置和电子仪器在用于病人监测及跟踪的E护理（eCare）服务发展中的潜力。创新的启动性辅助技术可以利用周围情报、嵌入计算和可佩戴装置。

针对家庭、护理家庭、集体居所、社会援助机构等的新兴和创新的新型护理服务带来了对一系列支持护理专业人员 and 机构的新KISA的需求。必须考虑并实施针对个人管理和独立生活支持的新服务模式。与可佩戴装置、现有技术、泛在计算、智能传感器相关的新进展，以及电子网络、电池、无线团体和个人网络等，使我们有可能克服一些现存的限制因素，从而可以随时随地执行针对个人急救护理、跟踪和监测的服务。

主要结论

本案例研究所分析的市场的扩大将刺激KISA在所有层面的利用和传输。另一方面，新服务的成功和扩散将受益于一个适当的KISA供应系统。因此，可以初步确定两条途径：一个解决市场发展（自上而下）；另一个推动KISA的生产、传输和利用（自下而上）。

影响市场成功采用创新方法的因素包括：

- 高级管理层和临床领导层的作用；

- 要求组织文化发生变化的程度；
- 各部门和各机构所需要的协调活动。

在今天讲究成本和高度管制的环境里，越来越受关注的是可用于确保有效有益的卫生保健得到采用的有限资源。关于提高质量和（或）收益的证据、同行评议等是需要的。需要向那些控制购买能力的人展示一个商业案例。如果要成功采用并保持创新，那就必须证明该创新如何满足该机构的战略商业目标。

创新成果的采用常常意味着改变在漫长的文化根基下在特殊地点提供特殊服务的传统机构所具有的信念、标准和价值观。工作人员不得不认真思考他们的作用、目标以及与其他部门和领域之间的相互关系，但是更重要的是思考自己与病人的相互关系。引进新方法的过程在时间上是漫长的。需要有一个从执行到保持服务的适当计划。运作要求发生的组织变化是长期努力的结果，必须得到大量资源的支持。当执行的服务要求跨学科、跨部门和跨机构的协调时，阻碍是很大的。

在发展综合性的E护理服务中需要将技术和医疗服务专门技术结合起来，并将依靠提供者组织和技术在经营共同项目或为KISA转移建立互动联系的过程中结成战略伙伴关系。商业模式的发展要求在技术公司、组织、病人和医疗护理专家之间分享共有的知识。

研发是一种要考虑的KISA，但不是唯一要考虑的KISA。培训、管理和行政、人力资源管理和规划在E护理服务的执行（采用）阶段同等重要。必须注意的是，大多数创新促进计划（国家和国际的）都集中于研发活动。必须反复强调政策以扩大范围，使之覆盖这些领域。

在研发方面，西班牙私营公司低水平的研发能力是一个问题。公司的创新水平低于15个欧盟国家的平均数。此外，研发支出甚至更低。

可以将这些要点总结成如下建议：

- 增加以卫生服务和远程医学服务为基础的卫生/社会护理的服务现代化计划的资金；
- 支持那些已经或能够为创新成果采用培养得力的高级管理层的组织。一个相关的行动应当是，教育有见地的领导和高层管理人员，让他们了解ICT创新对于他们业务运营的潜力；
- 认定和支持能够从病人和消费者那里获得更多知识的临床勇士。成功是与

一个或多个强有力的临床勇士相联系的，他们充当了变革的人物，在初步采用和持续创新并将创新方法推介到其他组织和环境中发挥了关键作用。

- 开发收集和报告数据的简单方法，这些数据使卫生保健和社会服务组织确实可信，并能显示电子服务正在实现组织的战略目标；

- 进行前景研究，目的在于预测外部环境变化，并证明创新如何能够帮助服务提供者适应市场和法规的压力；

- 从开始就执行一项可持续性计划，并保证控制传播和扩散过程所需要的基础设施有充足的投资，这个过程要顾及每个特别案例的特点；

- 收集公共和私人市场需求的优质数据。需要进行评估和量化市场（需求分析）的研究。鉴于他们的购买力和对创新活动的促进，要让用户、医疗管理和医疗服务机构能够利用这些数据。

有关卫生保健案例研究结论的讨论

本部分讨论的政策相关问题来自卫生保健案例研究成果的分析和综合。这个讨论的重点是与卫生保健创新有关的 **KISA**。在本报告的其他地方，这些又称为更新的 **KISA**。在这里不考虑其他两种 **KISA**（常规和遵法），因为它们与卫生保健更新的背景不相关。

利用 **KISA** 的意识和能力

卫生保健部门是一个特殊部门，由公共、私营以及第三部门的参与者一同提供服务。环境是严格管制和组织的。高度抽象地说，一方面在国家层面创新环境由总体政策和具体卫生保健政策和激励手段构成，而在卫生保健服务提供者层面，他们必须调整自己的运作以满足各种经常相互冲突的需求。创新氛围的第三个方面来自有助于医疗实践、制药和医疗设备持续创新的全球因素。要采用这些创新成果，则要求卫生保健专业人员通过培训和教育不断提高知识和技能水平。

对于卫生保健部门 **KISA** 的市场条件的特征，可以进行以下描述：

- 由于医学的全球性和这个领域的持续进步，卫生保健专家通常有好奇心并渴望学习新东西，这要求有一个外向的、开放的环境；

- 一个进一步的激励因素，这也是专家组织的特色，是专家们要由同行主要

根据专业人员的技能来加以评估；

- 由此，质量管理作为一项原则被采纳，因为不断改进是最佳实践的一部分。但事实上，质量管理并没有被完全接受，因为其主要推动力在组织改进方面，并以丧失专家在卫生保健方面享有的部分自主权为代价；

- 出于同一原因，与卫生保健的主要功能即治疗患者相比，管理被认为并不那么重要。与质量管理一样，管理功能被看作是向专家夺取决定权，并将之赋予管理者、行政人员和政治家手中。

- 创新成果的采用常常意味着改变信念、标准和价值观，这些观念存在于有很深文化根基的在特定地点提供特定服务的传统机构中。工作人员不得不反思自己的作用、目标以及与其他部门和领域的相互关系，但是更重要的是反思自己与病人的相互关系。执行的服务要求进行跨学科、跨部门和跨机构的协调和重组时，阻碍会更大。

- 外部服务的利用情况是变化的。ICT是一种最简易的KISA类型，因为内部不需要太多ICT专门技术。同样的情况也适用于教育和培训服务。较难应用的类型与战略制定和执行以及管理实践的发展有关。

- 专家组织的特征支持边干边学方法的采用，而不利于采用其他卫生保健机构按其开发的模式中发展起来的现有实践。

- 建立国家卫生保健系统的方式提出的卫生保健服务参与者的结构、组织及其相互关系，在扩散创新成果过程中非常重要。

- 在公共部门内部和外部达成一致特别困难。

- 为了建立必要的信任条件，知识密集型商业服务和研究与技术组织参与者必须贴近他们的顾客。

- 建立各种形式的网络是现在的惯例。

内部和外部 KISA 的结合

内部和外部KISA与组织学习和知识转移相关。对内部KISA的鼓励和发展可能导致组织学习。类似地，对外部KISA的鼓励和发展应当会导致知识转移和创新的扩散。问题是，是否有内部和外部专家服务的最佳组合？

系统性创新是在组织内部发生的一个过程，必须用内部资源来引导。利用内

部资源来解决问题和执行导致了组织学习，并且使这个组织处于更能应对市场竞争和变化的地位。对内部领导的需求并不排斥利用外部专家服务来推进变革过程。

这个组织决定利用什么样的服务，当然取决于它能用上些什么以及它需要利用什么样的服务来补充组织的内部能力。可以用上些什么这一问题产生了“鸡与蛋”的问题。如果没有对专家服务的需求，可能也就没有供应的问题了。这样一来，就不存在产生和保持组织外部的这种专家服务的市场条件，因此这个组织自身总是比外部服务提供者能力更强。对于这个组织来说，解决这一难题的唯一办法是让外部提供者得到自己的专门技术。

市场开发要求客户与外部服务提供者进行长期合作。长远来看，卫生保健组织和KISA的参与者都得益于合作。合格的KISA参与者将会增加，并且提供高质量服务的新兴市场将使卫生保健组织受益。

卫生保健案例中出现的政策问题

针对KISA的政策目标是提高私营公司和公共组织的创新能力、竞争力和效率。强调KISA本身不是目的。在卫生保健的情况下，这是实现改革卫生保健系统这一目标的手段，为的是利用可得到的资源（人力、组织、服务、技术等等）来更好地回应不断变化的需求。

KISA的政策应当瞄准供应，以刺激内部组织的KISA，并为KISA提供者的的发展创造有利条件；推进KISA内部及卫生保健服务组织与KISA外部提供者之间的网络化；采取行动支持对内部和外部KISA的需求。

为了支持KISA在系统创新和创新能力建设中发挥作用，政策应以下列领域为目标：

- 有系统的培训和技能开发是提高卫生保健组织利用KISA的能力的最重要手段；

- 另一个领域是卫生保健组织所需要的战略制定和执行过程，其目的是应对内外力量所导致的压力变化；这包括需要使内部研发活动与战略目标相一致，并且增加对内部创新以及KISA能力建设的资助。

- 加强管理活动需要知识密集型服务的意识。一个具体措施是支持内部管理人员和关键人员的培训，使他们可以用新的创新的方法组织和管理卫生保健服

务。另一个措施可以是进一步开发指标体系，使卫生保健提供者能够客观测度自己的成绩。

- 对各级卫生保健组织的所有人员进行整合，以激励自下而上的创新和发展变革的能力。可以通过质量管理计划、培训、关于所有角色的深度信息以及通过鼓励创新型思维的激励措施来实现整合。

- 增强对利用内外部专家的潜在益处的认识，并培育支持利用专家的文化，目的是刺激对KISA的需求。

- 促进网络化，以便学习在其他地方已经得到验证的新的系统观念和解决方法，营造一个支持向前和向外以及交流经验和意见的环境。可能的网络化措施包括：

- 为测度成绩、生产率、成本和质量等等制订标准；

- 采取措施扩展卫生保健参与者和知识密集型商业服务、研究与技术组织参与者之间的合作，以便帮助卫生保健参与者确定合适的KISA外部提供者。

- 在一个国家里指定某人作为创新活动和KISA的有经验的协调员。可以基于一个作为信息交流中心的网址。

- 从事KISA的人员要进行跨组织交流。

第五章 知识密集型服务活动在旅游业和休闲业中的作用

旅游业和休闲业的相同点及不同点

旅游业和人工的休闲业是两个非常不同的部门，但是两者也有着一些共同点，因此，在KISA创新研究中将两者合在一起是有益的。这两个行业都是财富、教育程度和空闲时间增加的产物。两者都依赖无形之物如文化趋势和品味的知识，同时也依赖“它们将成为什么而不是它们现在是什么”的认识程度。另外，这两个行业都在引导着产生上述知识的一种新型KISA的出现。

在很大程度上，旅游业和休闲业中的消费是由人们随意决定的。这两个行业的产品直接面向消费者销售。出售的产品和服务是“上等”货，也就是说，随着人们收入的增加，他们的旅游和休闲支出也随之增加。由于这两个行业中的物品不是生活必需品，因此美学因素和体验因素就显得尤为重要，并且营销即市场分析、市场开拓以及向消费者展示是关键性的。这两个行业要求它们的消费者不仅愿意花钱，还要愿意花时间。当消费者把钱花在旅游和休闲上时，他们经常有意识地根据生活方式的选择来确定或认定自己的身份。

另外，我们在这里分析这两个行业时，必须注意看到它们之间的不同点。尽管旅游业的确有其流行和时尚，也的确随着技术的变化而改变，但很多旅游目的的都努力维持原状，或似乎维持原状。不管是提供“旧时尚服务”和漫步的旅游景点，还是诸如环境旅游等新兴的旅游趋势，都表现出了这一特点。不能说所有的旅游经历，但大多数旅行经历首先就是要休息和放松。通常，消费者是在购买一大包东西，他们自己无需花多大精力将包里的东西拼凑起来。

另一方面，制成的休闲业则依赖于新奇，几乎到了耍花招的地步。总的来说，该行业的风格是现代的。它的市场定位就是要走在潮流的前头。从学习如何做动作或接受训练（无论是家庭工艺还是室外体育活动）方面来说，休闲业中的许多要素要求消费者自身参与。因此，休闲业对消费者口味的微小变化都十分敏感。

旅游业很大程度上要依赖物质或人力基础设施：旅游目的地、运输系统、膳宿以及熟练工作人员的供应。但对于休闲业来说，虽然现在的确出现了群体消费者，并且也依赖通信基础设施，但是许多“制成的休闲”产品是实物，为个人所拥有和使用。

旅游业已经衍生出其他行业。如“澳大利亚报告”中所讨论的软件制造商，

而休闲产品在很大程度上是另一个行业的副产品。

然而,把这两个行业区分得太清楚是无益的。因为两者既有交迭又有协同作用,比如说,一个人购买了一件T恤衫当作旅行纪念品,随后他就有可能在假期里进行剧烈的户外活动,如悬崖跳水和激流划艇,并且使用一些必要的设备,而这些设备就是休闲业的产物。本章主要利用芬兰休闲业研究及澳大利亚和西班牙两国的旅游业研究的信息。

旅游业

旅游业是一个蓬勃发展的产业。随着世界经济的增长,消费者们愿意将他们更大的一部分收入花在旅游上。在过去的25年内,全球旅游业比实际GDP增长得更快,并且这种趋势在可预见的未来会继续下去。陶瑞斯·马科斯(Torres Maraes)1998年曾经估计,在未来十五年内,全球旅游支出将翻一番,而欧洲的旅游支出将增长30%。最近的数据和趋势支持了这一估计:经济增长、欧美人口的老龄化以及发达社会里人们休闲时间的增多,都将促进旅游业的不断发展。在欧洲,一体化进程也将为旅游业的增长助上一臂之力,并为该领域提供竞争优势。

西班牙是当今世界顶级旅游国之一。作为一个国际旅游胜地,西班牙接待的游客数量位居全球第二。2001年接待的国际游客达到了5010万。也就是说,西班牙每年接待的游客数量超过了本国居民的数量。在旅游收入方面,西班牙同样位居全球旅游收入的第二。旅游业在西班牙GDP中占到了11%,是全国经济业绩的一个主要决定性因素。旅游业在收支平衡方面的重要性更为突出。从上世纪五十年代到世纪末,西班牙的旅游收入为其提供了支撑工业进口所必需的国际支付手段。

澳大利亚的旅游业在过去20年里经历了快速的发展。2002—2003年度,澳大利亚旅游业在GDP中占到了4.2%。跟西班牙不同,澳大利亚旅游产品和服务需求绝大多数来自国内。旅游业在澳大利亚各地着实起到了促进当地经济发展的重要作用。2002—2003年度,澳大利亚居民的旅游消费占澳旅游产值的77%,而国外游客的消费仅占23%。尽管如此,旅游业仍然在澳大利亚的出口总额中占了11.2%。

旅游业中的劳动力相对来说技能不高。在西班牙,旅游业中只有47%的员工拥有中等或高等教育文凭,而西班牙全国总劳动力中的这个比例达到了73%。旅行社团则是个例外,这里有94%的员工都有中等或高等文凭。旅游业中的绝大多

数工作岗位存在于零售业、膳宿部门、咖啡馆和餐厅以及运输部门。旅游研发开支要比其他行业低，总体上说，它不被认为是创新的。确实，在某些情况下，一个旅游目的地的竞争优势依赖于其自身的可预测性。

在澳大利亚，旅游相关部门中有超过一半的企业雇用4名或更少的员工，有30%的小企业雇用5至19名员工。在西班牙，有97%的企业属于微型企业，员工在9名以内，但是具体情况因部门而异。旅馆和旅行社部门的微型企业比例低于整个经济的平均水平，而餐馆和旅客运输部门，微型企业的比例远远高出平均水平。

在新型的知识经济中，创新活动处在任何产业经济增长和竞争力的核心。了解创新活动以及KISA在一个行业内如何发展，也许有助于我们制定正确政策来加强KISA对创新的贡献。在研究KISA对创新的作用中，旅游业是一个十分有趣的行业，因为它在一些现代经济中发挥着相当重要的作用。

有关创新的其他研究，包括大部分其他KISA研究，都倾向于把重点放在高技术上，要么是高技术在新兴行业中的发展，要么是高技术在某些较成熟行业中的应用。此外还有个趋势是强调向其他企业提供投入的企业。这项有关旅游业的研究则完全不同，它集中分析一个久已存在的产业，它直接与其零售消费者打交道，虽然它广泛地利用了新技术，但从总体上来说并不直接强调技术。

旅游业的创新系统

旅游业中的企业并不像信息通信技术产业中的企业那样有意识地想要创新。平均说来，旅游企业在研发上的支出不高，其大部分研发属于市场研究。然而，许多旅游业务却基于重大的创新，总体来说，很多企业都意识到需要不断改进其业务，也就是说，他们是增量型创新企业。

在这项研究中，大多数企业报告了它们在产品、工艺、程序和管理方面的某种创新。比如说，他们可能尝试新的品牌或者寻找新的市场，发展全新的产品或（更有可能）发展包装或捆绑产品的新方式，寻找获得消费者反馈信息的新方法，采用诸如鉴定框架等正式程序，或者改变员工的作用或培训。

在至少两个澳大利亚案例中发现了一个有趣的创新形式，那就是服务包装，把企业开发的要销售的服务通过包装成为单件产品出售。其中一家企业先前有过在环境敏感地区建造升降椅的经历，基于这个经历，这家企业在建筑服务领域开拓了新业务。另一家企业将它的在线膳宿预订服务包装起来，向其它供应商出售。

旅游业创新的最重要动机是降低成本、满足顾客需求、迎接竞争、与其他创新如在线预订等互动、崇尚不断改进的企业文化。技术推动力也是导致新的或改进的产品或工艺的一个有效因素。

在旅游业中，创新通常体现在新型信息通信技术（ICT）设备和软件方面。计算机化、网上预订服务和电子商务极大地改变了旅游业。强调 ICT 的程度是导致西班牙旅游业不同部门的创新性产生巨大差异的主要原因。旅行社是 ICT 最经常的用户，也是最具创新性的部门，接着是旅馆，最后是餐馆。数据显示，在培训活动方面的情况也类似，即旅行社的培训活动最多，而餐馆最少——虽然培训在餐馆里仍然十分重要，31%的餐馆报告了它们与创新相关的培训。这些变量还与规模有关：越大的企业越有创新性，进行的创新培训也越多。但是，与企业规模相比，企业属于哪个部门则能够更好地预示其创新性和培训活动。

值得注意的是，西班牙的这项研究显示，ICT 最密集的部门同时也是存在着最大“技术缺口”的部门，原因通常是它们不能资助这些技术的开发。这种现象表明，通过进一步强调 ICT，这些企业还可进行有利可图的创新。

旅游业中创新的一个很重要的矢量就是员工的流动。合格的、有经验的员工每次更换工作时都会将优良实践传播。雇用这些员工的企业实际上是在购买他们的专长，通过这种方式，该企业也就获得了其他企业的一些诀窍。

企业通过诸如横向比较和采用正式认证框架等管理实践来进行能力建设。这些管理实践中有一些是通用的质量保证方式，但有一些含有特殊的内容，比如环境友好做法的认证。

如上所述，正规研发不是很多。旅游业是成熟行业，企业获得的新技术体现在设备之中，虽然也有例外，比如上文提到的澳大利亚企业就是自己开发知识。跟其他创新变量一样，研发支出与企业大小相关联，特别是与是否属于一个大型行业群，如连锁旅馆相关联。

休闲产业

休闲产业在这里被认为是围绕着体育商品和体育运动的一个产业群。必须从企业和顾客等不同的角度来看待这些产业，因为它们要依赖个人的开支，进而依赖品位和吸引力。

近年来的消费者和福利研究表明，随着社会变得更加富裕，物质价值观也逐

渐让位于一些更为主观的福利观念。大众产品市场逐渐饱和，消费者开始寻求一些更为有意思的东西来消费。关于“体验”或“梦想”经济的讨论建议我们把诸如咖啡馆、娱乐公园、大学教育和自然等产品及服务作为更有意思的消费的新选择。

围绕着那些创新形成的故事其实并不总是故意编造出来的故事，但是它们的确表明，制造商和用户们已经“走到了一起”并且共同制造了一个成功故事。产品的设计确是面向那些活跃的人们（为户外运动爱好者设计的腕式电脑），或者面向那些在内部设计中积极提出自己的美学主张的人们（门把手上可变色的部件）。

在休闲产业群里，本研究集中于那些与“积极的、创意休闲”有关的产品和服务，即那些向用户的日常生活提供不断挑战和个人满足的活动。本研究的重点是那些与休闲时间（人工的休闲）紧密相连的体育用品（不是服务）。风格和技术的结合让消费者感觉到，一件产品能够改进他们的生活方式，直接冲击他们的目标或梦想、情感或美感。产品必须既有风格，又对用户友好。

产品创新的可能性可以通过考虑社会、经济和技术相关因素来分析。休闲产业中大多数成功的故事表明了这三个因素间的平衡。例如，现在社会上流行着一些新习惯，比如在上班途中吃早饭，或者在长时间上班中间或下班后喝咖啡，这些新习惯所产生的需求是那些陈旧的餐馆和劣质的咖啡所不能满足的。而此时，星巴克用它那精心设计的大厅和家具、空调以及制作上好咖啡的上好技术，在那些在休息时喝咖啡的有钱人群中找到了市场。在本研究中，Suunto 的腕式电脑例证了这些因素：在北美和中欧流行着一种把户外运动视为休闲活动的趋势，人们有多余的金钱花在高质量的体育用品上，并且企业也有好的技术方案去生产新型的产品。

然而，这些产品并不仅仅是体育用品，它们旨在让顾客获得一些经历或其他附加价值。例如，有一个案例公司，即 Suunto 公司，它“创造出了一些体育器材，能够让顾客自己测度、分析、了解并改进自己的运动成绩——决不依赖运气”。于是产品被设计成能够提供服务——以及体验。对体验的强调反过来又导致了消费者对重要性的强调。

一些领域（比如在软件设计领域）尽管需要利用顾客的反馈意见，但是在这里，重要的是顾客体验的质量。这种以顾客或用户为中心的方式包含了进行产品开发和概念创造的新方法。在建立用户至上的方案时，将许多不同学科的知识结合起来是非常重要的。市场调研数据并不那么重要，重要的是深入了解某一特定

社团的人们的那些抽象而经常令人惊奇的风俗和习惯。深入了解居民风俗习惯的方法有很多，比如采访，实地调查，甚至是参加潜在用户的活动。需求、向往和欲望经常用从人类学衍变而来的人种学的方式加以分析。所需的知识是有关生活方式的知识，包括了解其他产品，了解不同的风格，了解人们正在进行或想要进行的活动。

在过去的 20 年里，芬兰的成年人已经减少了他们花在有偿劳动、旅游和购物上的时间。花在体育和户外活动上的时间有所增加，特别是妇女。一项调查显示，尽管人们依然推崇简简单单的闲散无事，但是很多人希望从他们的休闲时间里“获得新生”。男人们把重点放在他们的爱好上，而女人们则强调多花点时间在享受自然上。

尽管现有的统计数据不能精确表现出体育和户外运动所占的比重，但是芬兰的体育和运动商业的年度收入为 15 至 18 亿欧元，约占 GDP 的 1.2%。

休闲产业的创新体系

休闲产业中的创新主要围绕着消费者的休闲追求来展开，所以它需要了解消费者的生活方式和日常活动。消费者在确定他们的休闲追求方面，以及在改进他们的休闲用品方面起着主动作用。对大多数行业来说，技术发展的目的主要是提高功能性。现在人们对那些能使活跃的老练消费者获得新技能的技术还了解甚少。在休闲产业中，成功的创新通常会为消费者展示新的挑战，并使他们能够追求不断苛求但又十分有趣的业余活动。随着随意消费（discretionary consumption）在经济中的地位不断上升，了解消费者生活方式将会在开拓新市场和获得竞争优势方面越来越重要。各企业都在同时利用显性技术（比如统计数据研究）和隐形技术（比如关注生活方式杂志）来了解用户的信息。

这个商业领域的产品创新经常是便利的或时尚的（或两者兼备）细节，这些细节使得产品变得更加便于使用、更加有用、更加悦人心意。技术在这些产品中常常（但却是下意识的）起着至关重要的作用。也就是说，产品是建立在科技创新的基础上的，但是直到其风格和使用性等因素被彻底考虑清楚时，它们才会变成真正的消费产品。（比如设计师园艺工具，新型体育器材）

创新同样也有可能是与产品紧密相连的服务。最近，人们注意到了——一个趋势，即消费者正在建立兴趣相似团体，这种趋势在很大程度上是互联网团体所产生的效果。例如，Suunto 腕表的个人电脑界面能够分析体育结果并通过互联网和其他爱好者交流。这些类型的创新——综合了物质和非物质因素（信息和服务）的产

品——正如在其他商业领域内一样，将来很有可能在休闲业内变得更为重要。

市场创新意味着认识甚至创造新的市场，并将产品概念和产品投向这些市场。此类创新的一个例子是 **Rollerblade** 轮滑鞋。这种轮滑鞋的轮子是在一直线上，就像冰鞋的刀刃一样。它首先是在荷兰为陆地速滑发展起来的，随后被应用到美国的夏季曲棍球训练中。对这种轮滑鞋的狂热引发了一系列新用具的产生，如护膝、护肘和特殊头盔。芬兰也有类似的例子。**Exel** 公司将传统的滑雪杖转变成了北欧徒步杖，创造了一项新的体育运动和一种新的体能锻炼形式。

程序创新指的是如何在人工的休闲中以最有意义的方式组织工作。基于实证性调查结果，我们在这里指出，产品创造和分销过程中的一个非常重要的部分就在于加强对用户和市场的认识，以及基于那些认识的理念。

休闲业中的消费产品创新的三个主要挑战是，在产品开发过程中各种不同技术的结合，风格和科技的结合，以及顾客/用户的重要地位和对新兴生活方式的重要性的了解。所有这些方面都包含了 **KISA**。

三份研究

这里介绍了三份研究：西班牙的旅游研究，澳大利亚的旅游研究，以及芬兰的休闲业研究。

西班牙的旅游研究

西班牙的旅游研究首先对旅游产业进行了概要性讨论。该研究利用了一个重要经济机构收集的官方统计数据来描述旅游业在西班牙经济中的重要作用，并突显了旅游业中创新的一般特征。调查中涉及的主要问题包括：创新的类型、创新的来源以及创新过程的特点。这些问题形成了分析 **KISA** 在创新中的作用的基础。

该研究随后分析了在两个主要的旅游部门（旅馆业和旅行社）的 **KISA**。这两个行业占了西班牙旅游消费市场的很大份额，并且主要为外国游客提供服务。该研究中被调查的特定的知识密集型服务包括战略管理，培训，人员招聘，与 **ICT** 相关的服务，质量保证和环境管理，以及法律、会计及税收服务。

为了调查 **KISA** 在旅游业中的作用，该研究对西班牙的旅游公司（旅馆和旅行社）进行了八次深入采访。对来自旅馆业的四位专家以及来自旅行社的另外四

名专家进行了专访，询问了他们对旅游部门利用知识密集型服务的看法，它们对创新的影响以及他们对这些旅游公司参与创新活动时面临的主要障碍的观点。

澳大利亚旅游业研究

澳大利亚的旅游业研究首先对旅游业的二手资料进行了一次总览，并对政府的旅游产业政策进行了概述。这个研究呈现了对澳大利亚旅游业 44 家公司 KISA 的调查结果，这 44 家公司包括：24 家旅行社、15 家膳宿公司、3 家客运公司以及两家零售公司。该研究对六个案例进行了调查分析，调查的范围都比较相似。这六个案例分别为：两家旅游经营商、一家膳宿公司、三个旅游目的地。这三个旅游目的地所属的类别各不相同，一个为“咖啡馆和餐馆”（即一个葡萄酒酿造厂），一个为“其他运输工具”（即一个缆车运营商），还有一个为“娱乐服务”（即一个土著文化主题公园）。案例数量的偏少意味着所获得的数据在整个旅游产业中并不具有代表性，并且那些参与调查的案例公司之所以被选中，仅仅是因为它们有创新举措，所以肯定不能代表整个产业。但是，该案例研究中所进行的分析还是提供了一些信息，使得人们能够理解 KISA 在旅游业创新中的作用。

澳大利亚的这项旅游业研究既涵盖了西班牙旅游业研究中所涉及的服务，也提出了对旅游业的发展、研究（包括市场研究）和产品开发，以及营销和促销的建议。

芬兰的休闲产业研究

芬兰的休闲产业研究首先对休闲产业群进行了鉴别和描述。该研究涉及了两个公司案例：芬兰 Exel 公司的北欧越野徒步杖的开发，其突显了外部创新网络的作用；芬兰 Suunto 公司开发的腕式电脑，它从产品开发的观点用例证展示了创新过程以及对知识资源的使用。对芬兰 Suunto 公司的案例研究收集了过去四年内的一些观察资料，同时还进行了 15 次采访。

该研究参考了两家为休闲业提供服务的公司，借以分析一些外部提供的知识密集型活动的作用，这些活动目前还未被归为知识密集型商业服务。该研究通过对休闲业 6 家不同公司的营销管理人员的非正式采访探究了消费者知识的来源。

芬兰的研究把重点放在消费者上，这同其他许多 KISA 研究案例有很大不同。通过这种方式，该研究关注的是市场调研、关于生活方式和时尚的知识、产品研发和设计等方面。

旅游业创新中的 KISA：从报道中得出的调查结果

哪些服务最重要？

西班牙的研究

西班牙的这项研究首先询问的是旅游公司使用了哪些知识密集型服务。然后，该研究调查了哪些服务在创新中起重要作用。最后，根据各项服务进入创新过程中的不同阶段，研究报告将这些服务进行了划分。

通过使用这一方法，报告得出结论：战略管理在创新活动中是第一位的也是最重要的一项服务，其原因一是战略管理是创新决策的来源，二是管理活动培育了一种创新的或不创新的文化。差不多按定义上来说，战略管理在这一层面上是在内部提供的，虽然也有很多信息可能从外部获得。

在创新理念的执行过程中，ICT 服务极为重要。许多创新活动都直接和 ICT 有联系，例如在上文所讨论的预订服务和电子商务服务中。即使创新的理念并不涉及 ICT 服务本身，但总有一些管理任务需要同 ICT 相联系才能用于具体的贯彻执行。（在管理功能对 ICT 的依赖方面，旅游业和其他产业几乎没什么不同。）一些大公司趋向于构建自己的 ICT 能力，但一些小企业通常要依靠外部供应商。无论如何，外部和内部提供的服务通常会发生交互作用。

同样地，质量标准和环境相关的活动经常是创新的主题（通常是因为营销的原因）。即使这些活动不是重点，它们在进行大多数创新活动中仍十分重要。通常情况下，这些服务由外部咨询公司提供，那些需要独立审计或认证的公司尤其如此。

创新过程的第三个阶段为公司对新产品或工艺的适应。这个阶段所需的主要服务是培训。旅游公司利用外部和内部培训服务。那些大集团有着自己的培训人员。在一些情况下，有些公司甚至建立了高等教育机构，但它们还是要雇用外部服务。有关管理、人力资源以及公司特殊的诀窍和程序的培训通常由内部提供，而语言、计算机技能以及较为标准化的技能的培训通常由外部提供。

一些知识密集型服务，如聘用以及法律和会计咨询，被视为常用的，而在创新中不起重要作用。这些服务可以通过购买来获得，但并不导致任何 KISA。

西班牙的研究也关注旅游业最近引进的各种创新活动中，何种类型的 KISA

与之更相关。战略管理对所有类型的创新都会产生影响，而且事实上处于创新过程的核心。为了创新，旅游公司必须有一个管理实体来支持变革和相关的投资。因此，那些通过正式或非正式手段比较积极致力于战略规划的旅游公司更有可能是创新的。

环境和质量创新以及一定程度上的 ICT 创新得到了外部咨询服务的支持。那些专业化的外部建议对公司进行产品和工艺变革的能力能产生明显影响，因为他们可弥补公司已拥有的知识的不足。同时，整合这些知识的活动也构建了公司的能力。

为了从 ICT 产品和工艺创新中充分获益，必须进行培训。许多创新通过购买新技术（主要是设备和软件）引进。为了从中获得最大的利益，工作人员需要有改造它们的能力，以便将潜在创新转变成实际创新。这主要对 ICT 设备和软件的创新有影响。

一些企业对研发重视不够。就像上面所提到的那样，他们获得内嵌于所购设备的技术，很少自行开发技术。从这个意义上来说，旅游业可以被视为成熟产业。

澳大利亚的研究

澳大利亚的研究结果同西班牙的研究结果十分相似，但是两者的对比仍然需要谨慎对待，因为所研究的服务和总体方法是不同的——事实上，这的确引起了调查结果中的一个主要差异。

澳大利亚的战略管理服务（由工业发展建议及公司发展建议组成）在运作方式上同西班牙的十分相似。这些管理服务由内部产生，并且是创新理念的主要来源。与其他多数服务相比，新公司倾向于更多地利用这些战略管理服务。许多公司，特别是那些成立比较早的公司，利用了 ICT 服务。从某种程度上来说，这些企业秉承了一种观点，即认为在业务活动中，这些服务是必需的。认证和遵法服务被认为是十分重要的。培训服务也被许多公司所采用。这些服务往往针对个别公司的需求，不是可以从一项公共计划获取的。此外，法律和会计服务也被广泛利用。

澳大利亚的调查以及案例研究同时也关注了研究和产品开发服务以及营销和促销服务。两种类服务被认为极其重要，这些案例研究显示，企业倾向于利用外部提供的针对该企业特殊需要的服务。

澳大利亚的调查注意到，那些成熟的和处在扩张阶段的公司比那些新建企业

和新公司利用了更多的服务,而许多小公司缺乏资源,在利用服务方面备受限制。甚至是内部提供的服务也需要使用资源,尽管这一限制在用于外部服务的支出上尤其明显。西班牙的研究同样也显示,那些小公司发现日常业务几乎用尽了它们的资源,只留下很少的资源用于创新。

在这一调查中,80%的答复者表示,他们每年的支出少于一万澳元(也有14%的参与者分文未花)。(为了方便对比,一万澳元相当于雇佣一个非熟练的全时工人的费用的三分之一。)有趣的是,这同公司的规模几乎没有什么关系。

利用内部服务与利用外部服务

在这两个研究中,大多数公司从内部提供大多数服务。即使在他们利用外部服务时,也是与内部服务相联系的。澳大利亚的调查计算出了提供每项服务的供应商的平均数量。平均来看,这些公司从2.42个来源获取关于行业发展的建议,但只从1.33个供应商那里获取ICT服务。所有的服务来源有重叠。

大多数外部供应商属于私营部门知识密集型商业服务(KIBS)的企业,但行业协会(在澳大利亚通常为地区旅游团体,部分由政府资助)是行业发展建议、研究和产品开发、市场营销和促销、认证以及企业规划建议的重要来源,也就是说,这些服务在大多数公司看来是非常重要的。

非正式的网络也是重要的,特别是对市场情报来说。特别是,澳大利亚的案例研究强调了那些经营相似业务的志趣相同的商人所使用的国内和国际网络的作用。这些网络有时候要通过参加贸易展览来发展。对于小领域的经营者来说,相关的经营者未必是旅游业内的。例如,经营自助飞行空中旅行项目的Goana公司与旅游网络系统的联系不够密切,而与航空及飞行员协会的联系更为密切。公司管理委员会的成员经常接入不同行业的网络,这些可以成为新理念的源泉。

顾客反馈对于产生新创意来改善产品也十分重要。几乎所有的旅游公司都有一些收集反馈信息的系统性做法,从游客意见簿到“神秘游客”,即一位游客被事先派遣并被要求提供一份报告。

两个研究都显示了利用外部服务的相似的理由。正如西班牙的研究中指出的那样,这些理由也就是任何一家公司购买或制造任何东西的理由。当公司没有内部能力(通常由于该公司规模太小),或外部服务的价格更为便宜或质量更高时,公司才会利用外部服务。这些服务只有需要外部观点时才会利用,要么是一个有创造性的、新鲜的方法,要么是一个独立的遵法认证。外部服务更富有灵活性:

需要时随时就可以利用。这一动机在西班牙显得更为强烈，西班牙的劳动力市场所受的控制比澳大利亚更严格，在澳大利亚劳动力市场，临时的雇佣关系十分常见。同时，对于西班牙产业来说更为重要的是，从广泛的经营者，包括国际经营者中做出选择的可能性。这也可能反映出，公司的规模越大，这一行业跨国公司的存在度也就越大。在澳大利亚的调查中，没有公司报告说需要国际服务。

不论从何种经济观点出发，公司都不会将它们认为是处理本公司关键信息的服务外包出去。例如，战略计划通常都在内部进行。

在西班牙的研究中，一些公司提到，不能在市场上找到高质量的服务。即使一些公司地处偏远，这一点在澳大利亚的研究中也并未出现。总的来说，不能利用外部服务的原因在于其资源问题。

KISA 和公司的创新能力

比较富于创新的公司利用的知识密集型服务较多，不管这些服务是内部提供的还是外部提供的。大多数公司认为，这种服务对于它们的创新十分重要，并认为创新是竞争力的关键。

通常情况下，一些公司利用外部服务是因为它们不想具有这种能力。在这种情况下，这个公司并不会界入 KISA。比如，他们可能要求一家招聘公司来帮助招聘专业职员，或要求一个服务供应商提供一个物理装置或提供一份包含这种知识的报告或文本。

另一方面，如果一家公司向服务供应商学习这项服务，以便在将来自己生产这种服务，或者在所提供的服务基础上有所发挥，那么，该公司就会界入知识密集型活动。这在培训中十分明显，服务供应商的目的是将足够的信息传授给员工，以便利用从内部获得的技能。这一目标通过口头信息传授（在培训课程中）和书面传递（通过课程笔记和手册）来完成。一些公司与选定的服务供应商保持着密切的联系，这些供应商与公司的内部员工一样为公司做出了贡献。这种情况通常在引进新技术时发生。

许多公司将很多精力放在开发出自己的服务上，它们的员工边干边学并不断改良这种服务。这在市场营销领域似乎是一个通用的办法，澳大利亚案例研究的公司尤其如此。通常，这些公司利用其他的行业协会——如那些内地旅游运营商协会——来帮助它们提高工作效率；同时他们将一部分服务，如打印公开材料外包出去。

客户的反馈信息经常会以其它方式来进行讨论或利用，使员工可以学习和产生增量性改进，并且告诉公司什么时候不要进行改变。许多公司还实施正式的质量体系或标准化程序。

在一些案例中，服务供应商成为公司间的中介者，它们传播改进的实践以及帮助那些有着共同利益的公司互相进行联系。

在澳大利亚的公司中，正式的学习计划经常局限于永久员工。但许多员工是临时的，并且不会长期在一个岗位上干。这也许有碍于营造一种持续创新和改进的氛围。

休闲业创新中的 KISA：重要的结论

服务的利用

外部商业服务和志愿组织在产生生活方式的知识中起着重要作用，这些知识是休闲业创新所必需的。设计机构、广告机构和市场研究公司生产的知识可以与旅游公司自己的产品开发、客户研究以及媒体监测一起利用，产生与生活方式相关的知识。关于生活方式的知识来源将在下文进行讨论。

在产品开发过程中将不同领域的专门知识整合目前很受关注。在传统的线性管理模式中，项目通常被看作是“产品创意”的开端，伴随其后是商业评估、技术开发、测试和商业化——这些任务由不同的部门执行。这类型的思维方式和实践的问题在于孤立地看待和管理创新过程，不同的工程人员、市场人员或设计人员的观点缺乏必要沟通。如何在产品开发之初就把工程、设计（产品设计、概念设计、设计管理）和营销专业人员的知识进行整合，是可持续创新的一个核心问题。

客户和用户的作用通过双向结合而得到发挥。有人声称，客户喜欢的产品要能产生最大的效益并提供最好的性能、特征、质量以及价值（技术或创新途径）。也有一些人认为，确定一个目标市场的需求和要求是成功的关键（市场途径）。特别是在休闲产业，客户认为的价值（即使是“不理智的”）具有决定意义。这就要求从产品开发之初就让用户参与进来，并将客户视为产品利用的具体社会文化背景的一部分。了解消费者不仅意味着满足今天的消费者的需求，也意味着具有创造出满足未来需求的产品的能力。

案例研究

Exel 公司的北欧越野徒步杖案例研究印证了创新网络在市场创新中的作用。Exel 公司在制造滑雪杖等体育用品方面占有主导地位。通过与合伙人合作引进新的活动，Exel 公司已经开发出了其他一些产品。越野徒步杖是作为健康生活方式理念的一部分被出售的，还有其他一些产品和服务接踵而至。这些产品和服务的开发与 Suomen Latu（芬兰痕迹）有关，Suomen Latu 是一个安排和支持户外运动和健身活动的组织，旨在达到健身、健康以及娱乐的目的，拥有 72000 名会员。该组织积极将这一新的运动方式（越野行走）推向市场，并设法使其成为一项社会性活动。另一个主要的客户是维努马奇运动协会（Vierumaki Sport Institute），该协会因其为普通大众组织的柱杖行走比赛而闻名，目前协会在体育和休闲领域发展了训练、锻炼和教育服务，并被一些精英运动员使用。Exel 公司正在运用主要客户战略来进入新的市场；在英国，它正在通过那些致力于特定锻炼方法的专门健身中心进入市场。

Suunto 公司开发的腕上电脑瞄准的是一些高端的运动发烧友，但目前已经变成了一种生活方式宣言，并作为一种时尚饰物被人们佩戴。许多活动对于创新过程有很大贡献。首先，公司利用从先前开发的潜水电脑的工程中获得的技术资源和技能来创建新技术，以及新产品种类（一项技术创新）。随着项目的发展，目标市场也发生了很大变化，从职业运动员转向那些希望像个职业运动员的使用者。确定新市场的方式包括：利用市场调查机构和测试用户群的数据进行的直接的市场分析；通过研究媒体和参观贸易展获取“某种信息”的含蓄的市场分析。一个竞争对手的产品如果得到生活时尚杂志和展览会的关注，则意味着自己的公司需要进行反思，并且需要一个设计机构对产品的设计提出新的建议。广告机构围绕着那些希望像个职业运动员的客户的创意进行广告宣传。在产品开发过程中，零售商就消费者对产品在产品线上的意见和评论向公司进行反馈。之后，产品线上的一个模型被设计了出来，它看上去更像一块昂贵的数字手表——一个反映了一种文化价值、运动型生活方式的附件。

Suunto 使用了许多新的设计方法，包括设计调查、由运动发烧友回答的一系列关于运动的问题。通过调查对体育团体的文化有了更深的了解。这些问题帮助探询体育团体独特的语言和行为以及他们对物质环境的渴望。然而，深深地卷入一种体育文化也会导致不能自拔，而这必须加以小心提防。

生活方式知识的来源

有关生活方式的知识能对休闲业创新做出贡献。这些知识涵盖内容广泛，从统计性市场调研到经理的个人直觉都属于生活方式知识。统计信息通常由明确确定的商业服务机构，如设计和广告机构来提供。

真正需要的信息是关于未来用户的信息，而不是现有用户的信息。所以，企业经常从有关现有事务的信息开始，来获得许多内部知识。他们将参与体育活动的员工信息、其他公司正在做些什么的信息、顾客反馈信息、那些看起来是代表用户说话的人们的信息，以及个人经历作为能够取悦客户的信息来源。这些做法正在被正式化，以致一个员工能够以用户的身份积极地去寻求信息，比如他们加入一个极限运动俱乐部。

个人的社会网络在这个过程中非常重要。一个新产品创意能够通过公司内部讨论、与员工的接触，以及与体育发烧友或爱好者的讨论来得到发展。用户社团在传播及改进创新方面也十分重要。有时它们还会扮演文化中介的角色，比如，它们将许多“健身”和“训练”的说法重新定义成健康的生活方式，于是普通人能够接触那些原本为精英运动员设计的产品。

类似地，大众传媒也很重要。它们提供有关生活方式的信息，能够创造时尚，还能够对产品及其使用方法的改变做出贡献。因此公司和用户之间的沟通是双向的。

当一个产品从商机产品转向大众市场产品的时候，这些过程就必须变得更加正式和明确，尤其是当产品从国内市场转向国际市场的时候，因为文化因素在风格方面显得十分重要。由于产品的不同性质，因此，即使大众市场仍将是分散的，区别产品及其销售的方式也还是很必要的。

KIBS 的一种新类别？

在休闲业的创新中，一个关键问题就是知识的扩散。公司需要获得不同学科的知识，以便了解这项技术、商业观点、文化背景和消费市场趋势。许多企业通过提供服务来促进并指导产品开发过程。这些企业包括市场调研公司、设计机构和广告机构。但是，企业经常在整合信息、使信息变得合适以及战略安排信息方面遇到困难。例如，设计小组也许没有足够的时间来应用这些现存的研究。

然而，新型的 KIBS 正在兴起，在客户企业和消费者市场间产生效力。这些

企业所进行的一些活动可以被描述成“文化中介”活动。文化中介这一概念源自于皮埃尔·博蒂（1994）的有关工作和消费的广泛研究。该研究表明，在工作与消费中，“新的小资产阶级”在生产标志性产品和服务方面起着核心作用。营销、广告、时尚、公关和设计等职业是典型的文化中介。正如尼格斯指出的那样，在向消费者解释新产品使用价值方面，这些职业处于中心位置。

这里研究两例起到这种中介作用的知识密集型商业服务企业。

● **一家商标分析和发展公司。**这家公司聚焦于持续的（也就是说，包括后续研究）商标绩效管理，是一家典型的 KIBS 公司。员工的学历背景为法律、心理学和经济学。但是在芬兰，这还是一个新的商业分支。其核心的商业理念是帮助大型公司分析其已从销售、市场和趋势方面获得的数据，并且帮助这些公司在这些分析的基础上做出决策。通常由于商务活动的快节奏，这些数据原本是不被使用的。与其他公司相比，比如广告公司，这家 KIBS 企业看到了其在深入分析方面的优势。基于这些统计工作和对员工及消费者的采访，该企业可以在产品或商标形象的变动方面提出建议。通常在与公司联系的过程中，KIBS 将带来那些从其他国家和其他顾客获取的理念。

● **一家比赛组织公司。**该公司向其客户提供有关赞助的战略分析和规划。例如，大型公司经常会花钱赞助各种各样的赛事，但是对赞助收益却缺乏战略分析。这家 KIBS 公司能够专门针对赞助提供营销策略。该公司的一名员工曾经有一段时间被一家客户公司雇用为市场营销经理。

在正式的情况下，销售给客户的信息是有关营销咨询和寻找商务伙伴的。但是使得这个案例变得有趣的却是公司提供给客户的信息的背景本质。这家 KIBS 企业提供的是赞助活动或营销战役能否盈利的文化趋势分析。这家 KIBS 企业的员工有与不同文化背景打交道并了解这些背景的具体特征的经验。这些知识就成了给客户公司提供服务的基础。

结 论

芬兰的有关休闲业的研究清楚地显示，虽然创新性也许在本质上不尽合理，但是创新本身却是可以管理而且受到管理的活动。在这些行业中，创新的最重要的资源是美学知识和“警觉性”、背景知识以及与客户沟通。这些服务中有些不是通过传统的知识密集型商业服务公司提供的，而是通过设计机构、广告机构和市场调研员提供的。这些服务与公司自身的产品研发和市场调研综合起来，被

用来发展新的与生活方式相关的能力。这些活动对创新过程中的知识创造十分重要，会导致重要的组织实践和创新性商业的发展。

对于休闲产业来说，创新活动有其自身的逻辑，但是这种逻辑性是在连续发展和反思的过程中，而不是在按时间顺序发展的过程中。对于 KISA 来说，最重要的一个领域是在创新项目中整合不同专家的知识和技能。这项工作必须从一开始就做，但是整个团队的参与必须贯彻整个过程的始终。例如，设计工作不是一个一次性的工作，而是一个连续的、咨询性的过程。

知识密集型服务和相关活动的供应商在这个行业中扮演了“文化中介”角色。他们既向公司介绍顾客的情况，也向顾客介绍公司的新产品。

同样地，有关旅游业的两项研究也显示，服务提供者有时会变成中介。他们来往于不同公司之间，传播改进后的实践，并推动有共同利益的企业互相联系。服务提供者向公司解释政府政策、新技术和经济发展情况；反过来他们又收集一些信息，这些信息表达了公司对政府、研究机构和供应商的一些忧虑。他们创建了一些网络，每个人都赞同这些网络是创新的重要来源。与休闲产业相比，旅游产业显得略欠创新性，而服务提供者则能够帮助将创新性融入它的文化之中。

训练有素的员工的流动也能够帮助传播最佳实践和建立创新文化。旅游公司经常很难找到用于培训的资源。即使培训课程是免费的，员工所花的时间也是一种成本。所以相关政策应该面向上班时及下班后的技能积累。在澳大利亚的一些公司里，通常只有长期员工才能参加正式的学习计划。但是大多数员工都是临时的，不会长久地待在一个工作岗位上。这也许有碍于创建一种促进持续创新和改进的氛围。

按定义来说，在服务提供者和接受服务的公司之间将出现信息不对称现象，一家公司很难知道它想要的服务的质量。在这种情况下，信号是一个有用的政策工具：服务提供者的认证或公共资助的展览能够促进知识密集型服务的利用。在这里，服务提供者也起到中介的作用：中介是与其他服务提供者建立联系的一种自然的方式。

第六章 知识密集型服务活动在资源型产业复兴中的作用

引言

经济依然以商品生产为主导，如果没有实物商品，社会将不再运转，人们熟知的生活方式就不可能维持。同时，商品生产也严重依赖这些产业内的服务功能。经济体系需要所有物质资源、服务和劳动来维护。现行的分工（全球化）意味着商品消费和日渐增长的服务要依赖其他地方，特别是印度、中国和其他低成本国家的实物生产。这意味着各个国家和企业日益专门从事服务生产，而这些活动有时只被看成支持架构的一部分。有关资源型产业的案例研究表明，服务活动在制造业背景下作为生产过程的一部分，对生产发挥了重要作用，此外，它还作为创新的催化剂和促进者发挥了重要作用。无形的 KISA，如研发、维修保养、诊断、设计、美学、控制系统等，现在已是生产过程中的重要部分。

表 6.1 资源型产业及产业集群概览

产业	挪威水产养殖业	澳大利亚采矿技术服务业	芬兰森林产业
产业的职能和作用	海水养殖	使矿产勘探、开采、加工的利润最大化	林业和相关机械、化工、电子和咨询的产品或服务
出口	挪威养殖鱼占全国鱼出口总量的 40%	2000-2001 年出口占总销售收入的 20%（澳元 31 亿）	芬兰森林产业产品占世界总出口 20-45%
就业	挪威大约 3500 人	2000-2001 年在澳大利亚有 17300 人	仅芬兰大约 170000 人
分布	挪威的西部、中部和北部地区	澳大利亚或全球。通常设立在边远地区	芬兰或全球
教育	通常较高，尤其在自然科学领域	大多数雇员拥有大学科学、工程和技术资格	60%的雇员有工程技术学位。在新建工厂中，差不多所有雇员都有工程技术学位

表 6.1 列出了资源型产业的范围和性质，这些是作为 KISA 项目的一部分在

澳大利亚、芬兰和挪威调查所得到的。本表粗略给出了一个有关被调查产业的职能和作用、出口、就业、分布和教育水平的简短描述。下面首先介绍所研究的各产业的具体特征和主要结果，最后说明通过分析得出的政策问题。

挪威的水产养殖业

挪威的经济严重依赖自然资源，包括石油、天然气、水力发电和渔业。挪威长期以来在自然资源方面获得了竞争优势，地理位置在发展这些活动中发挥了重要作用。就经合组织的平均水平而言，挪威的高技术（研发密集型）产业份额相对较低。近几年，挪威强调了高技术产业创新，如怎样使创新取得成效，以及这些创新可能对周边环境产生怎样的影响。这个案例研究的重点是一个与自然资源有关的产业，即水产养殖业。该产业的技术含量低，相对于研发密集型高技术产业来说缺乏生机。创新统计显示了该部门的低研发密集度。但是，支持水产养殖活动的基础知识实际上是复杂多样的。所采用的技术与产业技术变化和科学研究中最活跃的几个领域紧密相关。水产养殖业是一项吸收先进技术和开发新应用的产业。

一些重大创新使大规模的鲑鱼和鳟鱼养殖在 1970 年前后成为可能，从此水产养殖业开始呈现非凡的发展。挪威鲑鱼差不多是挪威最知名的出口产品，也是挪威水产养殖业的动力。目前，挪威鲑鱼出口到 100 多个国家，几乎占挪威鱼类出口的 40%。在过去的 20 年里，挪威占世界鲑鱼总供应量的市场份额明显增长。2002 年水产养殖业创利润 1160 万挪威克郎。在这些年里，价值链的每个部分都发生了创新和变革，使该产业的效率持续增长。该产业中出现了合并的趋势，2001 年排名前十位的公司占总产量的 46%。在 1992-2002 年的 10 年里，业内人员的教育水平总体提高。接受中等教育的职员数量和接受 1-4 年大学教育的职员数量都有所增长（尤其是自然科学专业）。在规模和水平上，水产养殖业已达到了成熟期，企业不再依靠以前成功的方式运作，而且该产业面临着一系列新的挑战。一方面，该产业从一开始所经历的严重供不应求已不复存在，企业日渐感受到价格的压力；同时，客户的需求差别越来越大，对企业来说这并不好解决。当变化的环境对生产机构的内在组织和整个产业价值链的运转形成压力时，产业就必须对此做出反应。

澳大利亚采矿技术服务业

作为产业本身，并就其对采矿业的贡献而言，澳大利亚的采矿技术服务产业在该国经济体系中举足轻重。采矿技术产业是新兴的技术型产业。当前，在某些专业领域，如用于采矿和矿业的软件，澳大利亚成为了一个全球领先者。澳大利亚采矿技术产业的创新支撑着其矿业的生产力和国际竞争力。其职能是使来自矿产勘探、提取和加工的回报最大化。企业的主要客户是一些总部设在澳大利亚的拥有全球业务的大型采矿公司，或者是一些从事勘探和开发较小矿藏的所谓的年轻企业，它们大多设在澳大利亚（在澳大利亚西部的昆士兰，并逐渐延伸到南部的新威尔士）。因此，相对于其他企业来说，采矿技术服务业的企业更可能多地设在靠近其主要客户、勘探者和矿工的边远地区，或者是有能力到边远地区去。的确，在过去的 20 年中，采矿产业生产率的提高大部分可直接归功于采矿技术服务业创新的实施。2001-2002 年澳大利亚矿产资源的出口（包括石油）占该国货物和服务总出口额的 29%，这一事实表明了采矿资源对该国经济的重要性。虽然采矿技术服务业还没有作为一项产业被认可或讨论，但它对采矿产业内创新体系的顺利运行具有非常重大的意义。澳大利亚的采矿技术服务部门有 500 多家公司和 10 家以上的公共科研组织。一些为采矿业提供技术服务的公司首先根据其业务活动来认定自己的身份，譬如提供信息通信技术服务，因此很难准确地确定该部门的大小。

2000-2001 年度，采矿技术服务产业的总销售收入超过 31 亿澳元。其中，大约 80% 的销售是直接面向勘探或采矿公司的；其余的是面向承包商或同业者。出口销售大约占总销售收入的 20%。从 1995-1996 年度到 2000-2001 年度，总收入从 12.4 亿澳元增长到 31.2 亿澳元，年均增长 20%。在此期间，年出口增长率为 6%，由此可以推算出 2000-2001 增长了 25%。因此，虽然该部门的增长率整体预期是下降的（尽管仍然很高），但其出口增长率预期会升高。像澳大利亚的其他高技术产业一样，采矿技术服务产业以小公司为主导。在 2000-2001 年度，该产业在国内共雇用约 17300 名员工。其中，有 53% 的公司员工不超过 5 人，另有 26% 的公司员工不超过 25 人，仅有 1% 的公司超过 500 人。过去的证据表明，该部门的大多数雇员拥有大学科学、工程或技术资格证。该部门的创新需要这三个学科领域的知识。由此，受过大学科学、工程和技术教育的毕业生是该产业持续发展所必需的。根据 ABARE 的调查，该产业内的公司的研发投入平均占其销售收入的 12%。因该产业内的小公司占很大比例，因此 41% 的公司没有研发支出。

芬兰的森林产业集群

这次研究将重点放在 KISA 对复兴芬兰经济的旧支柱即森林产业的作用上。更具体地说，这是一个森林产业集群，这个集群包括那些以各种形式或多或少地直接处理木材的组织。林业本身包括木材和木材产品、纸浆、纸张和纸产品。该产业在芬兰大约有 70000 名员工，占国内生产总值的 5%。另外一群主要的角色是林业群体、工程群体、化学工程群体、运输群体、商业服务和印刷方面的企业。据估计，作为整体该集群仅在芬兰就雇用了 170000 人。其中，70000 人从事林业，24000 人从事林业，16000 人从事工程。同时，12000 人从事道路运输和运输物流。譬如维修、咨询、教育和研发等商业服务需要 25000 名员工。另外有 24000 名员工从事化学工程产业、家具产业和印刷业。相关产业的出口数字反映了芬兰森林产业集群的整体竞争力。从总体上看，芬兰森林产业产品大约占世界印刷和书写用纸出口总份额的 25%。它在相关的机械生产领域所占的份额甚至更高：森林牵引机占 25%，造纸机器占 30%，纸浆机器占 40%。

传统上，森林产业更确切地说应该是资源型产业，也是低知识密集型产业——至少用其购买知识密集型服务（如研发、计算机和数据处理、相关信息通信技术服务）的份额来衡量是这样。这意味着它利用外部专家服务进行创新的潜力有限。然而，通过供应商，尤其是机械业和工程业的供应商，知识密集型服务和创新对森林产业产生很大影响。设备、材料、零件和软件的供应商对森林产业的技术发展产生了深远的影响，这一说法千真万确。当前，芬兰森林产业集群可以被描述为高度知识密集型商务活动，将来更加是这样。这一转变的动力是产品和系统的日益复杂性、迅速的技术变革（如信息通信技术、生物技术和加工技术）和各种活动的广泛外包。纸浆和纸张业越来越多地将服务外包，其中包括信息通信技术、项目管理、咨询、物流、技术设计、工程和维修等外包给专业化服务提供者或机械制造商。全球贸易的日益自由化，生产向国外的延伸，信息通信技术和产品最终需求的发展等，使竞争力的核心转移到了创新能力、新技术应用和开发能力以及新市场开拓能力等要素方面。在这一阶段典型的是知识密集型服务的供求均明显增加。

资源型产业案例中出现的問題

资源型产业研究的目的是分析 KISA 在创新中的作用以及振兴传统资源型产业的能力。下面列表包括资源型产业研究中的重要主题：

- 能够识别什么类型的 KISA
- 为什么不同的公司采用不同的 KISA,解释所采用的 KISA 的类型
- 公司怎样通过 KISA 相互合作
- 组织怎样应用 KISA 来创造持续创新的动力
- 组织怎样应用 KISA 来提高吸收更新思想的能力

用一个关于 KISA 的指示性列表作为研究的出发点。列表的思想是用来作为讨论的起点，并为被访问者演示 KISA 概念提供一种方式。KISA 可能类型的指示性列表包括：

- 关于研究的 KISA
- 关于发展的 KISA
- 关于信息通信技术发展的 KISA
- 关于法律的 KISA
- 关于银行和金融的 KISA
- 关于会计和审计的 KISA
- 关于组织发展和战略的 KISA
- 关于营销和销售的 KISA
- 关于管理和培训的 KISA

一旦 KISA 的不同类型被识别出来，分析工作就会着重于提供知识密集型服务的组织。不同类型的 KISA 提供商的指示性列表包括以下内容：

- 内部 KISA：组织内的服务提供者把提供服务的部、组或个人分成不同的商业单位。
- 企业层次的 KISA：由企业集团提供共享资源。
- 知识密集型商业服务（KIBS）：其定义是向其它商业或非商业组织提供知识资源服务的私营部门。他们提供的知识的性质是战略的、技术的、专业的建议，主要利用信息汇集与加工技能，尤其是信息解释技能。
- 研究与技术组织（RTO）：以提供知识密集型服务为核心业务的公共或者半公共组织。
- 网络 KISA：充当商业纵向或横向联系的角色。这样的网络包括供应商、客户和业内的其他公司。竞争者也可能成为这一松散框架网络的一部分。

挪威水产养殖分析中出现的具体问题

总的来说，研究的问题是 KISA 在水产养殖企业创新中起着什么样的作用。该研究调查了四种主要类型的水产养殖企业（详细如下）是怎样运用知识密集型服务建设其创新能力的。此外，该分析设法明确 KISA 的最重要的来源。根据阿斯雷森等人所做的早期工作，水产养殖企业创新中有如下两个不同的战略方法：

- 创新的相关知识通过实际运作传承下来，或者通过从水产养殖领域获得的实用和经验性知识为基础的实际解决方案中获得。这是实用型知识基础。
- 公司将创新建立在互动发展及利用新科学知识或技术知识的基础上。这是科学型知识基础。此外，调查还发现相当多的企业拥有专门解决结构性问题的组织。其他的许多企业，通常是比较定型的企业，都拥有一个在组织内有正式分工的、更有条理的管理系统。

作为水产养殖企业的一种实验性分类方法，该理论形成下表。

表 6.2. 不同类型的水产养殖企业

知识基础	实用型	技术型/科学型
组织		
特殊企业	1) “小家庭企业”	3) “研究推动型企业”
有条理的管理系统	2) “沿海企业”	4) “科学型加工产业”

来源：阿斯雷森等人，2002

该调查将运用水产养殖企业的不同创新战略方法（见表 6.2）作为基础变量对下列问题进行分类：为达到创新的目的，企业为什么、什么时候、怎样运用 KISA 或与之相互作用。上面列出的关于“为什么”、“什么时候”、“怎样”的问题为四种同类型中的每一个水产养殖企业给出了大体轮廓；然而，这样的分

类并不能将相互独立的四种类型的企业明确分开。很多企业具有多个分类范畴的特征。

水产养殖的研究分三步进行：第一步，审查利用一系列资源的挪威水产养殖业的国家统计数据：1)挪威公司或企业在挪威统计局的注册情况；2)挪威统计局的国家核算；3)挪威 2001 年社会创新调查。第二步，评估政府的和半公共的计划及政策。这些汇集的信息的来源是各个负责这些政策和计划的机构的网站，与这些项目的负责人的电话交流，或者是欧盟委员会的创新趋势图表数据库。第三步，与挪威 8 个水产养殖企业的 11 名员工进行深入交谈。对于 KISA 水产养殖案例研究的半正式访问，其目标是，明确 KISA 在提高水产养殖业创新能力的过程中能否发挥一定的作用。

采矿技术服务研究中出现的具体问题

采矿技术调查中要研究的主要问题有：企业为获得理念怎样进行自我组织，怎样利用这些理念来提高其增长速度和盈利能力。进一步理解在创新型企业中怎样或为什么发生变化，将会更好地认识创新的基础及政府怎样才能鼓励和支持创新。在吸收了赫比格早期研究成果的基础上，科伯格等人创立了一个分析企业内部创新或企业进行创新的有用框架。科伯格的定义给出了一种宏观看待创新的方式。它提供了一种用来对企业内部过程进行分类的框架，那些过程导致了产品或服务的变化，并为客户所认可。科伯格对这两种创新的差异的评述突出了如下各方面出现的四种主要类型的增量型创新：

- 制造或生产工艺创新
- 人事管理创新
- 商业程序和结构创新
- 设备、设施和工作单位创新

虽然科伯格公布的模型仅限于制造方面，但索伯恩和兰代尔已经把它延伸到囊括服务业。现行调查依据这一框架对企业内部或企业进行的创新进行研究，但对知识密集型服务在创新中的作用有了新的考虑。

当涉及到企业对 21 种不同知识密集型服务的应用时，该报告的其余部分会对这三种类型的服务作如下定义：

- 遵法型：企业利用外部服务提供者来确保企业遵守规章或税收制度——在澳大利亚，通常指会计师、律师或审计师所提供的服务。
- 常规型：为解决日常事务购买标准化服务——这些服务包括：市场研究、

法律咨询（如标准合同的审查）、销售或有关信息通信技术服务、认证（如 ISO 体系）等。

- 定制型：这种服务经过修改后能满足具体委托人的要求。如专门调查，一次性设备或设施的设计，对专业性合同的法律咨询等。

在 2004 和 2005 年，共进行了六个案例研究。访谈是通过与公司的首席执行官或者资深管理人员面谈进行的。每次访谈都是依据事先准备的提纲进行的。访谈提纲是在审阅了伙伴国的 KISA 研究所涉及的方法和问题后写出的，并利用了这些研究所共有的一些问题来准备。拟定访谈提纲是为了围绕该企业内的创新活动采集数据，其重点放在知识的产生和利用上。这样的访谈提纲是针对澳大利亚的独特环境准备的。要访谈的潜在的采矿技术服务公司的名称是从 ABARE 调查和采矿技术服务活动议程的初期工作中得来的，同时，通过网络搜索加以补充，网络可以搜索到那些因出口、客户服务、雇员服务或创新而受到奖励的公司。尽管在 ABARE 报告中有采矿技术部门的分类，但案例研究中的企业活动仍提供了广泛的服务。很多公司卖软件，或仅卖软件包，或者将软件与他们的部分服务捆绑出售。个别公司提供勘探或其他采矿服务，这些服务往往与矿体的价值估计联系起来，以便客户能够从银行融资进行进一步的勘探、开采和加工。最后，每一次访谈都要作为一次案例研究对其详细记述，并且经公司认可后才能写入本报告。

芬兰森林产业集群研究中提出的具体问题

这一调查研究的重点是 KISA 在芬兰的旧经济支柱即芬兰林业及相关电子与工程集群更新中所起的作用。这次调查是与三个研究所合作进行的，他们把最相关因素和联合资源结合在一起去调查创新过程与基于 KISA 的新商业机遇和产业竞争力之间的复杂互动。64 个对专家和企业实际工作者的私人访谈、芬兰创新数据库（SFINNO）以及统计资料是该分析的基础。关于芬兰森林产业的研究遵循得到经合组织 KISA 重点组同意的研究主题。尤其是，芬兰森林产业研究从三个不同角度调查 KISA 在制造业中所起的作用，这叫集群层的现象，是对价值链的贡献者，并处在个体创新层次。更重要的是，该调查研究还试图解释以下问题：

- 芬兰森林产业集群是由什么组成的
- 什么类型的 KISA 有助于芬兰森林产业集群的发展
- 组织怎样运用 KISA 来建立和更新他们的能力和竞争优势
- 最需讨论的其他问题包括，是什么导致一个企业在内部发展知识而不是

从外部获取知识，该企业一旦获得知识又怎样去管理它。

研究方法，资料和分析步骤

林学/工程学/电子集群的描述

ETLA 所作的这次调查研究，展现了芬兰森林产业及其相关产业集群的统计概要。数据主要摘自经合组织、ETLA、芬兰统计局以及 CHI 的公开技术数据库索引。芬兰森林产业的案例研究是：

- 发展中的芬兰森林产业集群和 KISA 的作用。这一调查研究是由 ETLA 进行的，其中分析了信息通信技术以及与研发相关的 KISA 在芬兰森林产业集群中的作用的演变。这一部分的基础主要是与森林产业、工程和信息技术企业执行官的 21 次面谈。指导讨论的是半结构化访谈提纲。
- 新的商业模式和知识密集型服务的作用。这一案例研究由 SC 研究所进行，其中分析了 KISA 对芬兰森林产业集群内逐渐形成的商业模式发展的作用。这部分的信息主要来自对研究所、森林产业、工程、咨询和合资企业的 25 次专家访谈。另外，还组织了一次对森林产业执行官的重点组访谈。其中，用到了半结构化访谈提纲，所有访谈内容都记录下来，可用于系统分析。
- KISA 在创新过程中的作用：POM 概念案例。由 VTT 进行的这个案例研究分析了 KISA 在个别创新层面所起的作用。研究中分析了个人访谈内容和记录材料。

创新活动中的 KISA：案例研究的主要调查结果

挪威的水产养殖业

我们在对水产养殖业 KISA (KISA) 的研究中发现，根据不同的创新战略可以将受访公司进行分类，因为根据公司的创新战略可以解释公司与其外部 KISA 提供者进行的是哪种交互式学习过程(公司的创新战略为活动提供内部知识基础和组织功能)。因此，创新战略被当作一种工具，借以了解为什么要利用 KISA，水产养殖业利用哪几种内部和外部 KISA，什么时候应该利用和怎样利用 KISA (参见表 6.2)。这个模型有助于理解 KISA 在创新中的作用。因为水产养殖业有

很多不同类型的公司，对该产业进行总量分析可能会忽略一些重要的区别及其内部的发展轨迹。首先，这种程式化的水产养殖业公司的差别包括了在内部有什么样的能力；其次，在做出创新的努力期间，它都与哪些“其他主要”的公司合作。在这里，重要的是，每一类公司的创新过程是不相同的，因此，创新的成果也是不同的。

小型家庭企业

可以说，小型家庭企业既没有创新战略，也没有利用KISA。因为这些KISA的职能大体上是从实践经验中获取知识，所以小型家庭企业开展内部KISA的程度最小，而且KISA不同的职能往往又相互交迭。这暗示，水产养殖技术人员、管理人员和业务人员经常是同一人（多面手），而这个人促进业务改善，使得管理机构和内部KISA非常少。这个组织还处于襁褓之中，组织上不够成熟，缺乏专业化。从采访中了解到，很多企业强调，在企业改革的过程中，工人的实用知识和经验性知识是最重要的投入。向类型1的企业¹提出的合适问题是：他们在内部学习和创新过程中为什么不利用或很少利用外部KISA？答案是，这些企业基本上没有从事意义深远的创新项目。当这些企业要创新时，依靠的是实用知识，很少环绕内部资源（吸收能力），花在与广泛KISA参与者相关的时间和金钱很少。这些企业的发展工作主要基于内部能力和外部联系，这种外部联系是企业的纵向或商务网络的一部分。这些企业只有在有关“消防”的特定情况下、在生产和“必备”活动中以及在与银行和审计相关的情况下，才利用KISA，与创新很少有直接的联系。个人联系、信任和接近外部KISA对于利用KISA而言是很重要的。

小型家庭企业所涉及的外部KISA一般是通过母公司（企业级水平），通过他们的提供者和客户网络形成的市场，通过会计和银行服务等“必备”活动，以及通过与消防相联系的非正式网络。从采访中了解到，很显然地，这些联接形成了对组织学习过程的有价值的投入，然而，却导致技术解决方案或业务组织出现更多的增量性变化，这说明外部KISA对创新过程确有一定的影响。

沿海企业

沿海企业具有更专业的组织结构，因而在中层管理中较多地利用内部KISA。公司已经进入一个较为成熟、长久运作的阶段，组织更为专业，职能相互区别，并且有固定的管理层。出现这些变化的理由似乎是，组织规模的扩大使得形成更加正规的结构成为不可避免。很多这类公司是大型跨国公司，其分布于世界各地

¹ 参见表 6.2

的分部从事不同方面的KISA。公司有着专业的中层管理，从某个程度上说也具有实践经验。尽管沿海企业比家庭企业有着更多的内部KISA，但它们有一个虽不大却很有效的行政部门，而且机构精简，极少空缺岗位，这意味着它们没有在内部吸收全部需要的KISA。它们承受着提高效率并进行调整以降低价格的压力，这意味着，内部KISA已被当作奢侈品，是多余的。很难挑选出主要由这些类型的公司内部拥有的KISA，因为有几种不同的战略和理由使所有不同种类的KISA内在化和外在化。有人可能会说，“沿海企业”除了与那些代表较为正式的研究与技术组织的提供者之外，与所有不同类型的外部KISA提供者都有着联系。这主要是因为，这些公司没有把它们的活动建立在规范的法律知识之上，而是建立在比较实用的和经验性的知识上。与小型家庭企业相比，沿海企业的中层管理能够使公司与外部知识提供者建立更多的联系，并且与它们的生产和创新系统更多地结合起来，而这个系统是企业的的一部分。通过提供者和客户网络以及相关公司获得的KISA是沿海公司最重要的创新投入。KISA的影响成为这个价值链中较大的部分，而且还与更多的增量性变化有联系。

研究型创业者

研究型创业者们通过与研究技术组织中的外部KISA提供者的交互式学习进行创新，从而利用外部KISA作为其创新战略的一部分。这些公司常常处在他们领域的研究前哨，大多数企业从事如饲养、鱼类健康等领域的业务，一些公司甚至被划归为生物技术公司一类。“新”知识是公司投资或商业活动的驱动力。这些创新源自一些正式、长期的创新项目，对这个市场而言往往是根本性的和新的。然而，因为创业者的组织把大部分其它KISA职能外包出去了，所以他们和其它一些专业的KISA提供者有着联系。这些企业将他们所控制的价值链各环节中的研究KISA内在化。对于这些企业而言，重要的是通过知识产权的保护来保护他们的知识和技术。有一部分公司是企业集团的一部分，他们通过这些关系获得有价值的外部KISA。然而，一部分研究型创业者是单干的，他们当中有许多人不怎么关注与商业发展如商业化战略有联系的KISA。

科学型加工产业

科学型加工企业常常是大企业集团的一部分，组织结构（或控股公司）内有着在一定程度上被内在化或被发现的各种不同的KISA。这些企业在创新过程中将来自整个价值链的KISA进行整合，并且有资源可用于将正式知识创造及其实际应用私有化并进行控制。这种公司知识发展的目标是要发展竞争优势，免受竞争对手冲击。

科学型加工产业企业已被高度整合到水产养殖业的生产和创新系统中,在整个价值链的所有环节中都利用与学习过程有关的KISA。因此, KISA对于这些组织的所有部门的创新都做出了宝贵贡献,然而,受访者都急着说自己是“创新代理人”,正在推进公司的创新过程。外部KISA对公司内部创新的影响被说成是依靠了市场提供的服务的质量。

概述: 利用 KISA 的不同战略

对水产养殖业KISA的研究表明,即使这些企业同在一个行业,它们利用KISA的情况以及KISA在创新中的作用还是不同的,而视企业的知识基础和组织类型而定。KISA提供者和水产养殖业公司的互动动力在这些层面上也是不同的,旨在通过KISA提高创新能力的政策必须与企业间的这些重大差异联系起来。一般情况下,水产养殖业企业内部利用KISA的程度决定着与外部KISA提供者互动的性质。很多受访企业的重点是将固定成本降到最低,而内部KISA常常很少,因此如果首先利用外部KISA,它就很难利用适当的知识管理实践来维持该组织中的新知识。这样,外部KISA影响水产养殖业企业知识创造过程的能力可能会有很大的变化。

有人可能会说,现在人们对利用外部KISA作为创新来源表示怀疑;然而,目前对外部提供者的利用比原先更多,尤其是在与产品和工艺创新(往往是增量性的)相关的一些开发活动领域(同时走向更科学的知识环境),以及与ICT项目、银行和金融援助(往往与兼并和收购有关)相关的领域。这些外部参与者基本上是企业集团的其他部分,是供应商和同类公司的网络,或者是与法规和税收制度等有关的知识密集商业服务(KIBS)供应公司。总的来说,有人认为,对“软创新”投入的强调已经开始在水产养殖业中有了一定基础。人们可以期待,随着这些公司自己开始重视对知识密集活动的需求,外部KISA的供应和质量也会相应提高。

表6.3概述了关于KISA为什么、什么时候和怎样运用创新的研究成果。该表显示了这些不同企业所联系的参与者,以及它们得到的与创新及创新结果息息相关的不同的KISA也是有差别的。

表6.3 KISA为什么、什么时候、怎样运用于受访水产养殖业公司中的创新

注：KISA是指知识密集型服务活动；KIBS是指知识密集型企业服务

特设机构					
实际/边干边学			科学知识基础		
类型 1: 小型家庭企业			类型 3: “研究型企业”		
对创新非常重要的 KISA:	KISA 提供者:	创新类型:	对创新非常重要的 KISA:	KISA 提供者:	创新类型:
KISA 的发展和 ICT 发展中的 KISA	企业级的 KISA	组织和战略创新	研究型 KISA	KISA 网	产品工艺
银行业和金融业中的 KISA	KISA 网	增量性的技术创新	法律型 KISA	企业级的 KISA	市场
会计及审计中的 KISA	本地“必备”的 KIBS (审计、金融)	商业战略的增量变革	银行业和金融业中的 KISA (投资资本家)	科研与技术组织	基于科学的根本性创新 (在价值链中的一部分)
专业管理					
类型 2: “沿海企业”			类型 4: “科学型加工产业”		
对创新非常重要的 KISA:	KISA 提供者:	创新类型:	对创新非常重要的 KISA:	KISA 提供者:	创新类型:
KISA 的发展和 ICT 发展中的 KISA	KISA 网	整个价值链中的增量性创新	研发	科研与技术组织	整个价值链中基于科学的根本性创新
银行业和金融业中的 KISA	全国/全球的 KIBS (金融、战略、培训)	组织和战略创新	组织发展与战略性 ICT 发展中的 KISA	全国/全球的 KIBS (金融、战略)	价值链各环节中的增量性和根本性变革
与营销、销售组织的发展、管理、培训相关的 KISA			与银行业和金融、会计和审计相关的 KISA		组织和战略创新
			管理与培训		
			法律 KISA		
			营销与销售		

观察表6.3不同类型的公司似乎可以看出，如果要在KISA提供者与水产养殖业公司之间形成成功的学习过程，就要有一些有关内部知识基础和专业化程度管理程度的前提。毫无疑问，这一结论对那些总是自命为“创新代理人”的KISA提供者提出了挑战。

澳大利亚采矿技术服务业的 KISA 和创新

该研究首先要确定所分析公司内部不同种类的创新。大多数公司的案例研究报告表明，它们在科伯格(Koberg)指出的四个领域都有增量性变革。然而，过去大多数公司的创新主要集中在改进服务提供方面。改进服务提供的方式包括新的服务及提供有效服务所必需的新产品、新服务和新程序。表6.4列出了采矿技术服务公司的各类增量性改进。

表6.4 研究采矿技术案例中的创新增量

企业名称	产品/服务	程序	相关人员	组织机构
Advitech	风险管理软件，环境噪音服务	质量管理体系（ISO9001 认证）	受过新产品培训的所有人员	计算机项目评估体系
Ausenco	新的技术方法	正式的质量管理体系	有关健康与安全、环境、业务开发的正式员工	向客户提供的基于互联网的介绍
Lakefield Oretest	湿法冶金的测试方法	内部测试程序的标准化	符合预算的激励机制	客户实施的项目在线跟踪
全球 RSG	引进冶金服务	简介手册及正式时间表的开发	各部门的变动	客户可以下载该软件限时的演示版
Runge	软件包的范围	致力于一个十分正式的战略计划框架	雇员股票期权方案	培训方案的远程传递
Softrock Solutions	自动斜坡监测设备	为建立数据库而对资料收集进行标准化	培训经理的任命	通过互联网遥测矿区斜坡，新设备

资料来源：托尔（Thorburn），2005年

改进范围涵盖了广泛的KISA的相关问题。接下来将对公司如何设法实现这些改进进行更深入的分析。

外部知识密集型服务的利用

在采矿技术服务案例中，一个重要的发现是，企业很少利用外部知识密集型服务。公司将采访中讨论到的24%到57%的知识密集型服务外包出去（参见6.5）。它们只将一小部分营业收入用于获得这些知识密集型服务。那些被列为高度重要的服务占外包服务的11%到50%不等。定制服务占外包服务的20%到60%。最常见的外包服务有法律、会计和金融服务（大部分属于遵法的），以及集资、信息通信技术与网络。一些公司将商业规划的各方面外包出去了。有几个公司在一定程度上将员工招聘也外包，但并不总是成功的。

表6.5 采矿业案例研究中外包服务的利用

	Advitech	Ausenco	Lakefield Oretest	Softrock	全球 RSG	Runge
规划	定制	定制		定制	定制	常规
法律	常规	常规	定制	定制	定制	定制
会计/金融	遵法	遵法		遵法	遵法	遵法
筹资		定制				定制
技术意识						
技术趋势				常规	常规	
正式研发						
市场研究		定制				定制
产品开发				定制	常规	
项目管理						
业务运作	定制	定制			定制	
营销	常规				定制	
销售						
出口战略					定制	
建立 O/S 办事处		常规			常规	遵法
比较研究						
信息通信技术 /网络			常规		定制	
招聘	常规	定制	常规		常规	定制
认证 标准	遵法		遵法			

培训	常规	常规	常规	常规	常规	常规
外包总量	8	9	5	5	12	8
外包比例%	0.38	0.43	0.24	0.24	0.57	0.38
其中						
高度重要的外包%	13%	11%	20%	20%	50%	25%
定制外包%	25%	56%	20%	60%	50%	50%

注：字体加粗的表明该项外包十分重要；常规字体的表明该项外包一般重要；空白的表明该项服务没有被外包。N/A指与该公司无关。

资料来源：托尔（Thorburn），2005年

向采矿技术服务公司提供的KISA

人际网络

诸如开采技术服务等由专家主导的产业中，人际网络有着非常重要的地位。在确定新的潜在创新领域和做出响应新机遇的决定中，所有案例研究公司的高层管理都发挥了重要的作用。当公司内部无法提供一些有用数据时，所有的首席执行官都十分依靠他们的人际网络来评估市场趋势，确定或评测正规市场调查结果和其他定量的市场数据源，寻找提供服务的人。同样地，拥有卓越人际网络的管理者可以使用非正式方法在他们同行中寻找建议和主意。这些公司大部分依靠全国网络，然而那些出口公司还有一系列国际联系(往往还是通过技术人员)。大部分公司通过与在当地经营的澳大利亚主要的矿产公司（顾客）获得了出口项目。采矿技术服务公司的董事会成员经常保持国际网络。采矿技术服务公司还拥有比例相对较高的大专技术人员。公司希望它们作为专业技术企业，能利用自己的专业网络从公司之外获取信息。这通常涉及技术意识与技术趋势的信息，在飞速发展的市场上，这些信息对于这些公司都非常重要。这些公司为大企业提供量身定做的服务。为了与顾客进行交流，从接触中获益，这些公司倾向于接近它们的顾客，服务企业与受服务企业同在一地又增加了沟通的可能性及其重要意义。

研发机构、行业协会及政府机构的作用

由于案例研究公司技术特征，它们与研发机构的联系出奇的少。因此，尽管采矿技术服务公司十分依靠研发，但它们将大部分研发留在内部进行。这种情况的出现，一是出自商业原因（一直走在竞争对手前头），二是因为一些人把研发

机构看作是竞争对手。再者，除了软件开发之外，采矿技术公司进行的研发在性质上可能更多的是“开发”，要依靠员工的技术来开发现有技术，而不是靠基础研究开发新技术。没有一个案例公司是利用研发机构的成果建立独立企业，因此，在其他高技术产业中所见的传统的产研联系在这里没有出现。它们与行业协会没有重大关联，也没有参与行业协会。大多数案例研究公司的报告称，这些协会对它们的创新没有什么关系。仅有Advitech例外，Advitech的高层人员积极地参与了当地的猎人谷产业集团。然而，人们认为这些产业集团在获取更广泛的知识中起到重要作用。这些公司与政府机构的联系有限。在一个案例中，政府是采矿技术服务公司的一个客户。同时，有两个案例公司发现它们州的产业发展部和澳大利亚联邦贸易协会对他们很有帮助。澳大利亚联邦贸易协会也提供了一些出口援助。其中一个服务提供者以它的几项创新为基础，与管理机构建立了工作联系。总的来说，这些公司寻求政府补助计划帮助的意识是有限的。

采矿技术服务公司的能力建设

企业的学习

*营销。*所有案例研究公司都有自己的网站，都是利用在线技术宣传本企业的积极用户。然而，营销主要是靠口头进行，所以这些网站是较一般的宣传工具，例外的是一些企业通过网站让客户下载试用版来宣传软件包。相对而言，正式的市场研究所起的作用很小。

*新技术和客户反馈意见的结合*似乎是创新的主要推动力。客户提供的反馈意见不仅有服务内容的，还有服务提供方式的。从客户获取反馈意见的过程大都是非正式的。一个公司完成了正式的客户调查，但不需要定期调查。别的案例研究公司试图用不同的方法去获取客户的反馈意见，但并不总是成功的。许多公司报告说，客户反馈已让他们可以推出新服务（主要是软件），开发这些服务先是为了解决内部问题，以后才在市场出售。

*质量体系、客户服务及知识产权。*规模较小的公司往往没有正规的质量体系，但其中三个规模较大的公司发展了质量体系，并形成高度结构化的内部程序。Ausenco是最具结构化的公司，并设置了新的员工岗位，目的是改善内部体系及结构，同时提高其质量体系在客户中的知名度。Advitech有了广泛的质量管理体系，并通过了最新版的ISO9001标准认证。虽然所有的采矿公司都有内部研发的软件、科学知识、项目方法等形式的知识财产，但由于担心泄露内部秘密，这些知识财产很少申请专利。知识财产主要通过员工的技能来掌握，只有一家公司有

了专利。这些公司的竞争优势集中在组成专家小组解决特殊问题的能力上，这些问题会因客户而异。所有个案研究公司都雇用了专家型技术人员，他们充当本企业新信息的主要看门人，并负责大量的环境扫描工作。这些公司与客户直接接触，主要通过非正式的体系来获取客户的反馈意见。所有案例研究公司都用合适的机制来收集员工提出的创意，并确保员工所听到的客户反馈可以传给管理层。在知识管理方面，这些公司依靠它们自己的技术人员给公司带来很多新创意。他们缺乏内部能力，而且需要为公司的经常运作及创新补充员工技能，这是它们利用外部专家意见的主要原因。主要的知识管理系统通过会议管理。主要的知识管理是很不正式的，但通过变革商业规划，以及更成熟的内部员工结构和信息流，一些公司正往更正规的知识管理体系的方向发展。

芬兰森林产业集群里的创新活动及 KISA

KISA在芬兰森林产业集群中起着至关重要的作用，它被视为产业更新的力量。直到最近，芬兰的森林产业都依靠了它在技术创新和高效生产工艺方面的竞争力。从这些方面来看，芬兰森林产业集群在世界上最具竞争力。然而，在未来能不能成功，不能仅仅沿着技术创新的道路走下去。可以说，这个产业竞争力的核心，正在向一种新型的能力转移。这是由于日益开放的国际贸易，海外生产能力的扩大，信息通信技术的发展，以及工业产品需求的变化。前面的道路会更加开放、更加需要试验，并充满未知数。芬兰森林产业集群切不可内向或者过分的规避风险。追求高附加值的整合的解决方案会使芬兰森林产业集群内对新型知识密集型服务供求明显增加。

确定芬兰森林产业集群内的KISA

与客户与终端用户相关的KISA成了一个新兴领域，它作为解决方案销售，其重要性增加了，而且，生命周期服务在公司业务中占据着越来越显著的地位。芬兰森林产业集群内部KISA可以分成与纸张和纸板生产相关的上游和下游服务。典型的上游服务（如维修保养）与制造业公司有关紧密联系，因此，或多或少地是生产过程的一部分。相比之下，下游服务（如物流和销售）与制造业公司及生产过程的联系甚少。表6.6列出可能产生催化作用的各种不同的KISA，它们对这个产业的更新起着各种不同的作用。外包体现了该集群中分工意义的演变，很多外部KISA就是分工发展的产物。就芬兰森林产业集群的发展而言，研发、技术设计、信息通信技术、物流、维修保养及管理咨询等领域的KISA显得尤为重要。

表6.6 芬兰森林产业集群内确定的KISA的指示清单

KISA	活动描述
研发	与研发活动相关的有：森林产业、伐木搬运业、纤维研究、化学制品、工艺开发及物流。提供服务的有：供应商、大专院校、研究机构、科研与技术组织、工程公司及咨询公司、公共及私人种子资金融通、国家技术局、专家网络、潜在客户
维修保养及设备管理	工厂维护、维修及工厂级的研发。主要服务提供者包括：设备供应商、化学制品供应商、设施管理公司、产业服务公司、维修保养合资企业、包括教育机构在内的当地及区域供应商
专家服务	各种与技术经济、环保、森林产业相关的服务，主要提供者有：工程公司、森林产业咨询公司、设备供应商及其承包商、大专院校和研究机构
信息通信技术服务	过程控制及自动化、企业管理系统，全球基础设施，主要来源有：信息通信技术设备供应商、软件开发商、软件服务公司、电信公司
营销、后勤服务及相关对口服务	方案销售、一体化体系，营销服务，主要提供者有：研究机构、咨询公司、提供具体项目所需跨学科知识的各种各样的专家、来自企业客户的专家
新的商业风险	企业孵化及新的商业冒险等服务，主要提供者有：创新单位、发明家、中小企业、业务开发专家、法律专家(专利活动)、金融专家及研究人员

通常，来自外部专家的KISA在性质上相对专业一些。森林产业企业十分热衷于对内部关键过程的全面控制。

内外KISA的结合

知识利用效率取决于企业的吸收能力以及其他各方的转移能力。知识流同时要求有足够的知识基础，而芬兰森林产业集群在许多领域已经有自己足够的知识基础。然而，分析同时还指出，要在纸制品中体现新技术，有必要积累新的知识（包括电子学和生物技术知识）。需要加强知识基础的另一领域是价值链的构建及与客户更紧密的结合。表6.7表明了企业寻求的与外部专家知识进行有效合作生产的方式。

表6.7 内外KISA的结合

- 聘请有关专家，他们能够建立自己的知识基础和吸收能力
- 以多学科研究小组的方式来扩大销售方案中所需要的知识基础
- 利用个人与业界专家和其他专家的联系
- 建立创新单位，他们负责扫描商业，发展新型的专门知识和商机
- 企业并购，带来被收购公司内的新知识和创新思维
- 参加网络，网络会为结合内外部的知识提供多方面的机会
- 与供应商开展紧密合作，出台联合开发项目
- 在合资企业（如服务公司）中，它一般体现为与其他企业的进一步合作制度化及KISA一体化
- 购买整合的产品服务，将外部KISA引进企业
- 与客户进行紧密合作，以便于在研制新方案中可以利用内外KISA
- 与研究机构制定联合项目，在实践场合利用研究类KISA
- 以外包方式将以前的内部KISA与外部专家知识结合
- 购买知识密集型商业服务企业的服务并与这些企业合作

在业务流程层次上，为整合内外KISA需要克服一系列难题。产品服务解决方案变得越来越复杂，涉及方方面面的内外专家，因此有必要将各种服务整合。所以，由于外部KISA的广泛运用，可能会产生一些使知识分割的负面影响。受访者大都承认管理数量日增的外部专家所面临的大量挑战，这些专家代表不同的学科。这表明，需要在研发管理层面提高专家们的管理技能。一些咨询公司了解到这个市场机遇，并充当起整合者的角色，提供交钥匙的创新服务。通过提供完整的研发服务解决方案，这种整合的一揽子服务探索如何避免知识分割问题。

芬兰森林产业集群内KISA的特征及其作用

*外包、网络化及组织间的合作。*芬兰森林产业的竞争力正日益依赖集群内各参与者的共同贡献。研发的重点逐渐放在将不同的技术、材料和知识进行整合的方案的开发上。因此，有效利用外部研发资源和管理交叉学科的网络及队伍，已成为该领域的关键能力。公共机构为森林产业集群的各个参与者提供一个重要的框架以及资源。在他们长期的研发中，纸浆和造纸企业越来越多地依赖公共研究和技術组织，而其内部研发的重点是与商业活动和市场有紧密联系的项目。私营专家服务公司的作用（知识密集企业服务，如工程、信息通信技术和咨询领域等），通常是為某一个项目寻求技术上和经济上最佳的解决方案。对于全职服务产业公司、设备供应商和合资企业而言，厂级维修保养、新的商业模式都基于维护和相

关服务功能的外包。总体而言，那样一种新的伙伴关系可以改进工厂的绩效，并带来新的创新的维护方案，传播知识和能力，使维护成为工厂内更加以企业为导向的、形象更高的活动。再者，最大的一个挑战是如何对有关各方的努力进行协调。因为纸张和纸板公司正在致力于为客户提供整合的解决方案，它们也在与主要客户、知识密集型企业服务公司、其他横向合作伙伴、研究及技术机构等联合开发新概念。一般地说，要为顾客提供最有价值的解决方案，往往需要在不同的行业或部门形成合作伙伴网络。为了顺应向市场引进增值解决方案的趋势，企业需要有能力去协调利用不同技术领域和市场发展中的现有知识及新知识。显然，这些不同的知识不可能完全被内部KISA掌控，因此需要外部知识密集型服务提供者的参与。

*需要协调来创造新的“整合者”KISA。*如上所述，加强森林产业集群KISA提供者之间合作的重要性，产生了对建设和管理这种网络的新需求。为了管理与外部伙伴的关系，企业需要高水平的协调技能和手段，需要有管理合同关系的能力，还可能需要新的管理角色。组织分工的改进提出了由谁来协调整个进程的问题。此时出现了新的整合者角色。设备供应商在工厂发展中充当了更广泛的角色（提供设备、工程、维修和项目管理服务，将来可能还有其它运作服务及融资服务）。纸张和纸板公司自己在为客户提供整合的解决方案中充当了整合者角色。一些知识密集型企业服务公司现在的目标是在建设和管理伙伴关系网络以及提供整合的交钥匙创新服务中起到其整合者作用。

*企业在核心业务领域依靠企业内部KISA。*尽管有实现网络式和分布式创新的一般趋势，但在被企业认为是核心能力的那些领域，企业仍十分强调内部KISA的作用。例如，在发展新的商业模式和概念中，纸浆和造纸公司就想在自己组织内保持那样的核心能力，以此作为其创造性投入、整合者角色及对整个过程的全方位控制。这些领域被看成是控制未来商业潜力的重要领域。知识产权是合同关系中的一个重大问题，是保证内部KISA得以发展的一条路子。企业收购也是在内部核心业务领域取得新的内部专门知识的一种重要手段。

*市场、终端客户及客户知识对于造纸厂商来说非常重要。*有迹象表明，天平正在从供应驱动的创新向客户驱动的创新倾斜，科技不再是唯一的有优势的源泉；这只是参与游戏的最起码的条件。作为这一过程的一部分，不同的角色正在向价值链的下游迁移，以便接近市场，接近客户。影响往下游迁移的关键因素有：

- 价值链的客户端的高利润（如电子产品、包装、食品和医疗用途）。

- 取得市场相关知识的能力，由于信息通信技术的迅速发展，现在已可以取得这种能力。
- 需要确保纤维产品未来拥有市场。

通过及早提供纤维产品市场和需求变化的相关信号，密切跟踪消费者市场，就会惠及芬兰森林产业集群。因此，外部KISA可以用于提供非技术的、跨学科的、有关客户需求的新知识（如行为、心理和社会经济等领域的知识）。同时，这些企业正在针对主要客户产业的跨学科研发小组内建立自己的内部KISA。

在个人创新的案例中，创新者的信誉及其建立必要网络的能力是十分重要的。许多创新源自对芬兰森林产业集群的产品市场有特殊洞察力的个人。即使基于网络的创新活动非常重要，但在组织内部那些热心人物在发起和倡导创新方面的作用是至关重要的。这些创新勇士对本组织内发展和宣传发明要有声誉和耐心。公共部门的资助本身可以发挥关键作用，但它也有助于在创新过程的初期吸引私人部门的补充性资助。

从资源型产业研究得到的主要结论

以下讨论把重点放在从资源型产业研究的分析和综合中提出的相关政策问题上。该讨论将首先介绍本研究中确认的 KISA 的分类方法。在这方面，我们将讨论一般与不同类型的 KISA 相关的创新类型。然后讨论将转向介绍知识密集型活动的企业意识类型以及它们与各种类型 KISA 互动和利用各种 KISA 的能力。价值链提供了多个角度来讨论 KISA 在资源型产业中的作用。这里有一个中心问题，就是在内部发展 KISA 还是利用从外部获得的专门知识。外包为该讨论提供了一个角度，因为它似乎为重定资源型产业的价值和更新其竞争力提供了一个机遇。对于 KISA 对价值链各部分所起的作用，将从其在价值链上游和下游两方面来讨论。这一研究角度凸显供应商驱动和客户驱动的创新在被调查产业中的作用。最后，新出现的政策问题在一矩阵中展现出来，这一矩阵汇集了各种 KISA 和怎样更好地利用这些活动的一些观点。

研究案例中出现的 KISA 和创新的类型

表 6.7 提供了对所分析的案例研究中出现的 KISA 的类型和创新特征的综述。

表 6.7 KISA 和创新的类型

KISA 的类型	KISA 的特征	创新的特征
更新型：是改进，能帮助企业保持其在市场上的地位并提高其竞争力。	KISA 针对的是价值链各部分和各方面的更新和研发（上游和下游）	生产、工艺、服务、组织、市场和价值链等方面的创新（增量创新和根本创新）
常规型：帮助企业维持其内部业务过程。	针对日常事务的 KISA（信息技术、维护保养、ISO 认证和市场研究）	公司程序和结构创新
遵法型：帮助企业遵守法规。	帮助企业遵照规章体系或税务制度（如纳税申报、公司法、审计、环境法规等）的 KISA	程序、工艺、生产或服务、结构、设备、设施和工作单位的增量创新

在创新潜能方面，该分类突出了通常引起相对不同类型创新的三种不同的 KISA。遵法型 KISA 帮助企业在法律法规框架内运作，这样的 KISA 的例子包括律师和会计服务等。然而，这些 KISA 也会导致创新，尤其是当它们被延伸到遵法式管理之外时。譬如，购买方和提供方的合同本身可以是创新的，这样的合同可能在企业内或在企业之间发起新的创新性实践。常规型 KISA 包括帮助企业维持和发展它们内部程序的各种服务，如质量管理服务（ISO 认证），以及维护保养功能。更新型 KISA 最具创新潜力，通常在组织、产品、服务和价值链等方面引起重大变化，战略管理咨询及其他各类研发服务都是此列。

所分析的产业利用 KISA 的意识和能力

明显意识到 KISA 的重要性是企业利用知识密集型服务的重要起点。对采矿技术服务和芬兰森林产业集群的研究发现，对 KISA 重要性的认识在明显加强。有关挪威水产养殖业的案例中，在这方面有更多的变化。在研究水产养殖业案例中的 KISA 相关变化之前，下面各小节将首先讨论其在采矿技术服务业和芬兰森林产业案例中的变化情况。

采矿技术服务公司和芬兰森林产业集群的企业非常清醒地意识到利用知识密集型服务来增强其能力的必要性。采矿技术服务企业本身就是服务提供者，所以它们能很好了解怎样与知识密集型服务提供者互动才能促进其商业运作。他们

的员工受过很高的教育，他们知道怎样学习，怎样在现有技能和知识的基础上发展。

以上描述也非常适用于芬兰森林产业集群。制造是其核心活动，但支持和发展服务在提高其总生产率和产品质量中起着关键作用。而且，大多数芬兰森林产业企业努力围绕综合的产品与服务解决方案发展更多的业务。

采矿技术服务业的案例研究介绍了几个关于创新的知识管理的例子，例如，有一些企业为了特殊任务研制工具，然后把它们作为独立单元进行商业化，或者意识到他们内部的某些工作方式具有价值，可以打包销售。同时，芬兰森林产业中的企业也意识到知识发展在企业 and 集群中的重要性。企业正在广泛应用自动化，并且在复杂的生产工艺方面建立它们的知识基础。企业正在重组它们的研究工作，为的是建立更有效的跨学科研究组织，设法将技术创新与较软的创新结合起来。

采矿技术服务企业的文化是创新的，其主要是整合人才，将他人的知识体现到自己的运作之中。一些企业有了正规的知识扩散安排，例如召开研讨会，分享外出参加会议的员工所获得的知识。在芬兰森林产业的企业内，其创新很大程度上受益于文化，但到目前为止，创新的含义仍主要以技术为导向。技术推动型生产的发展及规模经济是竞争优势的基础。然而，未来的竞争力将要更多地依靠有效的客户界面及对不同客户群和关键市场的理解。文化是变化的，但对这样一个大规模的产业来说，要面向较软类型的创新，其文化变化还需时日。尽管如此，芬兰森林产业集群内对各类非技术 KISA 的需求正在增强。

“采矿技术服务行动议程”认同这个部门的分割，这表明它将可能会受益于企业间更好的交流。协作始终被看作是发展企业竞争优势的一种机制，但采矿技术服务部门内的协作并不普遍，原因可能是企业害怕在协作过程中有失去竞争优势的风险。几乎没有案例研究可以推广，但在访谈中从其他企业很少能获得参考资料——然而在其他部门能从同行业学到很多东西，甚至可以从竞争者那里学到。这表明虽然个别企业从事有用的 KISA，但该部门的绩效通过共享知识和服务的企业间协作来得到提高。在芬兰森林产业集群内，不太正规的网络 KISA 曾经是或者仍然是信息共享的重要途径。各种类型的产业和专业组织在这个网络的建设和维护中起着关键作用。因为森林产业企业的相互竞争逐渐增强，这些非正规网络的作用也在变化，可能变得没那么重要。当企业或个人认真考虑他们能够从事什么样的共同活动时，来自竞争法的另一个消极因素阻碍了历来强大的非正规纵向网络的发展。

企业利用 KISA 的能力

对挪威水产养殖业的研究能够阐明不同类型企业利用 KISA 的能力是怎样的不同。下面将介绍影响他们利用 KISA 的能力的企业和因素的不同类型。影响企业吸收能力的关键因素包括：企业规模、企业内的分工、知识基础和可用于知识发展的资源等。

“小家庭企业”——内部 KISA 的低水平，与外部 KISA 没有联系，资源和分工有限，缺乏有远见的战略——其典型特征是资源有限和创新活动水平低。如果坦言它们有战略的话，也很少，这与他们的内外学习过程相吻合。这些公司内部 KISA 的水平低，与外部知识提供者几乎没有正规的联系。这些企业参与 KISA 往往与从市场上购买产品或服务联系起来。这些企业的轮廓分析暗示，交互式学习过程和 KISA 与增量性创新有联系。市场是最重要的知识转移渠道。实用和经验性知识居主导地位，这表明，这些企业只是从市场上购买“遵法型”KISA。这些服务往往对企业内的创新活动影响不大。除了内部知识基础有限之外，财政和时间制约也是限制购买知识密集型服务的因素。公共政策有可能以许多不同方式帮助这类企业解决制约因素。对内部创新活动的激发和激励首先能增强企业内部的能力，然后公共政策可能帮助扩展与外部 KISA 的联系，措施有媒体等。提高遵法型 KISA 的创新潜力，是影响这些低绩效企业的另一种途径。

“沿海企业”——内外 KISA 较多，大部分仍然与遵法型或常规型 KISA 相联系，但是仍然需要与下游活动相联系的更新的 KISA，这是个挑战：通过更大或更专业化的组织，又由于它们更多地被纳入价值链，沿海企业更多地被纳入水产养殖的生产和创新系统。然而，由于财政和能力的限制，它们对创新仍然强调不够。沿海企业受到挑战，要求他们一般地根据客户和市场来考虑广泛的外部需求。因此，内部 KISA 必须持续发展和升级。这些企业也被迫发展其商业模式，更强调市场和销售。要通过公众政策为其确定目标。企业本身也需要外部供应商提高 KISA 的质量，尤其在组织发展和营销领域。

“研究推动型企业”——它们在研究型知识方面有雄厚的基础，但缺乏与商业相关的知识和技能。对水产养殖业及芬兰森林产业的研究表明了个别创新者作为新理念勇士的重要性，特别是在创新初期。这些创新勇士在发起创新和推动创新度过最初关键阶段中发挥了重要作用。有代表性的是，这样的个人对创新领域的技术和生产具有独到的见解，但是他们极其需要外部资源以及与商业化相关的 KISA。更新型 KISA 是这些产业创新的动力。知识本身在这些案例中不是瓶颈，

但是，以研究为基础的知识与研究成果商业化所需要的知识和资源出现失衡。这些企业需要能够利用 KISA，使它们能够确认使其发明开始商业化的潜在机遇。缺乏有关管理、企业战略及营销技能的 KISA 可能被认为是一种障碍。与这些资源有联系的内外 KISA 对这些企业来说非常重要，这表明需要更加强调与这些活动相关的常规型 KISA。为了能够实施研发密集型创新战略，这些企业也需要长期的知识密集型资本。这些是研究推动型企业的相关政策领域。

“科学型加工产业”，其中一些企业有针对整个价值链的创新战略。在芬兰森林产业集群中有这类企业的好例子，但在水产养殖业中几乎没有。这些企业利用多种多样的内外 KISA，对组织内的学习和创新来说，服务提供者是极其重要的。在这个案例中，重要的政策问题是政府的研发政策怎样才能更适合产业中的前沿企业。制定政策时应该同时考虑基础研究与更加有联系的应用市场研发。政策应该满足研发型企业以下几方面的需求：1) 发展内部 KISA；2) 保证外部 KISA——特别是研发的充足供应和质量，也包括以软创新为重心的创新计划；3) 推动企业转向软创新项目，其中包括与技术创新项目相对应的组织和市场研究。

源自被调查产业的 KISA 的相关主题

外部 KISA：外包观点

对芬兰森林产业集群的研究表明，企业设法维护其内部核心能力，只在明确规定的领域内依靠外部 KISA。但如果一直不清楚是什么构成核心能力，随着时间的推移企业的重心就会发生变化。同时，一些企业能够决定是利用外部 KISA 还是发展内部能力，而其他企业没有进行这种选择。对水产养殖业和采矿技术服务业的分析表明，那些企业要么内部专业知识水平低，要么与外部 KISA 缺乏联系，通常无力利用外部专业知识。

利用外部 KISA 和外包是相互联系的概念，具有一些共同特征。外包一直是一种战略决定，因为在某种程度上它意味着其商业活动的再集中。外包也可以被看作是一种处理日益增长的复杂性的方式，因为它为专业化、交叉学科的内外专业知识结合及更有效的分工创造了可能性。如芬兰森林产业案例所示，外包也能够给支持性服务带来有效的以商业为导向的新思维方式。随着内部专业知识的增长，对外部 KISA 的需要也明显增加。也可以将利用外部 KISA 看作是外包，因为这些活动给企业带来了补充性的知识。理想情况下，它能够促进全新的知识和能力的发展，导致组织内发生重大创新。另一方面，外部服务即使有较广泛的影响那也很小，或者外部服务的广泛利用也可能替代内部 KISA，但这也是企业知识

积累的一个障碍。外部 KISA 可以起到不同的作用，而视商业模式而定。它们可能是如下几个方面的一个关键因素：

- 作为定制一揽子服务一部分的解决方案的买或卖。
- 节约成本和提高灵活性。
- 价值链安排，其中全部生产都靠外面的供应商，而将主要业务集中在营销、设计和品牌管理上。

我们不能简单地衡量利用内外 KISA 的利弊，尤其是这是与组织的核心能力领域紧密联系的活动的活动时。例如，一些森林产业企业将其所有的相关维修保养类 KISA 外包，而其他相似的企业则把这些活动看作是他们的核心能力，并将它严格地保留在企业内。这种情况涉及到出现在维修保养职能中的与业务过程相关的学习。在生产工艺仍然相当稳定的情况下，外包看起来会是一个安全的选择。这种做法允许供给的企业以有限的方式进行学习。问题是没人知道什么时候会发生根本性变化，因此在企业内部进行生产学习是很重要的。毫无疑问，在森林产业及许多其他产业中，信息通信技术和其他一些技术展现出巨大及迅速变化的潜力。利用外部 KISA 可以是企业竞争力的重要元素，也很清楚的是，在这方面需要学习的东西还很多。

与研发相关的 KISA 的有效组织

公共部门和私营部门与研发相关的 KISA 应当是互补的。因为私营部门把它的研发重心重新定位到更具应用的且与市场密切相关的研究，公共部门不应该走同一条路，这样会削弱基础研究及相关知识的发展。同时也需要新的方式来组织商业部门和公共部门研发的互动和协作。为了有效利用研发资源，要经常调整活动和资源的重点分配。这种过程显然被认为是商业部门的一部分动力。在芬兰森林产业案例中，研究变得更有目标、更有组织，总体上来说，商业研发变得更加面向应用，与企业活动的关系也更加密切。或许最重要的是，现在政府已更多地负责私营部门鞭长莫及的长期战略性研究项目。在对挪威水产养殖部门的访谈中，企业对大规模公共研发计划怎样制定是很挑剔的。在目前形势下，公共部门代表产业界负责研发计划。一些回应者对公共部门评估企业知识需求的能力提出质疑，并认为这不是明确产业研发需求的一条正确途径。另外一些回应者认为，知识和信息需求有可能超出了公共研发系统现有的能力。但是，挪威私人研发工作做得很不够，成为公众激烈争论的问题。如果公共研发系统继续是处于主导地位的 KISA 的提供者，则需要寻找使私人 and 公共研发 KISA 发生互动和协作的新手段。

研发领域内的变化给芬兰公共部门的 KISA 带来了挑战，并且依然没有能力充分应对这一挑战。根据芬兰森林产业案例研究，大学之间更好的分工和确定长期基础研究的目标是有待解决的问题。还有一种日渐增长的对基础研究的需求，其目标是价值链的客户端。这样的研究能够推动未来创新的关键因素——用完善的解决方案满足市场需求的能力。总的来看，强大的基础研究是作为左右芬兰森林产业集群未来竞争力的重要因素被提出来的。另外，在这些问题中首要的是知识产权问题，必须兼顾公共和私营部门的需求，而且应该有一致同意的明确条例。

KISA 在价值链的不同部分所起的作用

在价值链的每一个部分，KISA 存在并起着重要作用。在价值链的消费者一端，KISA 似乎具有越来越重要的作用。根据被调查的组织，KISA 可以被分成上游和下游服务。上游服务（例如供应商提供的服务）典型地是与生产过程密切联系的，因此与组织紧密相连。相反，下游服务（例如物流和零售）与生产过程的联系远没有那样密切，也就不会完全受企业控制。很多资源充足的企业看起来设法延伸到价值链的下游，以便能够在价值链的下游更好地控制业务。这种控制包括与下游运作的质量以及定价相关的问题（如取得客户信息、营销、品牌、零售市场、物流）。非常重要的事实还有，利润在价值链客户端通常比在价值链的其他部分要高。随着以客户需求为基础的解决方案的销售变得日益重要，下游 KISA 所起的作用也日益重要。

供应商推动型技术创新

技术能力继续是森林产业和水产养殖业的基石，在这些产业中供应商推动型技术创新一直是有代表性的。在价值链的每一个环节，从研发到建立和改善厂房，到更有效的物流和增强的与客户的交互作用，技术以许多不同的方式影响着芬兰森林产业。KISA 与技术一起是所有这些领域的非常重要的元素。对森林产业来说，供应商是新技术和相关 KISA 的主要来源。这也适合于挪威水产养殖业。然而，由于水产养殖企业和技术供给商缺乏研发项目资源，它们在目前的状况下都不能启动没有确定结果的资源消耗型创新项目。这导致这样一种局面：供给企业在很大程度上采取一种防卫性创新战略，从长远看它会给整个集群的发展带来不良影响。

芬兰森林产业集群的问题是，如果设备供应商获得的利润渐减，它们能否长期继续提供最新的技术。人们期望供给商经常免费提供与设备交货有关的专家服务。这是供应商感到受挫的一个原因，因为与此同时如果类似的服务通过咨询作为单项服务提供，购买者就会愿意为此付费。这种情况可能破坏 KISA 潜在的利

益，供给商和购买者都需要从长远出发寻求双方可接受的解决方式。双赢型伙伴关系被认为有可能加速芬兰森林产业集群的纵向和横向创新。为了让购买者能正确理解产品与服务捆绑的附加价值，供应商需要在服务“产品”发展方面做得更有效，也更透明。

用户型创新日渐增长的重要性

用户推动型创新的影响日渐增长，技术本身不再是获得重大竞争优势的来源，它只是竞争中的最低必备条件。成功地前进要依靠一个能促进其客户化、灵活性、速度和创新的有效的客户界面，而不是在低工资、批量生产体系内竞争。在产业环境中，世界曾被分成生产者和消费者，且由前者控制。今天，随着在收银机两边日益发生创新，重心正在转移。对已经在企业对企业的市场运作的制造企业来说，这种新型的研发形势是具有挑战性的。即使企业在“后院”的技术创新方面做得很好，但在它有效进入与客户密切合作的“前台”创新领域之前，仍需要使用许多新的技能。除了各类新的非技术性知识之外，还需要新型的管理实践。因为企业追求以客户为导向的解决方案，企业更加需要发展面对复杂环境能拿出解决方案的团队。这需要来自内外的专业知识，企业可以将这些知识结合到针对客户的有竞争力的解决方案中。为了实现团队内有效的合作，需要高度发展的伙伴关系和操作的透明度。譬如，需要有对知识产权做出明确规定的法规和达成共识的收入分配。这样的合作和公开讨论能够从多方面增加用户推动型创新的机会。

在资源型产业案例中出现的相关政策问题

实施 KISA 研究项目的最终目标是提出关于政策制定的新观点。这部分将介绍一个试验性的框架来组织这个讨论。针对 KISA，不管是来自内部的还是外部的，其政策的目标都是提高私营企业和公共部门组织的创新能力、竞争力及效率。从本质上说，强调 KISA 并不是目的，而是扩大创新、提高竞争力和成功地实现目标的一种手段。政策的目标群是：

- KISA 的供应：供应方政策的目标是激励组织内的 KISA，激励组织努力为 KISA 供应商的发展创造有利条件。
- 网络化：网络化政策设法推动企业内部 KISA 以及企业与 KISA 供应商之间的网络化。
- 对 KISA 的需求：针对需求方的政策包括支持组织对内外 KISA 提出需求。

- 上述问题可以展现在一个框架中,该框架能够推动对政策问题的系统的讨论。矩阵中的横向维度涉及三个政策领域(上面介绍的);纵向维度展现了不同的KISA的分类:与创新和更新相关的KISA,常规发展的KISA和遵法型KISA。下面的矩阵(表6.8)把政策问题集中并分类,并对三个独立研究项目得出的结论做了一个综合。目的是确定要进行政策干预的最相关的领域,并对不同情形下的相关政策手段提出一些看法。

对内部KISA的发展负起责任主要是一个企业层面的问题,并且有关政策措施本质上大都是间接的。相关领域的培训和技能发展是最重要的措施之一,那些措施能提高企业利用KISA的能力。在创新的软因素、组织的学问和知识管理及员工产生创意的动机等领域,提高技能能够推进与创新和更新相关的KISA。在常规型内部KISA的案例中,出口能力、商业化、营销和信息通信技术的有效利用等领域被认为有提高技能的要求。对一个有高级链接和高端通信的企业来说,业务法规是一个领域,该领域内技能的提高能够推动内部遵法型KISA。内部KISA网络的发展可以通过跨学科培训、横向发展项目及培训多技能员工来实现。所有这些都促进企业内专家有效分工的发展。要形成使用内外专家具有潜在利益的意识,营造赞成使用专家的文化,这些措施都能增强对KISA的需求。总的来说,高水平的培训提高了员工分析即将来临的形势和运用KISA的能力。

在外部KISA案例中,公共政策措施在许多不同方面产生直接影响。似乎需要发展与软创新相关的KISA,尤其是在营销、销售和物流领域。与外部KISA的总体联系可以通过公共政策措施来发展。例如,为了更实用的意图,研究机构应当与可以应用和包装理论知识的KISA搞好联系。知识产权制度和信息通信技术的有效利用再次成为更有效利用外部KISA的重要领域。显然,公共部门的机构应当推动私营部门KISA的发展,而不是越俎代庖。最后,公共部门遵法型KISA应该更广泛地采用客户服务契约,以便能有一个明确的方向和动机来持续提高服务交付和质量。要组织经纪服务向服务提供商介绍潜在的客户,这样可以激励外部网络KISA。总体来说,在公共部门的研发组织的议程中应该更加突出创新的软因素。为了出售解决方案,供给方需要有运行良好的网络KISA,但这些服务活动的发展依然是不充分的,政策措施可以以此为目标。整合者KISA在此环境中特殊的作用,因为他们可以对产品服务组合进行包装,以完善的解决方式来满足客户需求。要为内外专家有效分工创造有利的框架条件,这样可使外部遵法型KISA进一步发展。高质量的遵法型KISA可以惠及各方面的企业,尤其是众多没有利用其他各种KISA的中小企业。电子交付渠道为发展各类遵法型服务,如电子政务、银行、金融和税收服务等提供了一个重要途径。

利用政府采购业务作为一种工具创造服务市场，可以使外部 KISA 需求有效地发展。应当利用税收激励和服务证书来创造与软创新相关的服务需求。当外部供应商提供需求日渐增加的 KISA 时，就需要发展外包技能。在外包条件下，得到有序管理的知识产权是一个基本要素，因为向外部供应商购买的 KISA 所占比例日渐增加。能轻易用上外部 KISA 是发展更有效分工的起点。这里提供专家服务的个人是外部 KISA 的重要的第一接入点。

表 6.8

KISA 的政策问题	政策方向	KISA 的供应和质量	网络促进	对 KISA 需求的促进
与创新和更新相关的 KISA	内部 KISA 职能专家（财务、操作、物流、营销、法律）、研究人员、管理者、主管、研发部门、创新单位、风险单位	<ul style="list-style-type: none"> ● 公共部门分担高风险项目的风险 ● 更侧重于有关软创新投入（与技术投入相对应）的能力建设 ● 为有效的组织学习和知识管理创造条件 ● 鼓励知识共享 ● 员工产生创意并将创意送交筛选的系统动机 	<ul style="list-style-type: none"> ● 跨学科工作能力，跨部门工作，任务间的人员流动 ● 打破部门或企业单位障碍的横向项目 ● 训练人们掌握多项技能，如卫生保健服务业内的信息通信技术或编程 ● 发展跨学科研发团队的管理技能 ● 推动区域性 KISA 网络，如维修保养的发展 	<ul style="list-style-type: none"> ● 提高企业的吸收能力 ➢ 有合适技能的毕业生的足量供应 ➢ 相关领域的管理培训 ➢ 发展使用外部专家和外包的管理技能
	外部 KISA 咨询、知识密集型商业服务企业、研究与技术组织、贸易实体、各种类型的网络、专业组织、政府机构	<ul style="list-style-type: none"> ● 激励与价值链下游活动（营销、销售、物流）相关的 KISA ● 用高质量和宽范围的公共研发补充企业研发 ● 公共研发要能灵活应对企业需求，提高他们的竞争优势 ● 创建有效的知识产权制度 ● 研究机构不得妨碍私人部门的 KISA 的发展 	<ul style="list-style-type: none"> ● 企业和相关 KISA 提供商之间的经纪业务 ● 与公共研究与技术组织和企业需求有关的计划侧重于软创新和其日程中的下游主题 ● 激励解决方案销售网络的发展 ● 推动综合 KISA 的发展 	<ul style="list-style-type: none"> ● 对软创新和下游活动中利用 KISA 给予的激励（如税收减免） ● 有利于利用外部 KISA 的公共部门采购业务 ● 对中小企业的 KISA 证书 ● 发展外包技能 ● 创建有效的知识产权制度

常规型 KISA	内部 KISA	<ul style="list-style-type: none"> ● 需要发展出口能力 ● 鼓励增强企业能力，尤其是商业化和市场化能力 ● 推动信息通信技术在外部 KISA 中的有效利用 	<ul style="list-style-type: none"> ● 跨学科工作实践，跨部门的工作，任务间的人员流动 ● 跨部门的项目 	<ul style="list-style-type: none"> ● 增强潜在的网络伙伴的意识
	外部 KISA	<ul style="list-style-type: none"> ● 发展和扩展与外部 KISA 提供商的联系 ● 公共部门 KISA 不应该取代私人部门 KISA 	<ul style="list-style-type: none"> ● 把企业和 KISA 联系在一起的先行经纪业，该服务活动结合了常规型和发展型 KISA 	<ul style="list-style-type: none"> ● 外部 KISA 要雇用的工人(技术附加型)
遵法型 KISA	内部 KISA	<ul style="list-style-type: none"> ● 发展企业业务法规 ● 定期公布和更新企业手册 ● 确保每个员工都熟悉企业的业务法规 ● 供中小企业用的遵法型信息集 	<ul style="list-style-type: none"> ● 创造利于专业人员有效分工的条件 	<ul style="list-style-type: none"> ● 增强对法律框架、法规和义务的意识
	外部 KISA	<ul style="list-style-type: none"> ● 当地 KISA 提供商的专业化 ● 信息通信技术的有效利用 ● 政府机构，如税务局的客户服务许可 	<ul style="list-style-type: none"> ● 创造利于内外 KISA 有效分工的条件 ● 发展电子政务、数据库、与财务和税务相关的电子服务 	<ul style="list-style-type: none"> ● 公布可获得的遵法型服务 ● 创建容易获取的服务

创新与知识密集型服务活动

Innovation and Knowledge-Intensive Service Activities