

市场、层级与联合：信息技术对经济组织影响的重新评估*

REIMERS Kai

(亚琛工业大学, 德国)

摘要 本文回顾了 Malone 等人(1987)提出的“市场化”假设,这一观点认为,与层级相比,信息技术在各类经济活动中的协调作用更多依赖于市场。尽管这一假设得到了实证结果的支持,但反对的声音认为,由于未明确协调机制和治理形式的差别,其理论基础存在缺陷。基于这一差别,本文提出了一系列假设及其理论框架。如果能得到实证分析的印证,那么这一框架将增进我们对信息技术与经济组织间因果关系本质的认识。这些假设的创新强调了治理的联合形式对信息技术在经济活动中发挥持续协调作用的影响。文中还从管理和制度的角度探讨了这些假设的潜在意义。

关键词 信息技术,组织结构,制度结构,协调

1 引言

Malone 等人(1987)曾提出,如果把信息技术(IT)看作协调经济活动的工具,市场将代替层级模式,更多地用于协调经济活动。这个“市场化”假设引起了关于经济组织中,市场和层级谁将是主角的争论。

在网络时代初期的众多假设中,似乎这是唯一没有被当今的发展证伪的一个(Coltman 等人, 2000)。事实上,支持这一假设的实证证据是如下的统计相关性:一方面,IT 投入导致纵向整合程度与组织规模的下降;另一方面,IT 投入显示了市场协调在经济活动前,就被用于在单一组织范围内的调节(Brynjolfsson 等人,1994;当前实证证据的总结可参见 McAfee 等人,2007)。

然而,在这篇论文中我将证明这一假设的理论根据是存在缺陷的。因此,作为本文的假设,一个可能被忽视的重要现象是由于协调工作部分的比例自动增加而导致重要性的显著增加,即制度形式联合(包括个人和组织)。这将给决策者和管理者提出一系列新挑战。

本文结构如下:首先,通过评价迄今为止提出的预测 IT 对经济组织影响的理论研究方法,区别出组织的两个领域,即激发经济活动者合作(而不是随机行动)和协调他们充分的合作努力(第二节)。第一个问题涉及应该采用哪种管理模式(比如市场和层级);第二个问题则关注协调机制(比如直接管理和价格机制)。这个基本区别尚未用于分析 IT 对经济组织的影响,并将是后续分析的理论主线。

第三节将以组织理论为基础分析 IT 对协调机制的影响。这个讨论是从动机问题抽象出来的,例如,假定活动者被充分激发去合作,但需要适当的信息去引导他们的活动。在这个领域,IT 将会通过改变可获得的协调机制成本来影响经济组织。

* 本文由作者提供英文原稿,并由清华大学张楠等翻译及校对。

通信作者: Kai Reimers, 德国亚琛工业大学教授, e-mail: reimers@wi.rwth-aachen.de

第四节的讨论将围绕激发经济因素合作而非随机活动来展开。例如,IT对经济组织的影响将通过考虑两个领域的组织并发性进行评估。这一节将总结理论讨论并提出本文的主要假设,即联合重要性的逐渐增加。

第五节将讨论如何实证评估前面章节的假设,结论部分还首次阐述了这些假设在管理和制度层面的意义。

2 协调机制和管理模式

Malone等人提出的“市场化”假设到目前为止有6个变种,包括Clemons和Row(1992)提出的“中间化假设”;Holland和Lockett(1993a)提出的“操作混合模式”假设;Orman(2002)提出的对原始“市场化”作细微改良的假设;Lamoreaux等人(2003)提出的从Chandler(钱德勒)纵向整合观点出发的对“市场化”假设的广义评论;McAfee等人(2007)基于Williamson(1987)的“资本特性”概念,提出的对“市场化”假设的可能理论延伸;以及最近,Lee等人(2008)对“市场化”假设的重申并提出的“即插即用层级”概念。此外,Brynjolfsson(1994)基于财产权理论提出了一个关于“市场化”假设的非传统的解释,财产权理论是受交易费理论争论的推动而产生的。Clemons和Reddi(1994)扩展了由Clemons和Row(1992)提出的分析框架,协调“市场化”假设和“中间化”假设。

“市场化”假设的实证理论曾被Steinfield等人(1995)质疑。Bakos和Brynjolfsson(1993)也曾经在制造业找到供应商平均数量减少的证据,这一证据与“市场化”假设相悖,支持“折中”假设。^①Holland和Lockett(1993b)也曾报告过类似的发现。然而,Brynjolfsson等人(1994)从大量统计分析中得出“市场化”假设得到实证数据支持的结论。

一篇相关论文重点讨论了垂直划分市场是否会导致生产者通过电子通信网络,而不是通过中间人直接与顾客进行业务往来的问题(Benjamin/Wigand,1995提出的所谓的去中介化假设)。然而,目前发展和理论思考都说明这个假设最好被作为实证基础,因为它对新的媒介意味着更多机会,而对于旧的媒介则意味着更多威胁(Sarkar等人,1995;van der Heijden/Wagenaar,1996;Steinfield等人,2000)。

除了市场/层级二分法外,此问题有了一些新的进展。例如,Nouwens和Bouwman(1995)预言,除了协调的层级和市场模式,网络将凭自身优势成为一种协调模式。同样,Lamoreaux等人(2003)提出区别长期业务关系是除市场和层级之外的第三类协调机制。

Ormann(2000)提出应将IT分为两类:通信技术和信息处理技术,因为这些都对经济组织有反作用。此外,他还阐述了层级和市场的概念,主要考虑多层级以及多层次的中介市场,两层级(即所谓的枢纽)和单位(非中介)市场结构两个方面。基于数学模型,他首次演示了如何因为通信费下降,两层级(枢纽)成为多层级,转而成为明显的中介市场,最后成为扁平市场。相反,因为信息处理的成本下降,扁平市场首先中介化,然后转变为多层级,并最终成为枢纽,即两层级。

McAfee等人(2007)对市场化假设做了可能的扩展,他认为建设企业之间的电子联系往往需要投资合作伙伴的具体资产——所谓的资产专用性,根据交易成本理论(Williamson,1987),将产生多层级管理结构。类似于Malone等人(1987),McAfee等人(2007)的观点,即认为如果某些决定权都集中在一个组织内,多层级管理结构也可能出现在组织之间,例如:指定建设组织之间电子联系接口的权利。他们发现一项实证研究中适度支持他们的权变理论。相比之下,Lee等人(2008)认为一种新型

^① Bakos和Brynjolfsson(1993)提出财产权理论解释,旨在调和这一结论与“市场化”假设。

的 IT 已经出现,其能大幅降低财产特性的隐含级别,因此允许更多的类市场结构出现,即在他们的模型中,组织间结构很少依赖于信任和关系。

然而,所有这些方法都有一个基本的概念问题:目前尚不清楚市场和层级到底是指什么。市场可被定义为两种:一种价格机制的组织和一种交换的制度化形式(购买合同)。同样,层级也可定义为两种,一种是将直接监督作为协调方法的组织和一种就业合同的制度化交换形式。因此,市场和层级(以及可能的网络和其他组织形式)作为组织模式有两个层面:组织机构层面和协调层面。

为了理解这两个层面的特性,有必要参考 Milgrom 和 Roberts(1992)提出的区别。他们主要区别协调问题和动机问题。动机问题侧重于协作的刺激因素调整(而不是随机行动),协调问题侧重于信息调整,以便经济行为者能按既定的合作方式行动,这给了他们充分的合作动机(同前)。^① 根据这一区别,本文提出“管理模式”作为处理动机问题机制,“协调机制”作为处理协调问题的机制。管理模式属于体制机制,用于统一合作机构的动机。一般来讲,这些机构形式围绕就业和采购合同分为两大类。^② 相比之下,协调机制指提供给经济行为者所需信息,使他们的行动与合作者统一的方法,即协调涉及的问题,是信息经济行为者需要合作(假定他们的意图是合作而非投机)。^③

如果不做出这种区别会导致大量的概念和用语的混乱。例如, Malone 等人(1987)仅从结构特性来定义层级。因此,供应商与买家的关系,其特点是 1:m 的结构,以及任何基于 1:m 结构的组织将被视为一种层级。这一实证证据的提出是为了支持“市场化”假设,然而,关于组织规模,即一个法人实体,通过就业合同(员工人数)和/或利用购买合同界定其范围(纵向一体化程度)。(Brynjolfsson 等人,1994)

同样,当提出一些市场和层级的结合 [Holland/Lockett(1993a)和 Clemons/Row(1992)都提出过],目前还不清楚两种组织模式的能力是指什么。Holland 和 Lockett 暗示“市场存在于层级中”是一种“行动混合模式”,可以简单地理解为组织运用价格机制内部分配一些资源(例如,1996年, Buhl 等人提出的银行贷款部门的稀缺资本)。同样,组织可申请跨(法定的)组织边界的协调机制,之前这种协调机制主要用于组织内部计划或规划的协调行为(联合生产计划和 KANBAN 供应系统就是这方面的例子),Clemons 和 Row 称这种情况为“合作关系”。如果没有这些安排,将会改变市场和层级管理模式的平衡。相反,组织可以选择各种协调机制,除了用来协调组织间的交易和组织内部互动的价格机制。

相比而言,Orman(2002), Lamoreaux 等人(2003)和 McAfee 等人(2008)专注于协调和动机(管理)。Lamoreaux 等人认为信息不对称将是由层级(在他们的模型中,概念上接近奴役制度)、市场和长期信赖关系标示的经济组织面临的唯一问题。因此,他们只论述了有关可能的机会主义行为的问题。同样, McAfee 等人(2007)大段文字的论述,类似 Malone 等人(1987)提出的关于市场结构和分布式决策权利的“电子异弦”概念,而“电子层级”描述的是由一方当事人控制的组织间的电子联系。虽然他们就此明确地解决了基于资本特性概念的组织间的电子联系管理问题,但这样做的代价是认为 IT 对协调机制的影响是基于信息处理和通信成本降低的。相反,Orman(2002)仅考虑协调问题,通过

^① Clemons 和 Row(1992)明确地区分了交易成本的组成部分:协调成本和交易风险。然而,他们的主要论点是:IT 的影响是从数量上更多地减少协调成本和交易风险,允许更多“明确”协调,且不增加交易风险(即资产专用性程度)。

^② 第四节将介绍第三种管理模式——联合,其体制基础是成员合同。

^③ 当然,这些领域是相关联的。就像 Williamson(1987)曾经提出的,没有信息处理和通信能力的限制(即理想状态),任何种类的机会行为都可以预见并可通过最佳可能的合同进行规定;同样,没有机会行为的威胁,任何对信息处理和通信能力的限制都可以通过参与者的最佳合作努力进行补偿,以适应无法预料的事件。然而,在这些极端的情况下,如何将有限理性和机会主义行为相联系并不清楚。因此,最好先区分这两个理论领域,以便了解它们在具体问题分析中是如何相关联的。

关注于通信和处理信息的问题,他提出的另一种经济组织结构在本质上是一种信息系统架构。

因此,为了了解信息技术对经济组织的影响,这两个层面的组织必须明确分离,以确定 IT 在单一层面和两个层面上的不同影响,在评估 IT 对经济组织的总体影响时,需要在一个综合模型中考虑。接下来要介绍的是 IT 对协调机制的影响,然后基于第一次分析的成果调查 IT 对管理模式的影响,从而提供一个关于 IT 对协调和动机两个层面影响的综合分析。

3 IT 对协调工作机制的影响

3.1 相互依存与协调工作机制

之所以需要协调经济活动,是由于这些活动依赖于彼此的输入和输出。例如,组装汽车活动典型地按顺序执行,一个活动的输出是下一个活动的输入。Thompson(1967)用“顺序相互依存”来说明这类协调情况的特点,而 Malone 和 Crowstone(1994)喜欢说“连续相互依存”。^① 具有连续相互依存特点的协调情况,需要一个顺畅的“工作流”来保障,即由于缺少输入导致的一些活动的空闲周期应避免,而其他活动的输出的搁浅是由于下游的瓶颈。此外,连续相互依存情况意味着一个活动的输出由下一个或“下游”活动的需求来明确,即顺序相连的活动之间的“接口”必须明确说明。

与此相反,例如,设计一个新的汽车,这项工作的不同活动之间的接口尚未说明,而关于输入说明的需求是相互依存的。例如,发动机的型号和体积受底盘和车身设计的限制,反过来,又取决于马力和其他引擎的属性。“互惠相互依存”一词(Thompson,1967)可用于说明这类协调情况的特点。然而,Thompson 做了进一步阐述,“互惠相互依存”是指一个情形中的两个活动为彼此提供所需输入。“适应相互依存”一词由 Malone 和 Crowstone(1994)提出,它更准确地刻画了隐含协调问题。这一过程的主要困难是确保活动的输出相互适应。因此,其包括与适应相互依存相关的协调活动,包括活动者连续的信息交换,以及如有需要,根据所有或一些其他活动者的变化不断调整这些活动。

而这种类型的协调情况的预结构化逊于“连续相互依存”的协调情况,因为不能事先说明活动之间的“接口”,第三类协调情况的特点是更高层次的预先确定结构。再次引用汽车制造的例子,如进一步向上游供应链获取标准配件,比如螺栓或金属片。在这里,一些汽车制造商可能会使用由一个或多个公司提供的相同的部件。我们可以认为,如果汽车制造商汇集他们的需求,则参与活动的所需输入可以大规模生产。这与 Thompson(1967)创造的术语“汇集相互依存”相一致。然而这个词的细化存在一些问题没有解决,这就是为什么在这里使用 Malone 和 Crowstone(1994)提出的更准确的术语“共享相互依存”。共享相互依存情况下主要的协调问题是分配若干活动中的共享资源或输出,以使这些资源得到最有效的利用。由于这些活动使用相同类型的输出作为输入,这些活动中,除供应链中接口的输入需求外,输入需求必须标准化。图 1 是对目前讨论的总结。

协调相互依存的活动显然要考虑相互依存的类型。例如,协调“适应相互依存”的活动与协调“共享相互依存”的活动相比,基本的需求不同。因此,可以得出结论,只要 IT 不影响统计分布的协调情况本身,任何形式的 IT 对协调机制的影响仅限于协调机制变化和上文描述的协调情况类型的变化。因此本文将尝试把协调机制和协调情况类型相关联,假设并非所有的协调机制适合于处理所有三种类型的协调情况,IT 对协调机制的影响则有可能大大限制协调机制范围。

^① Malone 和 Crowstone 在 Thompson 工作基础上,通过他们的努力对相互依存进行了分类并作了一些修改。主要区别是,Thompson 认为相互依存存在于由活动构成的集合之间,比如部门之间,而 Malone 和 Crowstone 直接关注活动。此外,Malone 和 Crowstone 的成果澄清了 Thompson 的相互依存概念中一些悬而未决的问题。因此,本文采用 Malone 和 Crowstone 的术语。

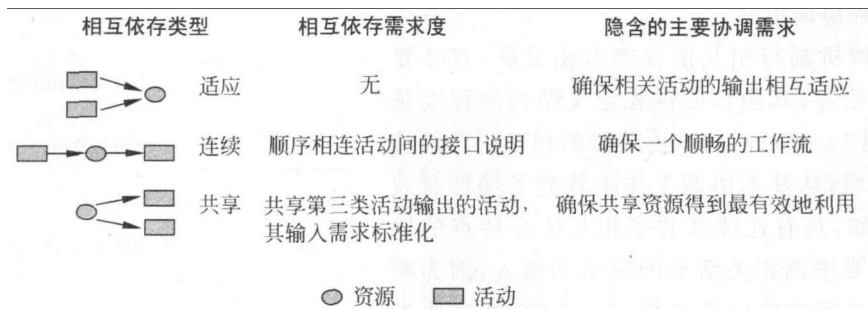


图1 活动间相互依存的三种基本类型

注：最左列引用 Malone 等人,1999,430 页^①

沿着这个思路推进,有必要建立一套综合有效的协调机制,或称为一套通用的协调机制。相关文献可分为三大类,一类是新出现的“协调理论”知识体系,一类是组织理论中关于管理问题的松散连接,另一类是植根于系统设计并用于协同工作的独特方法。

后文将协调机制比作“人工产物”,类似于表单和 KANBAN 卡(参见 Schmidt/Simone,1996; Carstensen/Sorensen,1996)。因为这篇文献以人工产物为出发点,很难将这个概念与依靠相互依存类型来区分协调情况的思路相联系。于是,需要引用几个协调机制来协调一组相互依存活动(Schmidt/Simone,1996)。此外,相互依存的概念没有明确纳入这一新兴的知识体系。因此,这种做法似乎不符合关联协调机制和相互依存类型的需求。

在协调理论的保护下,统一多个研究分支的努力导致“组织依存和协调机制的分类”(Malone 和 Crowstone,1994; Malone 等人,1999)。虽然协调机制和组织依存的关系很明确,但明确协调机制是纯粹以实证为基础的。研究人员收集了原则上无限量的可观测的协调机制,然后输入到一个以计算机为基础的“组织流程手册”(Malone 等人,1999)中。由于协调机制结果列表的开口特性,这个方法也不适合建立一套完整的通用协调机制。

因此,唯一的选择是求助于组织理论中已有的管理方面的文献。不同的作者提出了协调机制建议清单,管理人员可以在协调相互依存活动时选择采用(March/Simon,1958; Thompson,1967; Mintzberg,1979; Kieser/Kubicek,1983; 概述参见 Crowstone,1994)。其中,Mintzberg 和 Kieser/Kubicek 的建议最全面。根据这些建议,可分为四类协调机制:直接监督/个人管理、相互调整、工作设计或标准化和输出有规划或标准化。^② 由于此清单可以很容易地与其他建议协调,将被用于分析工作中。然而,有必要将价格机制作为第五类协调机制,由于组织理论(侧重于组织内部问题)和经济理论(侧重于市场和组织间的问题)的传统分工,价格机制很容易在组织理论中被忽视。

协调需要相互调整,是指活动者执行需要协调的活动要相互观察对方的活动,并根据需求调整自己的活动。直接监督是指一个人观察需要协调的活动和直接代理人按需求执行活动。规范工作流程,是指活动按一个预先确定的方式执行。March 和 Simon(1958)把这种协调机制称为设计。工作输出标准化是指协调工作的输出目标的物理量和期限有确切的说明。如果指定输出目标的过程也标准化,则这个协调机制称为规划(Kieser/Kubicek,1983)。价格机制通过征求竞争买卖双方对稀缺资源的出价进行协调,将收购价从高到低排序和将售出价从低到高排序,根据排名位置匹配出价。^③

① Malone 等人(1999)使用,而这个图来自 Zlotkin(1995)的一篇未公开发表的论文。

② Mintzberg(1979)介绍“技能标准化”(即培训/教育)为第五类的协调机制。由于这个“机制”并不适合自动化,此处不考虑。

③ 对价格机制的描述意味着在买家和卖家之间存在竞争。如果只有买家竞争,那么价格机制成为单向购买拍卖,反之亦然。

图2总结了五种协调机制。

为了将协调机制与相互依存类型相关联,有必要回顾三类相互依存,其隐含的预先定义结构的程度是渐增的(参见图1)。因此,每个连续型的相互依存的特点是协调性渐增,从基本协调工作中解放了局部有效协调能力。例如,具有连续和共享相互依存特点的协调情况没有必要协调相关活动的输出和输入,因为顺序相连的活动之间的接口已经指定。因此,在这些类型的协调情况中采用相互调整是浪费协调能力,使得相互协调仅仅用于适应具有相互依存特点的协调情况。在这种方式下,其他的协调机制可以与各种类型的相互依存相联系。

关于价格机制,就不能应用于适应或连续相互依存的情况,因为没有两个活动可以给第三方出价(输出需要同时符合不兼容条件)。

规划(输出标准化)和设计(工作流程标准化)不能用于具有适应相互依存特点的协调情况,因为这两个隐含其顺序相连活动间的输入需求事先指定。设计规定了如何处理资源的工作进程,需要资源提前说明。规划是指确定在既定点按时产生物理量输出,同样需要输出类型提前说明。因为满足这些需求的情况具有流动和共享相互依存的特点,所以这两种机制适用。

直接监督适用于所有三种类型的协调情况。监督员可以指导工人以便使输出适合彼此, workflow 顺畅执行,或分配资源给需要共享的几个活动。因此,直接监督是最普遍适用的协调机制。表1总结了协调机制和相互依存类型的关系。

表1 协调机制和相互依存类型的关系

适应	连续	共享
直接监督	直接监督	直接监督
相互调整	设计	设计
	规划	规划
		价格协调

3.2 IT对协调机制的影响

从上述讨论中很清楚,IT对协调机制的作用受限于待协调的相互依存类型。因此,只有直接监督被认为可替代其他所有协调机制。相比之下,相互调整 and 价格机制只在协调机制的一个子集中是可选择的,即适应和共享相互依存的协调机制。规划和设计可用于协调连续和共享相互依存两种情况。因此,分析IT对在任意时间点使用的协调机制组合的影响受限于协调机制三个子集。

应用 Malone 等人(1987)的原始论点,可以预测IT将支持需要更高信息效率的机制。因此,假定一个情况,其每个子集中都是分布的协调机制,以致它们的净效益是平等的,降低任何一个协调机制的成本将导致其他相关机制的成本增加,那个机制的使用将以消耗其他机制成本为代价。因为IT将降低所有协调机制的成本,所以,这些机制将有利于大多数要求最苛刻的信息处理和信息传输能力。为了比较协调机制对信息处理和传输的需求,我们将信息处理和信息传输需求分成三部分:集中智

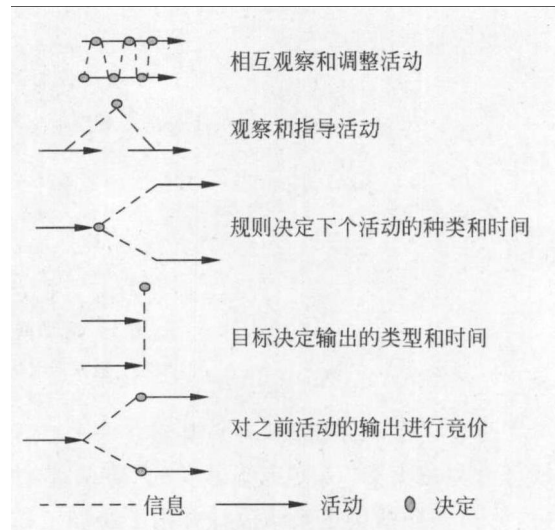


图2 五类通用协调机制的特点

能、分散智能和通信需求。为了简便起见,关于信息处理和传输要求的三个方面分为三个取值范围:高、低或无。表 2 汇总了关于协调机制信息处理和交换需求的特点。^①

表 2 协调机制信息处理和交换需求

	直接监督	相互调整	固定设计	灵活设计	规划	价格协调
集中智能	高	无	无	无	高	低
分散智能	低	高	低	高	低	高
通信需求	低	高	无	高	高	高

直接监督需要高程度的集中智能,但是只需较低程度的分散智能,因为代理人执行活动时只需要报告他们的进展和执行的命令。相比而言,相互调整需要高程度的分散智能,因为每一个活动者不仅需要观察其他活动者的活动,还要根据观察确定响应类型,而不需要集中智能。关于通信需求,相互调整和直接监督相比,需求度要高,因为通信在 $[n \times (n-1)]/2$ 活动者之间正在进行和发生。与此相反,通信在直接监督只在 $n+1$ 行动者之间可能正在发生或定期发生。^②

为了描述设计对信息处理和交换需求的特点,有必要区分两种类型设计:固定任务资源分配和灵活或有条件分配。固定任务资源分配需要较低程度的分散智能,因为任务是重复和简单的。此外,不需要集中智能,因为所有任务都是事先制定的,并且没有通信发生,因为任务是由新输入资源的到达而触发。^③ 相比之下,灵活任务资源分配需要活动者能执行大量任务,并能通过一些因素识别哪些任务可能需要执行;同样,灵活的任务资源分配意味着代理人之间大量的通信。

规划和价格机制对通信能力需求都很苛刻。与相互调整和灵活设计相比,这个需求来源于快速通信需求而不是 $n:m$ 通信结构(规划和价格机制均包含一个中央“交换”代理人)。在规划的情况下,这一需求源于需要几个重复的中央计划合并和权力下放的计划审定,即第一个粗略计划将在历史资料基础上集中创建,然后分发给代理人负责执行,如有改变计划的意见或建议,该计划将再次合并,等等。规划由于反复迭代,质量也会提高。此外,规划的时间范围可缩短,以提高规划的准确性。在生产调度,例如,规划周期减少到几分钟作为计划方案执行。价格机制还需要非常快速的通信,因为出价必须符合价格波动。

在对中央和分散智能的需求方面,规划和价格机制还是有相反的特点。结算代理机构对集中智能的需求度低,基本上由排名出价和他们相应的匹配。规划算法与此相反,复杂并且往往需要好几天的运行时间,即使自动化。关于信息处理能力最苛刻的要求存在于分散的活动者发生的价格机制,因为活动者需要评估输入和输出,以决定他们出价哪个或提供哪个。^④ 与此相反,规划中的分散代理人只需要根据输出数量和期限决定(草案)计划是否执行并报告能力和工作进度。

为了排名协调机制关于信息处理和交换的需求,笔者假设分散的情报比集中智能更需要,因为信

① Malone(1997; 参见 Wyner/Malone, 1996)采用了类似的方法,不过,只考虑通信费用作为协调成本的一部分,并只区分了三种类型的经济活动协调,即独立的、地方的决策结构(被称为“牛仔”),中央决定结构(指挥官)和“连接,地方决策结构”(“网络牛仔”或“企业家”)。Orman(2002)依赖同样的思路分别评估市场和层级对信息处理和传输的需求,但是只识别了信息处理和信息传输的需求。

② 此公式假设主管不包括在 n 个活动者中,并且声明相互调整的通信需求比直接监督更高,只有当 $n > 3$ 时可以很容易验证。

③ 注意,笔者并不认为执行过程中的标准问题与机会/合作行为问题有关。在这里,唯一关心的是活动者所需的信息以协调他们的活动与其他打算合作的人。

④ Orman(2002)假设信息处理需求在市场(即依赖于价格机制的协调情况)中低而通信需求高;但是,他没有区分中央和分散智能,只认为层级(直接监督)和市场(价格机制)是协调机制,假设一方面是市场低信息处理和高通信需求,另一方面是层级高信息和低通信处理需求是合理的,尽管分类颗粒度小。

息处理能力需要在几个活动者中而不是仅仅一个(这有助于一方面比较规划和灵活设计;另一方面比较相互调整和价格机制)。基于这个假设,下面的排名成立:

- (1) 固定设计
- (2) 直接监督
- (3) 规划
- (4) 相互调整和灵活设计
- (5) 价格机制

因为协调机制只需在之前章节所说的子集内进行对比,以评估 IT 对协调机制的影响,下面的假设可由目前讨论产生:

假设 1: 协调情况的特点是适应相互依存时,由于信息效率的提高,直接监督将取代相互调整。

假设 2: 协调情况的特点是连续相互依存时,因为信息效率的提高,固定设计将取代直接监督,固定设计将被规划取代,规划将被灵活设计取代。

假设 3: 协调情况的特点是共享相互依存时,由于信息效率的提高,直接监督将被规划取代,规划将被灵活设计取代,灵活设计将被价格协调取代。^①

因此,关于 IT 对协调机制的影响,出现了比之前提出的更为复杂的情况。依靠被协调的相互依存类型,可以预期不同形式的替代。通常,直接监督在 IT 的影响下会被其他协调机制替代。其他协调机制根据相互依存的类型替代它的位置。同样,可以预计固定设计在连续相互依存情况下会消失,事实上就是这样的。然而,令人惊讶的是灵活设计在连续相互依存情况下成为最受欢迎的机制(根据目前 IT 的影响),这解释了 workflow 管理系统使用越来越多的原因。但是在共享相互依存的情况下,灵活设计可能因为价格机制使用的增多而被替代。Malone 和 Laubacher(1998)预测,在适应相互依存情况下,相互调整将成为最受欢迎的协调机制。

3.3 IT 对协调机制的影响

上文已经论证(参见第 3.1 节),IT 对协调机制分配的直接影响,受需要协调的相互依存类型的限制。因此,由信息技术直接触发的转变只发生在协调机制的子集中。然而,通过改变关于相互依存的协调情况组合,IT 可能对协调机制的分配有二阶效应。例如,IT 可能会导致更多的产品标准化,从而以连续相互依存为代价,增加具有共享相互依存特点的情况数量。因此,IT 可能导致灵活设计被价格协调取代,因为在大量例子中,价格协调唯一适用于具有共享相互依存特点的协调情况。

事实上,Malone 等人(1987)的部分原始论点是 IT 会使代理人传达更复杂产品的说明,因此,实际上,导致更多的产品被认为是低复杂度产品。以同样的方式,利用多方面的产品评价技术可能有助于这种信息技术的二阶效应。然而,任何以经验衡量这种二阶效应都会遇到严重的理论问题,即确定因果。

假设 IT 允许更复杂的产品说明进行交换,从而促进竞价用于协调生产这些产品,之前采用的是其他不得不使用的协调方式。例如,可能会要求投标人说明除价格外,他们对产品的需求以及一些规格说明。这些说明将会与供应商或销售商的产品和价格说明相匹配,仅用于从所提供的子集中选择一个销售出价,这种方式用于各种电子商务中。^② 然而,执行的前提是:(1)明确说明产品规格;(2)定义这些规格的取值范围,即产品说明必须标准化。

① 固定设计不能用于共享相互依存情况下,因为此处的协调包括改变任务资源分配。

② Cf. The Economist, "How to be Perfect", February 12, 2000.

与之相反,传达极为复杂产品说明的技术不仅仅取决于信息技术。一个例子是工程师交流使用的口头表达的设计图。因此,可以说隐含的标准化程度将是协调机制分配变化的原因而不是信息技术。经验测试 IT 的(二阶)影响隐含着在标准化产品说明和一些 IT 新功能或信息技术的单位价格之间建立因果关系。

总而言之,IT 很可能对协调机制分配有二阶效应,但很难与经验隔离。通常,IT 项目可能会推动一些新想法,像改变组织结构(Orlikowski/Hofman,1997),在这种情况下,将取决于应用 IT 的目的。不同类型相互依存范围的改变更直接的原因,无非是产品标准化程度。IT 可能推动产品标准化,但是不能代替它们。

4 IT 对管理模式的影响

4.1 机会主义和管理模式

虽然在一个容易执行合同的世界,经济活动者通过交换合同来确保合作伙伴履行义务,但在现实世界中有很多机会违背承诺,即使给出了一个具有法律约束力的方式。这是因为当事人可能发现这种行为成本很高,或者执行基本的交换协议很昂贵。因此,需要设计机制来减少这种机会主义行为的可能性。这些被称为管理模式(Williamson(1987)广泛讨论的机会主义; Ghoshal/Moran(1996)反对将重点放在机会主义现象上)。

本文将简单讨论和比较三种管理模式:层级、双边市场交换关系,以及关于 IT 对组织的影响。

激励管理模式是指鼓励合作和/或阻止机会主义行为(Ouchi,1979)^①。Ouchi 将实现合作的方式分为两种:监测和人们选择。监测原则,接受人们投机取巧,然后权衡监测费用和通过监测达到的合作的增加。人们选择相反,试图减少活动者采取机会主义行为的倾向,通过保障人们共享的基本准则,从而增加活动者自律,以便遵守这些内部规范。当然,首要问题是将这些原则内部化费用可能比较高,至少比让他人签订就业合同要高。但是,一旦相关的一套准则已经内部化,实施成本往往远低于“监测制度”(同上)。

但是,这种做法限制激励制度以消极制裁。例如,机会主义行为会因曝光的威胁,解雇或终止交换的威胁,甚至受阻碍。如果奖励制度依赖于内部规范,其工作原理是活动者“惩罚”自己,不遵守这些规范或威胁采取这种自我惩罚。然而,人们更容易受积极措施的有效激励,例如升职的可能性,融洽的工作环境,或者具有挑战性的任务。表 3 对比了 Ouchi 区分的三种管理模式及其积极和消极的制裁。此外,每个管理模式的社会需求都同 Ouchi(1979)的描述一致。

有些术语的修改已经用于这里。首先,双边市场交换关系不是简单的一个市场,它是一个随着时间的推移而不断发展的关系,而不是一个不可信任的交易(Williamson,1987)^②。只有这样,表 3 中提到的激励才适用。同样,一个等级并不仅仅依靠劳动合同的法律制度,还依靠权力的概念(Williamson,1987);否则,就会失去晋升奖励的大部分上诉。与 Ouchi 相比,笔者喜欢第三种管理模式中的“组织”,它的范围要比“宗族”广,并且排除了特定文化概念。从法律上讲,组织基于会员合同。

^① 注意,Ouchi 使用的术语“协调机制”在意义上同笔者使用的术语“管理模式”。这是因为大多数经济学家只考虑动机问题而丢弃协调问题。同样,他在例子中谈到了协作,笔者用的是合作一词。

^② 注意,Lamoreaux 等人(2003)将双边交换关系从市场中区分出来(二者均从层级区分出来);然而,他们关于市场的独具风格的概念更接近本文介绍的价格机制,这是一个协调机制,而不是一种管理模式,而他们所用的双边市场关系概念接近本文定义的管理模式。

成为会员的关键标准是,除了自动分担工作量外,还应同意该组织的目标。这就产生了一个全新的激励手段,即在动机的基础是共同的目标(Frey/Osterloh,1997)。因此,组织最依赖的是人们的选择,但是双边市场交换关系重视监测,目的是稳固合作行为。可认为层级持有中间立场(Ouchi,1979)。

表3 三种管理模式的特点

管理模式	消极制裁	积极制裁	社会需求
双边市场交换关系(市场)	终止交换关系 交易量变化 降低价格	收益 具有挑战性的任务 友好的工作关系	互惠原则
层级	解雇 降级 减少付款	薪水 升职 具有挑战性的任务 友好的工作环境	合法权力
组织(宗族)	排外 状态改变	共同目标 具有挑战性的任务 友好的工作环境	共享价值

注:最左列:括号中的词语是 Ouchi 1979 使用术语;最右列:改编于 Ouchi 1979。

4.2 IT对管理模式的直接影响

迄今为止,大多数关于IT对经济组织影响的分析,所依据的假设是,IT如何激励经济活动者合作而不是相互利用,即倾向经济活动者机会主义行为。例如,Malone等人(1987)提出IT会降低财产专用性程度,即生产资产用于个别用户或供应商的程度。^①

不管怎样,IT对日益增长的信息效率的影响是无可争议的。IT激励合作/投机行为是不明确的。这是因为,例如,信息系统“锁定”客户和供应商的能力取决于议价能力的有关各方,而不是一些固有的信息技术特性。显然,Clemons和Row(1992)认为IT能够同时减少与机会主义行为有关的协调成本和交易风险,指出“……IT设计决策可以极大地增加或减少风险的级别。例如,决定使用现成的硬件和行业标准协议将降低交易风险,而使用自定义硬件和专有协议将增加交易风险”。

因此,IT对管理模式的直接影响取决于经济代理人之间的权力分配而不是IT的内部特征。例如,IT是否用于增加组织监督代理人的能力,而对层级安排的支持取决于工人的集体谈判权,而不是IT能力带来的工人表现。反过来这将取决于供应和需求状况,取决于工作者可以采取集体行动的程度,也取决于政治因素。同样,IT是否会或多或少引起市场(价格)透明度,因此支持/阻碍市场安排将取决于供应和需求状况和体制因素(条例,法院裁定),而非IT的两个能力,处理更多信息(从而潜在增加价格/市场透明度)和增加可用的信息数量(从而通过增加价格歧视范围,潜在降低价格/市场透明度)(Bakos,1998; Choudhury等人,1998; Smith等人,1999)。

因此,笔者得出这样的结论:信息技术不会对管理模式的分配产生确定性的直接影响,因为IT对激励机构的影响力方面受设计决策的支配,反过来,取决于现有权力结构。

然而,IT在以下情况下,对管理模式有明确的(确定性)间接影响。进程的执行和操作的协调机制也具有激励性质。因此,协调机制也需要“管理”。管理模式可能处理的具体的协调机制的能力不

^① 这类问题的其他例子参见 Brunolfsson's(1994)分析的IT对“信息资产”分布的影响和 Xiao等人(1998)调查的IT对信息不对称性的影响。

同。由于 IT 导致协调机制组合的变化,管理模式也可能会受到影响。因为这些形式的管理能够很好地实施和运行协调机制,随着信息效率的提高,相互适应、灵活设计和价格机制将会更多地被使用(假设 1 至 3)。问题是,哪种管理模式更能高效处理这些机制。可以断定,这些管理模式会因为信息效率的提高而变得越来越重要。

4.3 IT 对管理模式的间接影响

协调情况具有连续相互依存特点时,预计灵活设计将会出现并成为占主导地位的协调机制(假设 2)。因此,问题在于如何根据处理协调机制的能力来区分三种管理模式。

协会在处理设计时是三个中最没有能力的,因为它们无法提供不断增强的负面激励措施。例如,如果一名协会成员不按时提供他/她的输出,该协会只能威胁开除他/她,这是过于严厉的措施。此外,对于管理者来说烦琐和费时。与此相反,在层级和双边市场交换关系中可利用更细粒度的措施,例如对于预期交付产出或消极进入员工个人文件削弱员工晋升机会的业务合作伙伴,改变分配给他们的交易量。由于连续相互依存情况下的协调主要包括一个确定顺畅的工作流,适度的消极制裁会变得很重要,因而,协会没有能力处理这类协调情况。因此,只有层级安排需要与双边市场安排进行更详细的对比。

为了进行这项分析,我将引用 March 和 Simon 的设计概念。March 和 Simon(1958,p. 167)曾经提出任何组织规划可以用三个节点来描述:一个源节点,一个决策节点和一个行动节点。信息流从源节点流向决策节点,被处理后关于决定的信息从决策节点流向行动节点;闭合循环,行动节点也是一种类型的源节点,提供有关行动结果的信息到决策节点。图 3 形象化了这个概念。

将信息技术用于设计协调机制,然后有效地消除决策节点,因为决定过程将会被自动算法替代。于是,源节点直接与行动节点通信,并且在一定意义上控制行动的类型。例如,一个购买指令从一个货存管理系统自动产生,将会触发供应商发送一定数量的产品而不需要人工决定。

在从源节点到行动节点间的通信过程中,消除人工决策行为有一些关键问题。第一,信息流的内容必须是机器能理解的编码方式。而人类能够利用上下文信息理解信息含义,机器却不能(Kubicek, 1992)。第二,在从源节点到行动节点间的通信过程中消除人工决策行为,也免除了决策者决定采取行动的可能的责任。因此,在源节点和行动节点间,责任需要重新分配。第三,除了源节点的数据维护工作,由于自动化,之前参与协调处理的人工和智力劳动将会大大减少。因此,省力的影响往往是源节点和行动节点之间分布不均。

市场和层级安排如何应付这些问题呢?

在层级中,部门负责人需要参与上述三类问题的谈判处理;在市场关系中,这些工作由公司代表来执行。因此,问题可以按如下方式重述:关于处理这些问题,部门负责人和公司代表如何给予不同程度的激励?

一般来讲,公司代表会考虑在产品和服务方面综合信息系统的任务和责任,即他们将判断有利于总利润的这些产品和服务的成本和风险,而部门负责人会认为同样的任务和责任在成本和性能目标方面。在激励措施方面这种差异有两层含义。

第一,部门负责人必须评估任何重新分配安排分别对成本和性能目标的影响。由于性能目标很

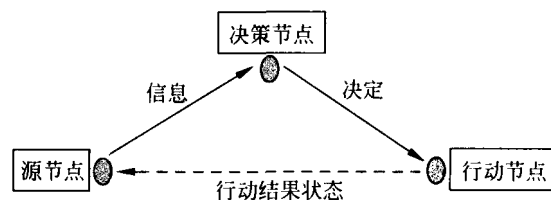


图 3 March 和 Simon(1958)对设计的定义

少更新,任务或责任的变化通过它们很难反映出来,因此,部门负责人只是针对一体化过程的费用,往往评估任何新分配的任务和责任。与此相反,公司代表可以通过一个数字(利润)评估净成本和效益,同时考虑综合信息系统的利益和成本。因此,自动设计决策的决定在层级中被否决比在市场中更常见。

第二,部门负责人通常不考虑公司内部支付的成本和效益的分布不平均。相反,公司代表可以通过价格调整弥补成本和效益的不平等分配。因此,在市场安排中谈判能够重新分配信息系统一体化中的任务和责任,而层级中的代理人不能。^①

在具有适应和共享相互依存特点的协调情况中,相互调整 and 价格机制是所有协调机制中有望成为主要协调机制(假设1和3)的。笔者将首先分析一下管理所隐含的相互调整。

首先,在安排管理相互依存时,市场交换可以被排除,因为这一协调机制只适用于具有适合相互依存特点的协调情况,其中输入需求不能明确指出;因此,没有交流对象可界定。这使协会和层级尽可能成为管理相互调整的管理模式。

为了分析其在这方面的不同能力,有必要回顾各种管理模式中的多种激励措施。在同时使用时,它们可能会相互冲突。例如,晋升激励将会破坏一个依赖友好工作环境和具有挑战性任务作为主要激励措施的工作团队,因为在这种情况下,评估小组成员需要考虑两者,个人与团体其他成员共同制定解决方案能力以及一个人指导其他人的能力,这将涉及单方面决策。由于这些准则往往是相互矛盾的,所以,层级的激励措施可能不一致。由于相互调整相比直接监督的重要性的增加,这一问题更加严重。与此相反,如果协会没有晋升激励,那么它们可以评估成员的表现而又不会造成激励冲突。因此,层级对协会来说越来越无效,因为相互调整被更多地用来协调经济结构。

关于价格机制,谈到对比双边市场交换关系和贸易协会,可以得出类似论点。然而,首先考虑管理价格机制的层级安排能力是有用的。原则上层级可以使用价格机制,之前已经提出(参见第2节),它们不是特别擅长管理协调机制,因为层级资源主要是管理灵活分配。因此,权力结构往往覆盖任何安排,以确保资源按出价和邀价方案分配,这或许会是安排无效,在一定程度上反映了权力关系不是对共享资源的个别评价。^②

从双边市场交换关系的激励措施方面考虑,利润是主要驱动动机;然而,好的工作关系也是重要的激励措施。此外,工作关系质量可能对交换关系起决定性作用,交换工作关系一般是关于程序规则。公开的重点是价格问题可以很容易地损害交换关系。因此,长期的买卖关系特点是与竞争供应者相比,显著的价格容许限度(McGahan,1996)。在这种管理模式中使用价格协调可能很困难。行业协会可以减轻这一问题,很明显需要遵守公平的贸易条件,因为一个集体机构将会参与程序规则,交换关系双方签订的规则。

同样,在一个规定的买卖关系之间,产品交换标准化程度可能不同。因此,一些产品可能适合纯粹的价格协调,而另一些需要通过规划和方案严格流程协调,更多地取决于信任和良好的工作关系。有行业协会管理价格机制,从而从交换关系中明确除去激励措施之间的潜在冲突。因此,协会更有效地管理价格机制而不是双边市场交换关系。

^① 在这个分析中,假设部门负责人和公司代表行动是为了组织的利益,即内部经营费用不考虑。这一假设合理的前提是分析这些关于自动化协调机制的需求方面。此外,假定层级的中央集权没有解决系统集成问题,在这类问题上,简单的推翻部门负责人的意见;确实,这是为何内部集成系统因为风险和彻底失败而声名狼藉的原因(例如,参见 Hanseth 和 Braa,1998)。McAfee 等人(2007)认为中央决策同级(而不是在发生冲突时,可以向中央权利起诉,Williamson,1987)。他们预测,系统集成在多层级中比在具有分散决策权力的管理模式(他们称其“多元模式”)中更容易。

^② 这可能是为什么价格机制往往不在层级协调机制的等级讨论范围内(参见第2节)。

前面的分析可以归纳出以下三个假设：

假设 4：在具有适应相互依存特点的协调情况中，由于信息效率的提高，联合的管理模式将取代层级管理模式。

假设 5：在具有连续相互依存特点的协调情况中，由于信息效率的提高，双边市场安排将取代层级管理模式。

假设 6：在具有共享相互依存特点的协调情况中，由于信息效率的提高，联合管理模式将取代双边市场安排。

假设 5 相当于 Malone 等人提出的“市场化”假设与 Clemons 和 Row(1992)提出的“中间化”。假设 4 从规范的角度讲，预测层级协调向联合经济组织形式转变，这曾由 Malone 和 Laubacher(1998)提出。假设 6 预测从双边市场协调向联合管理模式转变，尚未有人提出。

5 框架的验证

到现在为止，针对关于“市场化”实证工作的假设，论证了 IT 支出和管理模式的统计关系。这一工作成果主要支持“市场化”假设，即这一关系已经被论证。具体而言，IT 支出与企业规模减小有关，更重要的是，降低了纵向一体化程度(Brynjolfsson 等人，1994)。

然而，论证了 IT 支出和“外包”或减少纵向一体化程度的统计关系，不足以证明“市场化”假设，因为其他的解释是可能的。确实，Brynjolfsson(1994)在财产权理论上提出了另一种解释说明这种统计学关系的原因。同样，可以认为，这种关系是由于提高处理过程的标准化程度暗含着 IT 的应用，以支持业务流程。反过来，这将有助于提高这些进程的一部分“外包”，因为相邻任务的接口说明更加明确。这个解释实际上由 Brynjolfsson 等人(1994)使用的数据支持，因为这些数据涵盖 1976 年至 1989 年，即那个阶段 IT 已经用于内部处理。但是通常不用于企业之间的协调(这意味着如果有 IT 对管理模式变化的直接影响，会被引用)。

为了验证本文提出的框架，提出了一种双管齐下的办法，即一个单独测试 IT 对协调机制的影响和另一个单独测试对管理模式的影响。因此，变量之间的关系因果结构可以通过统计或案例分析更好估计，因为较少中间变量需要控制。例如，全球化、规章和消费者的行为都可能影响经济组织，如纵向一体化程度。

评估 IT 对协调机制的影响，可以关联 IT 支出和主要使用的协调处理类型(Shin, 1997)。然而，这种方法可能存在缺陷，因为 IT 支出没有与用于协调经济活动的 IT 相一致。此外，适当减缩用于衡量 IT 增长能力的指数，同时价格保持不变或下降是争论的一种慢性来源(Baily/Gordon, 1988)。因此，需要一种更精确的方法。

一种可能性是研究信息系统的实际替换模式。作为新一代的信息系统的实施，可以假定新的功能存在，并能够替代协调模式。潜在的可能发生的变化是相互依存类型可以被所收集的关于产品处理的数据控制，产品处理过程通过所调查信息系统来协调。然而，问题显然包括定义“新一代”信息系统，因为扩大 IT 能力的重置投资不应该触发协调机制的替代。

关于管理模式变化的假设，独立的研究都需要每一个替代模式。

在流动相互依存情况下，关于层次协调被双边市场协调取代，可以收集层级中跨职能一体化项目和双边市场关系案例的数据。零假设在跨职能整合方面的努力通常在层级安排中比在双边市场安排中更容易成功。这里的问题是需要考虑控制相互依存类型。理想状态是，同样的生产过程都包括。

关于使用联合管理模式实施和运行 IT 支持的价格机制(也可称作电子市场，参见 Reimers，

1996),在IT杂志中可以找到大量轶事证据,由于新的电子市场迅速发展,在互联网泡沫中几乎每个行业看似被公司组成的协会统治着。^①然而,为何选择这种管理模式建立电子市场并不清楚。研究这些,也许有益于分析不同管理模式建立电子市场失败的原因。互联网泡沫破灭后,这些数据应该容易获取(Gerst和Bunduchi,2005;Baldi和Borgman,2001)。

关于使用IT支持相互调整的联合管理模式,管理模式的发展仍然没有电子市场先进。此外,一个有希望的方法似乎是研究建立信息系统支持相互调整的努力失败的原因,包括层级和联合管理模式。

6 结论

本文认为现有预测IT对经济组织影响的方法存在缺陷,因为它们不能清楚地区分协调机制和管理模式。为了做出明确区分,本文做了六个假设,分别阐述了IT对协调和管理模式的影响。具体来说,本文假设IT通过减少协调成本直接影响协调机制,同时通过隐含的、创新的或变化的管理需求间接影响协调机制。

总而言之,由于信息效率的提高,复杂的协调机制将替代简单的协调机制。然而,这些替代模式受不同类型相互依存定义的协调情况类型的限制。因此,只有那些与替代模式相关联的协调机制可以被认为在功能上等同于各个类型的协调机制。具体来说,已经假设相互调整将会主导具有适应相互依存特点的协调情况,灵活设计将会主导具有连续相互依存特点的协调情况,以及价格协调将会主导具有共享相互依存特点的协调情况。

考虑到管理模式,“市场化”假设很普遍。具体来说,它已经论证有三个不同的“组件变动”,即从层级管理向具有适应相互依存特点的协调情况的联合管理模式转变;从层级管理向具有连续相互依存特点的协调情况的双边市场管理转变;从双边市场管理向具有共享相互依存特点的协调情况的联合管理模式转变。

一些初步建议是如何来验证这些假设。如果确实证明,这些假设不能被实证研究反驳,管理和调控的含义将是深远的。

关于协调机制之间的转变,需要经济活动中个人的新技术。由于长期以来一直认为,团队技能相对于领导和专业技能,其重要性将会增加(Drucker,1988)。此外,灵活设计隐含的认知和决策的能力比固定设计和直接监督的需求要求更苛刻。最后,越来越多地使用价格协调会增加一些实例数量,以判断产品和服务的经济价值。

关于管理模式直接的转变,管理和调控方面有了新挑战。根据假设4至6,笔者将尽量简要地强调关于三种管理模式的挑战中哪个重要性将会增加。

也许上文所提到的三种管理模式中综合供应链的管理含义是最佳理解。Michael Porter提出的“价值体系”概念有助于了解综合供应链成员的竞争问题(Porter/Millar,1985)。然而,综合供应链成员如何制定共享整个供应链创造的价值的协议还不清楚。例如,供应链各成员应努力达成一项总协议,平等分享跨公司范围改进过程取得的成果。这意味着成本平均分配,然而现实可能并非如此。另外,由于电子一体化沿供应链发展,整合过程可能跨供应链中两个以上相邻的公司,于是需要多边合约。

从管理的角度来看,这种协定可能带来挑战。根据Porter的价值体系概念,竞争不仅存在于公司之间的同一生产阶段,也会存在于供应链中的公司之间,即顾客和供应商之间。这些协议被视为竞争的威胁。更一般地说,如何界定综合供应链中的竞争,以及面临的威胁呢?

^① 例如,Computerworld: Experts Warn of Challenges in B-to-B, June 26, 2000.

由协会管理的电子市场提出新的管理挑战,而管理问题更好理解。例如,电子市场应该由成员投资还是外来投资者投资?如果外来投资者提供所需的资本,将会对市场中交易程序和贸易对象的管理规则有多大影响?这个问题似乎很重要,因为建立电子市场需要大量投资用于信息系统以及数据交换网络,很可能只能去资本市场获取资本。发展和运作电子市场是否应与调节交易程序和贸易对象的管理模式相分离。

从管理的角度来看,主要的困难似乎是权衡优势,有一个综合的高流动性的市场防止由一个组织控制市场的威胁。

关于支持相互调整的管理信息系统的联合形式的出现,更多的有待解决的问题出现。在这种安排中,“公司”的作用是什么?它将按需求吸引一批技术和团队,以便不断创造新产品和新服务,并管理生产和分配。公司怎样才能保持其稳固的竞争优势,最终归于其成员的技能 and 能力,如果其成员不断地更换雇主,来工作之前可能刚为竞争对手完成一个分配给他们的工作,这会不会影响公司的劳资关系政策?

其他问题涉及团队个人补偿问题。基于团体表现的补偿是一种措施,在一定程度上与补偿联系个人表现的流行观念相反。以及如何评价长期影响团队的表现,如果该团队只存在了很短的时间(并且股票期权不工作,因为该团队没有普通股本)。

从管理的角度来看,这个问题涉及的是劳动法的全部内容。Malone 和 Laubacher(1997)已经说明了在过去二百年左右,“工作”作用的变化。逐渐地,工作成为权利和责任的集合体,不仅关系到劳动力和工资,而且还关系到安全、健康、职业发展和社会平等。我们可能走向“e-lance”经济时代(Malone/Laubacher,1998),团队按特定项目临时组合,很可能工作的传统观念将发生重大变化。但是,谁将会接管现在的管理模式中公司所履行的治理职责?^① Malone 和 Laubacher(1997)的观点是,一个重新焕发活力的中级协会可以接管这些职能,确实值得进一步讨论。

显然,这些问题很重要并且需要进一步分析研究。回答这些问题的第一步是正确理解信息技术改变的经济组织机制。本文试图建立一个分析框架,可以充当一个起点。这个框架的主要目的不是预测未来的经济组织,而是创造一种分析工具,这将有助于解决这一问题,这些问题是由于信息技术在协调经济活动中出现而提出的。最重要的是这个工具能够实证验证。因此,与其验证对经济组织未来发展的预测正确与否(除信息技术外,还有很多其他影响因素),不如验证分析框架的要素。这一分析框架是发展由信息技术对经济组织影响引起的管理问题和制度问题的解决方案的基础。

参考文献

- [1] Baldi S, Borgman H P. Consortium-based B2B e-marketplaces—A case study in the automotive industry. In: B. O'Keefe et al. (eds.): Proceedings of the 14th Bled Electronic Commerce Conference, Bled 2001; 629-645.
- [2] Benjamin R I, Wigand R T. Electronic markets and virtual value chains on the information superhighway[J]. Sloan Management Review, Winter 1995; 62-72.
- [3] Baily M N, Gordon R J. The productivity slowdown, measurement issues, and the explosion of computer power. Brookings Papers on Economic Activity, 1988, 2: 347-431.
- [4] Bakos J Yannis. The emerging role of electronic marketplaces on the internet[J]. Communications of the ACM, 1998, 41(8): 35-42.
- [5] Bakos J Y, Brynjolfsson E. Information technology, incentives and the optimal number of suppliers[J]. Journal

① 参见 Orts1998,详细描述了现代公司概念隐含的复杂的法律协议。

- of Management Information Systems, 1993,10(2): 37-54.
- [6] Brynjolfsson E. Information assets, technology, and organization[J]. Management Science, 1994, 40(12): 1645-1662.
- [7] Brynjolfsson E, Malone T W, Gurbaxani V, Kambil A. Does information technology lead to smaller firms? [J]. Management Science, 1994,40(12): 1628-1644.
- [8] Buhl H U, Hinrichs J, Will A. Coordination of decentral financial processes with electronic markets[C]. Klain S, Schmid B, Williams H (eds.), Emerging Electronic Markets (II), Institut fuer Wirtschaftsinformatik der Universitaet St. Gallen, Arbeitsbericht Nr. IM HSG/CCEM/36, September 1996: 31-32.
- [9] Carstensen P H, Sorensen C. From the social to the systemic: Mechanisms supporting coordination in design[J]. Computer Supported Cooperative Work: The Journal of Collaborative Computing, 1996, 6(4): 387-413.
- [10] Choudhury V, Hartzel K S, Konsynski B R. Uses and consequences of electronic markets: An empirical investigation in the aircraft parts industry[J]. MIS Quarterly,1998,22(4): 471-507.
- [11] Clemons E K, Reddi S P. The Impact of I. T. on the degree of outsourcing, the number of suppliers, and the duration of contracts[C]. Nunamaker J F, Sprague R H (eds.), Proceedings of the 27th Hawaii International Conference on System Science, Los Alamitos, CA: IEEE Computer Society Press, 1994: 855-864.
- [12] Clemons E K, Row M C. Information technology and industrial cooperation: The changing economics of coordination and ownership[J]. Journal of Management Information Systems,1992, 9(2): 9-28.
- [13] Coltman T, Devinney T, Latukefu A, Midgley D. E-business: Evolution, revolution or hype? E-Commerce Research Forum Working Paper, January 2, 2000.
- [14] Crowstone K. A taxonomy of organizational dependencies and coordination mechanisms. Working Paper No. 174, Center for Coordination Science, Massachusetts Institute of Technology, August 1994.
- [15] Drucker P F. The coming of the new organization[J]. Harvard Business Review, January-February 1988: 4-11.
- [16] Frey B S, Osterloh M. Sanktionen oder seelenmassage? Motivationale grundlagen der unternehmensführung[J]. Betriebswirtschaft, 1997,57(3): 307-321.
- [17] Gerst M, Bunduchi R. Shaping IT standardization in the automotive industry—The role of power in driving portal standardization[J]. Electronic Markets, 2005,15(4): 335-343.
- [18] Ghoshal S, Moran P. Bad for practice: A critique of the transaction cost theory[J]. Academy of Management Review, 1996,21(1): 13-47.
- [19] Hanseth O, Braa K. Technology as traitor: Emergent SAP infrastructure in a global organization[C]. Hirschheim R, Newmann M, DeGross J I(eds.), The Nineteenth International Conference on Information Systems, ICIS'98, Helsinki, 1998: 188-196.
- [20] Holland C P, Lockett G. Mixed mode operation of electronic markets and hierarchies[C]. Ebers M (ed.), Proceedings of the Workshop on Inter-Organizational Networks - Structures and Processes. Berlin, 6-7 September 1993a: 524-552.
- [21] Holland C P, Lockett G. Forms of association in business markets: The impact of inter-organizational information systems[C]. Sharma D D(ed.), Advances in International Marketing, Greenwich, Conn. et al. : JAI Press, 1993b(5): 125-143.
- [22] Kieser A, Kubicek H. Organisation[M]. Berlin, New York: Walter de Gruyter, 2. Auflage, 1983.
- [23] Klein S. The Emergence of Auctions on the World Wide Web. Handbook of Electronic Commerce,2000.
- [24] Kubicek H. The organization gap in large-scale EDI systems[C]. Streng R J, Ekering C F, van Heck E, Schultz J F H(eds.), Scientific Research on EDI—"Bringing Worlds Together", Proceedings of the EDISPUUT Workshop, the Netherlands, Alphen aan den Rijn: Samsom Publishers, May 6th and 7th, 1992: 11-42.
- [25] Lamoreaux NR, Raff D M G, Temin P. Beyond markets and hierarchies: Toward a new synthesis of American business history[J]. The American Historical Review, 2003,108(2): 404-433.
- [26] Laubacher R J, Malone T W. Flexible work arrangements and 21st century worker's guilds. Initiative on Inventing the Organizations of the 21st Century, Working Paper No. 004, Sloan School of Management,

Massachusetts Institute of Technology, October 1997.

- [27] Lee W, Aggarwal P, Shin Hl, Cha T, Kim S. Markets, hierarchies, and the evolving nature of interorganizational cooperation[C]. Lee I (ed.), *E-Business Models, Services and Communications*, Hershey/USA: IGI Global.
- [28] Malone T W. Is empowerment just a fad? Control, decision-making, and information technology[J]. *Sloan Management Review*, 1997,38(2): 23-35.
- [29] Malone Thomas W, Crowstone Kevin. The interdisciplinary study of coordination[J]. *ACM Computing Surveys*, 1994,26(1): 87-119.
- [30] Malone T, Crowstone K, Lee J, Pentland B, Dellarocas C, Wyner G M, Quimby J, Osborn C, Bernstein A. *Tools For Inventing Organizations: Toward a Handbook of Organizational Processes*[J]. *Management Science*, 1999,43(3): 425-443.
- [31] Malone T W, Laubacher R J. The dawn of the e-lance economy[J]. *Harvard Business Review*, September-October 1998: 145-152.
- [32] Malone T W, Yates J, Benjamin R I. Electronic markets and electronic hierarchies[J]. *Communications of the ACM*, 1987,30(6): 484-497.
- [33] March J G, Simon H A. *Organizations*[M]. New York, London, Sydney: Wiley,1958.
- [34] McAfee A, Bettiol M, Chiarvesio M. Electronic hierarchies and electronic heterarchies: Relationship-specific assets and the governance of interfirm IT. Working Paper, Harvard Business School, No. 07-046, 2007.
- [35] McGahan A M. *Sustaining Superior Profits: Customer and Supplier Relationships*. Harvard Business School Note, No. 9-797-045, Boston/MA: Harvard Business School Publishing, September 16, 1996.
- [36] Milgrom P, Roberts J. *Economics, Organization and Management* [M]. Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall, 1992.
- [37] Mintzberg H. *The Structuring of Organizations*. Englewood Cliffs/NJ: Prentice Hall,1979.
- [38] Nouwens J, Bouwman H. Living apart together In electronic commerce: The use of information and communication technology to create network organizations[J]. *Journal of Computer Mediated Communication*, 1995,1(3).
- [39] Orlikowski W J, Hofman J. Debra. An improvisational model for change management: The case of groupware technologies. *Sloan Management Review*, Winter 1997: 11-21.
- [40] Orman L V. Electronic markets, hierarchies, hubs, and intermediaries[J]. *Information System Frontiers*, 2002,4(2): 213-228.
- [41] Orts E W. Shirking and sharking: A legal theory of the firm[J]. *Yale Law and Policy Review*, 1998,16(2): 265-329.
- [42] Ouchi W G. A conceptual framework for the design of organizational control mechanisms[J]. *Management Science*, 1979,25(9): 833-930.
- [43] Porter M E, Millar V E. How information gives you competitive advantage. *Harvard Business Review*, July - August 1985: 149-160.
- [44] Reimers K. The non-market preconditions of electronic markets: Implications for their Evolution and applicability[J]. *European Journal of Information Systems*, 1996,5(2): 75-83.
- [45] Sarkar M B, Butler B, Steinfield C. Intermediaries and cybermediaries: A continuing role for mediating players in the electronic marketplace[J]. *Journal of Computer Mediated Communication*, 1995.1(3).
- [46] Schmidt K, Simone C. Coordination mechanisms: Towards a conceptual foundation of CSCW systems design [J]. *Computer Supported Cooperative Work: The Journal of Collaborative Computing*, 1996, 5(2-3): 155-200.
- [47] Shin N. The impact of information technology on coordination costs: Implications for firm productivity[C]. *Proceedings of the Eighteenth Annual International Conference on Information Systems*, Atlanta, Georgia, December 14-17, 1997: 133-146.
- [48] Smith Ml, Bailey J, Brynjolfsson E. Understanding digital markets: Review and assessment. *Understanding the*

Digital Economy. MIT Press.

- [49] Steinfield C, Kraut R E, Plummer A. The impact of interorganizational networks on buyer-Seller relationships [J]. *Journal of Computer Mediated Communication*, 1995,1(3).
- [50] Steinfield C W, Chan A P, Kraut R E. Computer mediated markets: An introduction and preliminary test of market structure impacts[J]. *Journal of Computer Mediated Communication*, March 2000,5(3).
- [51] Thompson J D. *Organizations in Action—Social Science Bases of Administrative Theory*[M]. New York et al. : McGraw-Hill,1967.
- [52] van der Heijden H, Wagenaar R W. Information technology and the structure of markets[C]. Klein S et al. (eds.), *Proceedings of the Second Workshop on Emerging Electronic Markets*, Ermatingen, Switzerland, Sept. 25-26, 1996. Arbeitsbericht No. IM HSG/CCEM/36, Institut for Wirtschaftsinformatik, University, St. Gallen, September 1996: 33-44.
- [53] Williamson O E. *The Economic Institutions of Capitalism - Firms, Markets, Relational Contracting* [M]. London: Collier Macmillan Publishers,1987.
- [54] Wyner G M, Malone T W. Cowboys and commanders: Does information technology lead to decentralization[C]? DeGross J I, Jarvenpaa S, Srinivasan An (eds.), *Proceedings of the 17th ICIS*, Cleveland, Ohio, December 16-18, 1996: 63-80.
- [55] Xiao Z, Powell P L, Dodgson J H. The impact of information Technology on information asymmetry[J]. *European Journal of Information Systems*, 1998,7(2): 77-89.
- [56] Zlotkin G. *Coordinating resource based dependencies*. MIT Center for Coordination Science, Unpublished Working Paper, March 1995.

Markets, Hierarchies and Associations:

Reassessing the Impact of Information Technology on the Organization of Economic Activity

REIMERS Kai

(RWTH Aachen University, Germany)

Abstract This paper revisits the “move to the market” hypothesis proposed by Malone et al. (1987) which predicts a greater reliance on markets as compared to hierarchies as information technology is applied to the task of coordinating economic activity. It is argued that, although compatible with empirical results, the theoretical basis of this hypothesis is flawed since no clear distinction is made between coordination mechanisms and forms of governance. Based on this distinction, a theoretical framework is then developed from which a number of hypotheses can be derived that, if not rejected by empirical analysis, allow for a greater degree of confidence in the nature of the causal relationship between information technology and the organization of economic activity. As a novelty, these hypotheses predict the increasing importance of associative forms of governance as information technology continues to be applied to coordinating economic activity. Tentative implications of these hypotheses from a management and a regulatory point of view are discussed.

Key words Information Technology, Organizational Structure, Institutional Structure, Coordination