

Research on the Influence of Intellectual Capital on Enterprise Performance

—Based on the Data of Listed Companies in the Software Information Industry

Shanshan Lin, Zhuo Sun

School of International Economy and Tourism Management, Zhejiang International Studies University, Hangzhou Zhejiang

Email: 379798832@qq.com, sunzhuo216@163.com

Received: Aug. 13th, 2019; accepted: Aug. 27th, 2019; published: Sep. 3rd, 2019

Abstract

After entering the era of knowledge economy, labor-intensive economy gradually turns to intellectual-intensive economy. Various intangible assets with knowledge as the core become increasingly important for the production and operation activities of enterprises, and intellectual capital plays a very important role in improving the performance of enterprises. Based on intellectual capital angle as the breakthrough point, this paper selected the software information industry in China in 2015-2017 A-share listed companies as the research object, using the modified VAIC model elements of intellectual capital and its influence on the industry enterprise performance empirical analysis, the results verified the intellectual capital and its constituent elements to improve the positive role of enterprise performance. The research in this paper is helpful for enterprises to pay more attention to intellectual capital, and provides principled suggestions on how to improve intellectual capital.

Keywords

Intellectual Capital, Enterprise Performance, Software Information Industry, Listed Company

智力资本对企业绩效的影响研究

——基于软件信息行业上市公司数据

林杉杉, 孙卓

浙江外国语学院, 国际经济与旅游管理学院, 浙江 杭州

Email: 379798832@qq.com, sunzhuo216@163.com

摘要

进入知识经济时代后, 劳动密集型经济逐渐向智力密集型经济转变, 以知识为核心的各种无形资产对于企业的生产经营活动愈加重要, 智力资本对提升企业绩效起到非常的作用。本文以智力资本角度为切入点, 选取2015~2017年我国软件信息行业A股上市公司作为研究对象, 运用了修正的VAIC模型对智力资本及要素对该行业企业绩效的影响进行实证分析, 研究结果验证了智力资本及其构成要素对提升企业绩效的积极作用。本文研究有利于提升企业对智力资本的重视程度, 并对如何提升智力资本提供原则性建议。

关键词

智力资本, 企业绩效, 软件信息行业, 上市公司

Copyright © 2019 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

1. 引言

资本、土地和劳动力等要素一直以来被人们当作是企业利润增长的核心要素, 是科技进步和经济发展的不可或缺的因素。然而知识时代的到来使得知识密集型企业迅速崛起, 知识成为企业成长和发展的关键[1]。Thomas Stewart (1969)是最早给出智力资本(Intellectual Capital)解释的学者, 他认为智力资本是企业员工拥有或掌握的、为企业在行业竞争中取得优势的要素的总和[2]。随着知识经济的兴起, 人们更加清楚地了解到智力资本的概念及智力资本如何影响企业绩效, 由此得出智力资本是企业生存和发展的核心要素这一论点。

作为一个新兴的行业, 软件信息行业的诞生和发展离不开智力资本, 并且智力资本积极影响了软件信息行业的崛起和进步。因此正是因为智力资本对于软件信息行业的深刻重要性, 软件信息行业对智力资本更加重视, 也更多地投入资源。与此同时智力资本在软件信息行业中对于企业绩效的提升作用也更大[3]。因此, 本文基于软件信息行业上市公司的数据, 了解智力资本对于企业绩效存在着怎样的影响, 并且探讨从智力资本的角度提高企业绩效的方式。

2. 智力资本对企业绩效影响的理论分析

2.1. 智力资本

Senior (1836)提出了智力资本, 被定义为“个体所拥有的知识和技能”, 在当时还是以人力资本的同义词而存在。此后, Calbraith (1969)首次公认地提出“智力资本”概念, 指出智力资本不完全等同于智力, 智力资本不仅仅包括企业中个体的知识能力, 也包括企业的知识运用和目标实现路径[4]。Thomas Stewart (1991)最早地提出了智力资本的概念, 他认为智力资本是企业员工拥有或掌握的、为企业在行业竞争中取得优势的要素的总和。Klein & Prusak (1994)认为智力资本是企业特殊的资源, 这种资源在合理的开发和运用之后, 能够使企业利润得到增长, 提升企业的效益[5]。

进入 21 世纪后, 智力资本进入到了管理学研究的前沿领域, 中国的学者开始了对智力资本的相关研究。袁丽(2000)认为影响企业利润增长和企业效益的信息和知识等要素组成了智力资本[6]。王勇和许庆瑞(2001)认为智力资本整合了企业中的智力资源并且能够正向影响企业效益[7]。

2.2. 智力资本的构成要素

随着学术界逐渐深入地研究智力资本, 智力资本维度的划分的研究也提上了日程, 但至今学术界仍没有就此达成统一。关于智力资本划分的理论主要有三种: 二元论、三元论、多元论。

1) 智力资本二元论

Karl Erik (1989)最早地提出了智力资本二元论, 他认为智力资本应分为结构资本和人力资本。Joia、Leitner 等学者也赞成此观点。纪建悦和刘红(2008)、曹裕和陈晓红(2010)以及马宁和严太华(2015)都认为智力资本应分为结构资本和人力资本[8]。

2) 智力资本三元论

智力资本三元论是基于二元论提出的, 也是目前使用最广泛的划分方法。Thomas Stewart (1994)将智力资本分为结构资本、人力资本和顾客资本三个方面。Bontis (1999)认为智力资本应分为结构资本、人力资本和客户资本, 并给出了相关的范围, 标志着智力资本三元论的成熟。在这些基础上, 智力资本的划分方式形成了“H-S-C”模型, 这个模型是由人力资本、结构资本和关系资本构成的。在进行智力资本与企业绩效等的相关研究中我国学者多数选择“H-S-C”模型[9]。

3) 智力资本多元论

学术界中对于人力资本的划分观点比较统一, 但在划分关系资本和结构资本时出现了分歧, 主要表现在以下两个观点: 1)四分法。郭黎和张爱华(2016)认为智力资本包括流程资本、人力资本、创新资本和关系资本。2)五分法。邓春华(2005)认为智力资本包括社会资本、人力资本、知识产权资本、过程资本和过程资本。

2.3. 智力资本及构成要素对企业绩效的影响分析

1) 智力资本对企业绩效的影响分析

作为最早研究智力资本对企业绩效的影响的学者, Bontis 发现北美和东南亚地区的一些企业的智力资本积极正向影响了企业绩效。Anfonio & Claudio Porzio (2016)通过研究美国商业银行发现智力资本能够极大地提升美国银行的盈利能力。李冬伟和汪克夷(2009)通过研究发现智力资本同样积极正向影响了企业绩效。通过对我国传统行业和新兴行业的对比研究, 甘如彦(2014)发现智力资本投入和企业绩效成正比[10]。

2) 人力资本对企业绩效的影响分析

美国学者 Schultz 认为人力资本在经济发展中起决定性作用。智力资本下的人力资本主要是指企业的员工所具备的技术技能和知识经验等方面。人力资本掌握着企业的研发、生产、管理和销售的各个环节, 由此可以得出人力资本对企业绩效的重要影响。在企业竞争愈发激烈的今天, 人力资本对企业绩效的影响更加突出, 尤其是在软件信息行业此类高新技术行业中的影响愈发明显。刘胜军(2015)通过研究也发现人力资本会影响企业的财务状况。

3) 结构资本对企业绩效的影响分析

企业的生产经营中存在着一种比较独特的资产, 这种资产就是结构资本, 在企业的组织结构、文化制度、规范要求等中体现[11]。原毅君(2009)在对结构资本对企业绩效的影响研究中发现, 企业的结构资本会显著正向影响企业绩效。高飞和柯建飞(2014)通过研究发现, 在长三角地区企业中, 其智力资本中的

结构资本的贡献度最大。对于金融行业企业, Antonio & Claudio Porzio (2016)认为结构资本对其财务状况起到了正向促进作用。

4) 关系资本对企业绩效的影响分析

关系资本是企业 and 政府、供应商、顾客等关系者形成的关系网络。企业通过加强和利益相关者的联系, 能够促进企业的资源互换和信息交流, 进而可以促进企业绩效的增长[12]。Luk (2008)认为关系资本是能够保障企业的生存与发展的资产, 企业与政府保持良好关系可以获得相关的政策倾斜, 企业与供应商保持良好关系可以降低交易成本, 企业与顾客保持良好关系可以维持良好的商誉。

3. 智力资本对企业绩效影响的实证研究

3.1. 研究设计

3.1.1. 研究假设

基于以上智力资本及各要素对企业绩效的影响分析, 本文提出四个基本假设:

H1: 智力资本正向影响企业绩效。

H2: 人力资本正向影响企业绩效。

H3: 结构资本正向影响企业绩效。

H4: 关系资本正向影响企业绩效。

3.1.2. 模型设定

本文针对不同研究假设采用多元线性回归模型进行验证, 模型如式(1)所示:

$$ROE_{it} = \beta_0 + \beta_1 CEE_{it} + \beta_2 HCE_{it} + \beta_3 SCE_{it} + \beta_4 RCE_{it} \quad (1)$$

模型为检验智力资本整体与各要素与企业绩效关系, 其中 β_0 为常数项, β_i 为模型回归系数, ROE 代表企业绩效, CEE 代表物质资本增值效率, HCE 代表人力资本增值效率, SCE 代表结构资本增值效率, RCE 代表关系资本增值效率, $i = 1, 2, 3 \dots N$ 代表第 i 家上市公司, $t = 1, 2, 3$ 代表样本所属年度。

3.2. 样本及变量选取

3.2.1. 样本选取

本文对于选取的样本数据用 Excel2010 和 Spss20.0 进行分析检验, 样本数据来源于国泰安数据库。由于本文基于软件信息行业上市公司数据, 研究智力资本对企业绩效的影响, 因此本文选取的样本是 2015~2017 年 A 股软件信息行业上市公司的数据, 同时为了数据更加有效, 剔除了 ST 和数据不完整的公司, 最终选取了 109 家软件信息行业上市公司作为样本。

3.2.2. 变量选取及描述

1) 解释变量

本文选取我国软件信息行业上市公司作为研究对象, 为了更好地检验智力资本对企业绩效的影响, 在测量方式上选择修正的智力资本增值系数法(VAIC), 将企业的价值增值分为物质资本增值效率(CEE)和智力资本增值效率(ICE)。智力资本增值效率(ICE)表示为智力资本增值效率(HCE)、结构资本增值效率(SCE)、关系资本增值效率(RCE)之和, 智力资本增值系数法就可以分为 CEE 和 ICE 两个部分, 即式(2)和式(3)所示:

$$VAIC = CEE + ICE \quad (2)$$

$$ICE = HCE + SCE + RCE \quad (3)$$

其中, $CEE = VA/CE$, $HCE = VA/HC$, $SCE = VA/SC$, $RCE = VA/RC$ (表 1)

Table 1. The meaning of explanatory variables**表 1.** 解释变量含义

变量	含义
VA	价值增值(净利润 + 所得税费用 + 工资福利等费用 + 折旧费用)
CE	净资产账面价值
HC	支付给职工以及为职工支付的现金
SC	管理费用
RC	销售费用

数据来源：作者自行制作

2) 被解释变量

在关于企业绩效的研究中,学术界大多会选择财务指标来衡量企业的绩效,刘玉平(2013)、高娟和汤湘希(2014)采用净资产收益率(ROE)作为企业绩效的衡量指标。因此本文也采用净资产收益率作为被解释变量来衡量企业绩效,如式(4)所示:

$$\text{净资产收益率(ROE)} = \text{净利润/净资产} \quad (4)$$

3.3. 实证分析

3.3.1. 描述性统计分析

为了了解软件信息业上市公司的智力资本情况,掌握样本数据总体特征,本文将2015~2017年其智力资本及其要素进行统计处理,对其智力资本情况进行分年统计。

Table 2. Descriptive statistical analysis of each variable from 2015 to 2017**表 2.** 2015~2017年各变量的描述性统计分析

	N	极小值	极大值	均值	标准差	偏度	峰度	
2015年	ROE	109	-0.206697	0.278174	0.066065	0.065669	-1.031	4.576
	CEE	109	-0.089086	0.809351	0.236637	0.153825	0.784	0.866
	ICE	109	-29.234021	45.601994	8.981638	7.023485	0.233	13.94
	HCE	109	-3.891477	9.302344	1.924321	1.203376	1.237	16.886
	SCE	109	-2.251145	7.135222	2.104209	1.131052	0.378	4.34
	RCE	109	-23.091399	40.559558	4.953107	5.981729	1.645	15.589
2016年	ROE	109	-1.860736	0.218337	0.051928	0.192370	-9.257	92.612
	CEE	109	-1.491837	0.798095	0.229187	0.231374	-3.348	28.095
	ICE	109	-11.943979	4.179426	1.169208	1.387805	-7.838	75.268
	HCE	109	-4.558065	2.152132	0.508219	0.553442	-6.974	66.488
	SCE	109	-4.169405	1.878915	0.464855	0.532208	-5.858	54.153
	RCE	109	-3.216508	0.765365	0.196135	0.367066	-7.488	70.244
2017年	ROE	109	-0.212296	0.280991	0.058028	0.069961	-1.418	4.963
	CEE	109	-0.138511	1.048616	0.241030	0.183874	1.498	3.727
	ICE	109	-11.943979	4.179426	1.169208	1.387805	-7.838	75.268
	HCE	109	-2.063015	15.516853	1.961013	1.740293	4.707	34.730
	SCE	109	-1.764919	9.411949	2.204440	1.356523	1.284	7.141
	RCE	109	-4.575447	91.169875	7.407846	10.280799	5.469	41.013

数据来源：样本数据分析所得。

由表 2 可知:

智力资本增值效率(ICE)的均值远大于物质资本增值效率(CEE)的均值, 这说明单位智力资本在软件信息行业中可以创造出更多的价值增值。同时从其他数据来看, 智力资本整体和各要素的效率发挥程度也不尽相同。

3.3.2. 回归分析

Table 3. Table of regression coefficients

表 3. 回归系数表

模型	非标准化系数		标准系数		t	Sig.
	B	标准误差				
	(常量)	-0.029	0.010		-2.843	0.005
1	CEE _t	0.122	0.025	0.408	4.852	0.000
	HCE _t	0.020	0.007	0.315	3.009	0.003
	SCE _t	0.030	0.008	0.414	3.836	0.000
	RCE _t	-0.003	0.001	-0.304	-3.726	0.000

a. 因变量: ROE

数据来源: 样本数据分析所得。

由表 3 中可知, 回归模型的常数项为-0.029, CEE、HCE、SCE 和 RCE 的回归系数分别为 0.122、0.020、0.030 和-0.003, 且这四个自变量的显著性水平分别为 0.000、0.003、0.000 和 0.000, 明显小于 0.05, 故应拒绝 T 检验的原假设, 这也说明了这四个变量的回归系数的显著性, 说明建立线性模型是恰当的。因此, 可以得出回归方程, 如式(5)所示:

$$ROE = -0.029 + 0.122 * CEE + 0.020 * HCE + 0.030 * SCE - 0.003 * RCE \quad (5)$$

综上所述, 由于当今已经进入了知识全球化的时代, 智力资本更加显著影响企业绩效, 尤其在软件信息行业, 其上市公司更是具有智力资本占比高的特点。并且通过实证分析可以证明本文提出的四个基本假设: H1、H2、H3、H4 均成立。

4. 结论与建议

4.1. 结论

本文通过选取 2015~2017 年我国软件信息行业上市公司作为研究对象, 采用修正的 VAIC 模型实证分析智力资本及各要素对企业绩效的影响, 主要得到以下结论:

1) 软件信息行业上市公司的智力资本正向影响企业绩效, 这个结论符合软件信息行业知识和智力密集的特点。在知识越发重要的今天, 智力资本在需要知识和智力的软件信息行业发挥了不可替代的作用。随着经济的发展和时代的进步, 智力资本对于软件信息行业的重要性将会愈发显著。

2) 在研究智力资本各要素对企业绩效的影响时, 发现人力资本、结构资本和关系资本的研究结果与预想的结果有一定的差距, 但人力资本、结构资本和关系资本对企业绩效都有一定的提升作用, 均正向影响企业绩效, 并且在不同样本时期发挥了不同的效率。

3) 作为智力密集型行业, 软件信息行业的智力资本在企业利润增长方面发挥了重要的影响, 企业竞争的优势不仅来源于有形资产, 更来源于智力资本等无形资产。优化提高企业智力资本的管理, 能够正向积极影响企业绩效, 促进企业的成长和发展。

4.2. 建议

对于软件信息行业上市公司的智力资本开发与利用方面, 要重视并提升智力资本对企业绩效的正向影响作用, 优化提高智力资本的管理, 使其得到最大程度的发挥。

1) 人力资本方面。软件信息行业应当加强开发和管理人力资本, 加大对核心业务人员的投入, 制定合理的奖罚制度, 建立具体的晋升通道, 更大地发挥人力资本对企业绩效的正向影响作用。

2) 结构资本方面。应当注重不断地完善企业的设施建设, 进行组织结构优化, 提高不同层级间的沟通效率, 在组织内部形成持续创新活跃的氛围, 建设优良的企业文化, 真正地体现行业先进性。

3) 关系资本方面。应当持续为用户提供更加优质的服务, 建立高效的沟通渠道, 维持客户间的良好关系, 更加注重售后服务, 使关系资本能够更加积极影响企业绩效。

基金项目

1) 2018 年浙江省教育厅一般科研项目: Y201840673 融资约束差异对资本积累及经济增长效果的影响研究;

2) 2018 年度浙江外国语学院国别和区域研究中心课题: 2018GBD03 “一带一路” 框架下浙江对德投资模式及经济效应研究。

参考文献

- [1] 甘如彦. 智力资本与企业绩效的关系探讨——来自制造业、信息技术业经验证据[D]: [硕士学位论文]. 南昌: 江西财经大学, 2014.
- [2] Stewart, T.A. and Stephanie, L. (1994) Your Company's Most Valuable Asset: Intellectual Capital. *Fortune*, **130**, 68-74.
- [3] 王维, 王越. 智力资本、研发投入与企业绩效的关系——基于信息技术产业上市公司的实证研究[J]. *经营与管理*, 2018(5): 103-105.
- [4] Pulic, A. (2004) Intellectual Capital—Does It Create or Destroy Value. *Measuring Business Excellence*, **8**, 62-68.
- [5] Klein, D.A. and Pruask, L. (1994) Charactering Intellectual Capital, Multiclient Program Working Paper. Ernst Young LLP for Business Innovation, Boston.
- [6] 袁丽. 关于智力资本基本概念[J]. *中国软科学*, 2000(2): 121-123.
- [7] 王勇, 许庆瑞. 智力资本管理初探[J]. *科学学与科学技术管理*, 2001, 2(7): 11-13.
- [8] 王莹. 智力资本对企业绩效的影响研究——基于行业对比分析[D]: [硕士学位论文]. 济南: 山东大学, 2017.
- [9] 冷琪. 高新技术企业智力资本水平与绩效的关系研究[D]: [硕士学位论文]. 济南: 山东师范大学, 2015.
- [10] 王霞. 我国高技术行业智力资本、企业能力和企业绩效间关系的实证研究[D]: [硕士学位论文]. 海口: 海南大学, 2015.
- [11] 胡跃骊. 智力资本对企业绩效的影响实证研究[D]: [硕士学位论文]. 哈尔滨: 哈尔滨工业大学, 2012.
- [12] 徐芳敏. 智力资本对高技术企业绩效的影响研究[J]. *市场研究*, 2017(7): 59-60.

知网检索的两种方式：

1. 打开知网首页：<http://cnki.net/>，点击页面中“外文资源总库 CNKI SCHOLAR”，跳转至：<http://scholar.cnki.net/new>，搜索框内直接输入文章标题，即可查询；
或点击“高级检索”，下拉列表框选择：[ISSN]，输入期刊 ISSN：2169-2572，即可查询。
2. 通过知网首页 <http://cnki.net/>顶部“旧版入口”进入知网旧版：<http://www.cnki.net/old/>，左侧选择“国际文献总库”进入，搜索框直接输入文章标题，即可查询。

投稿请点击：<http://www.hanspub.org/Submission.aspx>

期刊邮箱：fia@hanspub.org