

论当代知识生产力的新发展

汪向阳, 汪碧瀛

(西安电子科技大学人文学院, 陕西 西安 710071)

摘要:从广义社会生产力的角度,论述了知识生产力的属性,即人们在社会的知识生产中创造和应用知识的能力,它是社会精神生产力的体现,并对社会的物质生产起着日益重要的作用;继而着重探讨了知识生产的基本特点和知识生产力的测度方法,根据当代知识生产的创造性、高投入、高收益与高风险性,提出测度知识生产的投入、产出及知识生产效益的具体方法。

关键词:广义社会生产力;知识生产力;知识产业;知识生产力测度方法

中图分类号:F014.1 **文献标识码:**A **文章编号:**1000-2731(2001)03-0107-06

在现代科技革命的强有力推动下,知识经济在发达国家已有了较大发展,在我国也已初见端倪。知识经济是以知识为基础的经济,知识的生产和运用已成为经济和社会发展的关键因素。社会生产力的这种历史性转折,使得我们有必要对传统的生产力理论进行拓展。要突破传统生产力理论只研究社会物质生产力的局限性,把社会的精神生产力(特别是知识生产力)和人类自身的生产力(人口生产力,特别是提高人的素质的教育生产力)放在突出的位置。本文在阐述广义社会生产力概念的基础上,着重对当代知识生产力的属性、基本特点、产业划分和测度方法进行初步讨论。

一、广义社会生产力

生产力理论是马克思主义理论的基础之一。但传统的马克思主义理论教科书中往往把“生产力”等同于“物质生产力”,认为“生产力是人们生产物质资料的能力,它表示人们改造自然和征服自然的水平。”[1](P7)但是,面临知识经济时代的到来,原有的生产力概念的局限性就显露出来了。首先,它只片面规定和强调生产力是人类改造和征服自然的能力,这不利于正确认识和处理人与自然的关系,不利于经济和社会的可持续发展。其次,把生产力局限于生产物质资料的能力即物质生产力,这在当代知识经济的背景下,就日益显得片面和不合时宜了。

其实,马克思在《资本论》等著作中,也没有简单地把社会生产力只归结为物质生产力。他在分析物质生产力的同时,也分析了整个社会的劳动生产力问题(简称为“社会生产力”),

收稿日期:2001-02-11

作者简介:汪向阳(1945-),男,安徽桐城人,西安电子科技大学人文学院教授;汪碧瀛(1976-),女,陕西西安人,西安电子科技大学人文学院硕士研究生。

认为它是一切社会劳动生产力的总和。作为与物质生产力相对应的概念,马克思提出了“精神生产力”的概念,即人们在社会的生产领域中创造精神产品的能力。马克思多次提到过物质生产力与精神生产力划分的问题。例如,马克思在分析货币的作用时曾指出:货币作为发达的生产要素,是“社会形式发展的条件和发展一切生产力即物质生产力和精神生产力的主动轮。”[2](P173)马克思认为,科学就是一种知识形态的精神产品,其本身是人类精神生产力发展的一个结果或一种重要的表现形式。因此,马克思把知识的积累称作“社会智慧的一般生产力的积累”,“一般社会生产力(如科学)的力量”[3](P422)。这里的“一般生产力”也是相对于直接现实的、具体的物质生产力而言。不过,科学这种知识形态的一般生产力,与其他形态的精神产品的一个不同之处,在于它能够通过技术发明和应用而转化为直接现实的生产力即物质生产力,成为物质生产力发展的一个重要因素和条件。

但是,在19世纪,精神生产力(包括知识生产力)在整个社会生产力中并不占有重要地位。但随着知识经济时代的到来,社会的生产特别是知识生产已成为社会生产的重要形式,它不仅对物质生产越来越起着关键作用,而且其本身也在创造着大量的社会财富。相比之下,直接的物质生产在整个社会财富创造中的比例已大大下降。在今天,人们谈到社会生产,谈到经济发展,绝不能抛开知识生产。相反,正是知识的创新和应用,决定着社会生产力的水平。它在社会生产力中的地位和作用日益突出。

物质生产力、精神生产力都是人类能动的社会活动的表现。离开人这个主体,无论是物质生产,还是精神生产,都不可能进行。特别是知识生产活动的发展,更是人类创造性活动的成果。随着知识经济的发展,直接从事物质生产的蓝领工人日益减少,而从事知识生产、社会管理与服务、技术应用等方面的人数大量增加。在发达国家,白领阶层的人数已超过了蓝领工人。因此,劳动力的教育和训练水平,就成为其劳动能力大小的关键,人才资源已成为知识经济时代的战略性资源,它正在取代过去的土地和资本,成为当代社会生产的第一位资源。在21世纪,教育产业必将迅速发展,教育生产力的水平必将大大提高。

为反映上述社会生产力发展的历史性转折,我们有必要对生产力概念进行拓展,从广义的角度,把社会生产力分为物质生产力、精神生产力、人口生产力,即:社会生产力=物质生产力+精神生产力+人口生产力

需要进一步指出的是,在精神生产力中,知识生产力处于重要的地位,并且对物质生产力的发展起决定性作用;在人口生产力中,教育生产力起关键作用,人力资源已成为社会生产的最重要的战略资源。同时,随着当代社会的发展,这三者之间的关系将日益密切,它们互相渗透,交互作用,日益朝着一体化方向发展,从而孕育和融合成新时代的社会综合生产力。

二、知识生产和知识产业

知识生产力,简单地说,就是人们在知识生产中创造和应用知识的能力。从广义生产力的角度看,知识生产力属于社会精神生产力范畴,它是社会精神生产力的一个重要组成部分。同时,它又与物质生产力和人口生产力紧密相关。一方面,知识生产是建立在物质生产和人口生产的客观基础上;另一方面,知识生产的发展又对当时的物质生产和人口生产起巨大的反作用。

知识是人的智力劳动的成果,即知识生产的产品。与物质生产相比,知识生产有许多显著的特点。

第一,生产的不同。物质生产的目的是直接满足人类的物质需要,包括生产物质生产资料和物质生活资料;知识生产的目的是获取各种知识,用以满足人类的各种精神生活的需要,同时也为人类的各种生产提供理论和方法。

第二,劳动方式不同。传统的物质生产主要以体力劳动为主,劳动者运用劳动工具,加工原材料而生产物质产品,它是一种规模不断扩大的再生产,只要某种产品有市场,就可以重复生产下去;知识生产则不同,它是脑力劳动为主,是充分运用人类的知识和智慧的创造性劳动,同一种知识产品,社会只承认优先发现权或发明权,重复劳动将变得毫无意义。

第三,对劳动者的素质要求不同。相对于物质生产来说,知识生产对劳动者的知识水平、创造能力、思维方式等方面提出了更高的要求,一般都要求知识劳动者接受较高层次的专门教育,经过训练与实践过程,方能胜任知识生产这种创造性劳动,如科学家、发明家、作家、艺术家、理论家、思想家等等,是知识生产中的精英,他们组成了知识生产中的核心力量。

第四,生产的投入产出不同。物质生产的投入主要为物料(机器设备、原材料等)、资金和劳动力,主要表现为有形的物质形态的投入;知识生产的投入虽然也需要物质投入,但更重要的是无形知识形态的投入。例如,知识劳动者的知识积累水平和创造能力,知识劳动的物质条件中的知识和技术含量的高低,某一时期社会所提供的知识背景条件等。其中尤以知识劳动者的知识和技术的投入最为重要,没有创造性的头脑,就不会有创造性的知识生产。在产出方面,物质生产的产出是物质产品,它有确定的价值(或价格),进入市场交易后,收益归生产者所有;知识生产的产出是知识产品,知识产品呈现出复杂的属性。其中涉及到事物的基本规律认识的基础理论、思想、观念等形态的知识,社会承认优先发现权,它一旦发表,就具有公利性,任何人都可以引用,其价值不能具体确定,它具有广泛的社会效益;还有一些知识产品,其应用可直接带来商业利润,因而出现了知识产权保护问题(如专利权、著作权等),这就使得某些知识产品又具有非公利性的一面。这种知识产权的保护是为了维护知识生产者的权益,但这种保护是有一些期限和条件的,它迟早也会成为社会公有的知识财富。

第五,产品的使用效益不同。某一物质产品只能一次性被消费者购买和消费,随着产品的使用,其效用逐渐减少,以致完全消失;知识产品则可以被不同的人多次使用,使用的人越多,其价值越大。特别是一些科学原理和基本理论,随着它被日益广泛的应用,可以带来无可估量的收益,并进而引发出新的科学认识,推动知识创造的新发展。

第六,知识生产带有更大的风险性和不确定性。一般来说,物质生产的风险较小,生产的结果也是比较确定和可以预见的。但由于知识生产是创造性劳动,带有很大的探索性,虽事先有可行性和后果的评价与预测,但仍存在很大的不确定性。例如,在涉及自然界或社会的基础理论研究中常常会出现难以预料的结果;一些应用研究和技术发明也存在失败的可能。因此,在知识生产特别是重大科学理论和技术发明中,风险投资显得更加重要,它一旦获得成功,其效益往往是不能用金钱来衡量的,它可能会带来一场知识或科技革命,从而推动一个新时代的到来。

知识生产的上述基本特点,造就了当代社会生产的一种新型方式——知识产业。虽然知识生产在古代和近代早已存在,但那时它还未真正形成一种独立的社会生产方式,它在整个社会生产中的地位还不突出,作用也不显著。直到20世纪下半叶以后,在发达国家兴起的知识经济浪潮中,知识生产才成为独立的产业形式,并上升到整个社会生产的关键地位,对经济和社会的发展起着重要作用。

早在 1962 年,美国的马克卢普就提出了“知识产业”的概念,认为知识产业是为自身或为他人所消费而生产知识,或从事信息服务和生产信息产品的组织或机构。[4](P39~40)国内有的学者将知识产品分为四类:第一类是思想、理论、艺术等知识;第二类是生产技术知识,如技术原理、方法、设计方案等;第三类是服务、咨询的业务知识,如法律服务、会计与审计事务服务所等;第四类是物质产品知识化后形成的产品,即知识密集型的高技术产品。[5](P38~40)我们也可以从知识生产的运行过程来划分知识产业的不同层次。具体说来,可以分为两个层次:一是知识的创造过程,它是知识生产的核心层,主要是指一些直接从事知识创造的部门;二是知识的应用研究层次。例如,运用科学理论进行技术发明和产品开发,以及运用相关专门知识进行咨询和服务(有的称为“智业”)等等。

三、知识生产力的测度

知识生产在当代社会发展中的重要性已日益为人们所重视。目前,“科教兴国”、知识创新工程等已成为各国 21 世纪的重大发展战略选择。因此,如何加快发展知识生产力已成为我们面临的重要课题,而研究知识生产力的测度问题将对此课题的解决具有重要意义。

测度知识生产力的困难主要来自于三个方面:一是知识量的计量难以确定;二是知识生产的投入产出关系复杂,往往只是一种随机概率关系;三是知识劳动者的劳动量难以具体计算,其收益和报酬也难以确定。[6](P47~52)为解决这些问题,国内外的不少学者进行了许多相关研究,提出了一些思想和方法。

马克卢普在研究知识产业划分层次的基础上,运用最终需求法测度美国知识产业的生产与分配过程。最终需求法又称支出法、最终产品法,具体公式为: $GNP=C+G+I+(X-M)$ 。式中: C ——消费量; G ——政府采购量; I ——总投资额; X ——出口额; M ——进口额。这些都表示知识相关部门的数据。按马克卢普当时的统计结果,1958 年美国知识生产已占当年国民生产总值的 28.5%,从事知识生产的劳动力已占就业人数的 31.6%。他预测,在不久的将来,美国知识生产将超过国民生产总值的 50%。[4](P41~47)

在马克卢普研究的基础上,美国的鲁宾、泰勒等人对美国 1960~1980 年知识产业的发展状况进行了系统调查,得出的结论是,美国对知识产品的消费在稳步增长:[4](P71)

表 1 1958~1980 年美国知识消费占 GNP 的比重

时间/年	1958	1963	1967	1972	1977	1980
比重(%)	28.5	31.0	33.3	33.9	34.2	34.3

马克卢普等人的研究具有一定的参考价值,但他们所指的“知识产业”实际上包含了教育、信息产业和信息服务业、金融服务业等,其中有些统计数据也具有很大的不确定性。进入 20 世纪 90 年代以后,随着对知识经济研究的兴起,人们对知识生产力的测度也给予了高度的重视。值得一提的是,在 1996 年,经济合作与发展组织(OECD)曾提出一套测度知识经济的基本框架,这套框架涉及知识投入、知识存量和流量、知识产出等一系列与知识生产力相关的问题,并提出了一系列相关计量指标。[7](P29~51)例如,测度知识的投入主要根据以下 5 类指标:①研究与开发经费;②工程师和技术人员的就业状况;③专利;④技术贸易收支;⑤人力资源投资。测度知识资本存量可借用科学技术指标统计方法计量;知识流量(指某一阶段内进入经济系统的知识存量比例)包括物质与非物质化的知识扩散指标;知识产出则

采用测度研究与开发活动对社会和个人的回报率实现。这些测度方法虽在一定程度上反映了知识生产力,但一方面它不够具体,彼此之间还没有形成互补关系,同时主要限于技术对经济作用的研究,还不能形成完整的知识生产力的测度体系。

也有的学者认为,衡量知识生产力水平的指标主要有三个方面:一是知识密集程度,指社会产业中知识运用的密集程度,可分为高、中、低三个层次;二是技能密集度,主要根据劳动力(人力资源)的技能高低划分;三是研究与开发(R&D)经费密集度,即 R&D 经费相对于 GNP 的比率大小,根据这个比率大小,可分为高技术、中等技术、低技术部门。[4](P121~127)但这三个指标一般也只能做大致区分,很难做精确的量化统计。因此,以这三个指标来测度知识生产力缺乏可操作性。

我们也可以借助信息资源生产能力的测度方法来测度知识生产能力。例如,陈禹、谢康在《知识经济的测度理论与方法》中提出信息的生产与发展可通过信息“丰裕系数”大小得到测度[4](P14~19)。这种方法主要是以原有的信息产品、信息设备和相关人员为主要测度量来计量信息资源生产力水平。虽然信息生产力与知识生产力不能完全等同,但它们有相互交叉的地方。因此,也可作为测度知识生产力的参考。

李富强等在《知识经济与信息化》一书中也讨论了知识生产的投入与产出的测度问题。其中,关于知识的投入,采用不同层次人员的脑力劳动时间总和、单位劳动时间平均工资,即: $C_{KN} = \sum t \cdot r_i \cdot l_i \cdot (y_i - 12) \cdot w_i$ 其中 C_{KN} : 知识总投入量; t : 脑力劳动总工作时间; r_i : 脑力劳动时间 / 体力劳动时间; l_i : 脑力劳动人数; y_i : 平均受教育年限; w_i : 脑力劳动单位时间平均工资。

关于知识产出的度量,作者提出用知识生产成本加成定价法确定,即: $P = C_T(1 + \pi)$ 。其中, P : 知识产出价值量; C_T : 知识生产成本(包括知识投入 C_{KN} , 以及劳动和资本投入、风险成本、交易成本、机会成本等); π : 目标利润率。[5](P14~19) 这种测度方法比较简便,但不完善。就知识投入来说,单以脑力劳动者的报酬总量计算既不全面,也不尽合理;就产出来说,采用成本加目标利润法,一是知识产出与成本的关系难以确定,二是知识产品不一定都能成为商品,很难或根本不能确定其具体价值。

上述几种关于知识生产力的测度方法,在具体测度知识生产力方面都进行了有益的探索,虽然都不完善,但我们可以从中得出解决这一问题的一些思路。

第一,从研究知识生产的投入水平来测度知识生产力,它标志的是一种可能的、潜在的知识生产力水平,这方面的具体指标选择并无太大困难:

第二,从研究知识生产的产出的角度来测度知识生产力的水平。这方面的指标选择困难较大,特别是对基本理论形态的知识生产的产出难以计算其具体价值。解决的方法之一是区分有形价值与无形价值。所谓有形价值,指可以商品化的知识产品,如通过知识产权和专利权买卖,通过技术转让与技术市场交易,通过技术入股或知识资本投资而实现的价值等等。这些都可计算出知识产品的具体经济收益;而对于基础理论研究,其产品不能进入市场而带有公利性,它的无形价值在于社会效益,因此应由国家或有关方面给予经济支持与补偿,其产出可视其研究成果的水平层次给予不同的认定,或通过各种奖励系统予以实现。

第三,研究投入产出之间的关系,即知识生产的效益问题,这也是非常困难的,其中的不确定因素很多。这不仅涉及到知识生产本身各种要素的水平,也涉及到知识生产资源的合理配置和运用以及相关社会环境条件的影响等等复杂因素。

根据上述设想,我们可以把知识生产力的测度分为三个层次:

(1) 投入层次:选取知识生产中的主要投入因素,如:知识资源投入(W_k)、物资资源投入(M)、资金投入(C)、人力资源投入(L),即: $T = \alpha W_k + \beta M + \gamma C + \delta L$, $T' = T/M$ 。其中, T 为投入总量; T' 为人均投入量; M 为测度范围内的人员总数; $\alpha, \beta, \gamma, \delta$ 为加权系数,可视其与知识生产的相关程度的具体情况予以调整,以避免重复计算。

(2) 产出层次:将知识生产的产出分为两大类,分别进行计量,一类为理论知识形态的产出量(W_c);另一类为可商品化的知识产品的价值量(W_m),即: $P = W_c + W_m$, $P' = P/M$ 。其中: P 为产出总量, P' 为人均产出量。考虑到理论知识生产投入产出的不确定关系,可令: $W_c = k \cdot C$, C 为某项理论知识的生产成本; k 为倍乘系数,可根据成果水平和层次确定,或根据相关统计概率确定; W_m 为知识产品交易量总和。

(3) 投入产出比:应用投入产出比较分析法,可以得出: $E = P/T = P'/T'$, E 为知识生产效益, $E > 1$ 时有正效益, E 越大,效益越好。

上述对知识生产力的测度仍然是不完善的,存在着一些难以具体确定的量,并且还缺乏系统的实证研究。因此,此问题仍需要学术界进一步深入研究。

参考文献:

- [1] 吴树青等主编. 政治经济学(资本主义部分)[M]. 北京:中国经济出版社,1993.
- [2] 马克思恩格斯全集(第46卷上册)[M]. 北京:人民出版社,1979.
- [3] 马克思恩格斯全集(第26卷第一册)[M]. 北京:人民出版社,1972.
- [4] 陈禹、谢康. 知识经济的测度理论与方法[M]. 北京:中国人民大学出版社,1998.
- [5] 李富强等. 知识经济与信息化[M]. 北京:社会科学文献出版社,1999.
- [6] 袁志刚. 知识经济学[M]. 上海:上海人民出版社,1999.
- [7] 经济合作与发展组织(OECD). 以知识为基础的经济[M]. 北京:机械工业出版社,1997.

[责任编辑 卫玲]

On the New Development of Knowledge Productivity in the Present Age WANG Xiang-yang, WANG Bi-ying

(Department of Social Science, XIDIAN University, Xi'an 710071, China)

Abstract: This article discusses the nature of knowledge productivity from the angle of generalized social productivity. The property is an ability that men create and use knowledge in the social knowledge producing. It is the main expression of the social ideology productivity and it has more and more important effect on social material production. This paper mainly deals with the basic characteristic of knowledge production and methods of measuring knowledge productivity. According to the creativity, high investment, high profit and high risks of modern knowledge productivity, the author put forward some particular methods of measuring the input, output and beneficial result of the knowledge production.

Key words: generalized social productivity; knowledge productivity; knowledge industry; methods of measuring knowledge productivity