



上海出版资金项目
Shanghai Publishing Funds

INNOVATION

全球科创中心
出版工程

总主编 姜斯宪

INN  VATION

芬兰模式： 创新政策和治理经验

基莫·哈尔默 (Kimmo Halme) 伊拉里·林迪 (Ilari Lindy) 卡勒·比拉宁 (Kalle A. Piirainen)
韦莎·萨米宁 (Vesa Salminen) 贾斯汀·怀特 (Justine White)

编著

王景丽 卜荣露 译



上海交通大学出版社
SHANGHAI JIAO TONG UNIVERSITY PRESS

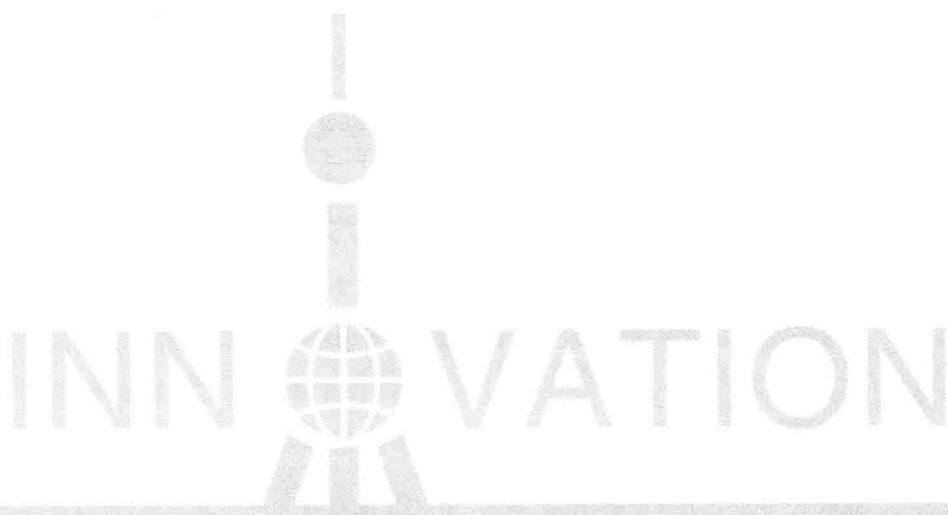


上海出版资金项目
Shanghai Publishing Funds

INNOVATION

全球科创中心
出版工程

总主编 姜斯宪



芬兰模式： 创新政策和治理经验

基莫·哈尔默 (Kimmo Halme) 伊拉里·林迪 (Ilari Lindy) 卡勒·比拉宁 (Kalle A. Piirainen)
韦莎·萨米宁 (Vesa Salminen) 贾斯汀·怀特 (Justine White)

编著

王景丽 卜荣露 译



上海交通大学出版社
SHANGHAI JIAO TONG UNIVERSITY PRESS

内容提要

本书为“全球科创中心出版工程”系列。原书由世界银行集团出版,介绍了芬兰的创新政策和治理经验,内容包括:芬兰的经济转型,芬兰的知识经济政策演变,教育作为竞争优势,创新政策实施,监管和评估投资,知识经济和全球化等内容。

本书可供政府相关管理者、政策部门、相关研究者参考借鉴。

Finland as a Knowledge Economy 2.0: Lessons on Policies and Governance

Copyright © 2014 by International Bank for Reconstruction and Development / The World Bank

芬兰模式:创新政策与治理经验

Copyright © [上海交通大学出版社] by International Bank for Reconstruction and Development I The World Bank

This work was originally published by The World Bank in English as *Finland as a Knowledge Economy 2.0: Lessons on Policies and Governance* in 2014. This Chinese translation was arranged by Shanghai Jiao Tong University Press. Shanghai Jiao Tong University Press is responsible for the quality of the translation. In case of any discrepancies, the original language will govern.

图书在版编目(CIP)数据

芬兰模式:创新政策和治理经验 / (芬)哈尔默等编著;王景丽,

卜荣露译. —上海:上海交通大学出版社,2016

全球科创中心出版工程

ISBN 978-7-313-14737-0

I. ①芬… II. ①哈… ②王… ③卜… III. ①技术革新-科技政策-芬兰 ①技术革新-经验-芬兰 IV. ①F153.143

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2016) 第 068458 号

芬兰模式:创新政策和治理经验

编 著:(芬)哈尔默等

出版发行:上海交通大学出版社

邮政编码:200030

出 版 人:韩建民

印 刷:上海颀辉印刷厂

开 本:710mm×1000mm 1/16

字 数:238 千字

版 次:2016 年 8 月第 1 版

书 号:ISBN 978-7-313-14737-0/F

定 价:45.00 元

译 者:王景丽 卜荣露

地 址:上海市番禺路 951 号

电 话:021-64071208

经 销:全国新华书店

印 张:13.25

印 次:2016 年 8 月第 1 次印刷

版权所有 侵权必究

告 读 者:如发现本书有印装质量问题请与印刷厂质量科联系

联系电话:021-57602918

前言

自2006年世界银行研究所(World Bank Institute)出版《芬兰知识经济模式:成功的因素和启示》(*Finland as a Knowledge Economy: Elements of Success and Lessons Learned*)以来,芬兰的技术和创新格局已经发生了翻天覆地的变化。在向知识经济过渡期间,信息技术和创新的崛起极大地促进了经济的发展,更是改变了全球各地的知识经济。

如今的芬兰在技术交流和联通方面已经取得了显著的成就,但是创新格局面临着多方挑战。对芬兰创新系统的评估结果显示,虽然其创新系统行之有效,但是其国际研究合作水平仅属于中等级别。此外,芬兰需要充分挖掘受过良好教育的众多移民的潜力,使其为创新经济的发展贡献力量。基于这一认知,芬兰政府在探索建立伙伴关系和合作框架,积极拓展其包容性,鼓励国际专家参与其中,以促进创业。芬兰政府也在努力发展与国际领先的创新中心之间的联系,与世界各地的创新社区一起共同学习。

芬兰的发展道路与其自身的历史息息相关,是独一无二的。其他国家很难轻易复制芬兰的成功蓝图,但是可以从芬兰的政策和管理框架中学到宝贵的经验和启示,其中包括政策实施的流程。因此,本书不仅分析了芬兰政策的内容(是什么),更致力于分析政策制定的过程(怎么样),即如何制定政策以应对全球化带来的挑战。正是两者的结合——过程和内容——真正揭示了芬兰成功的支柱和基础,为全球各地的政策制定者和实践者提供了值得思考的借鉴。

本书采取的研究方法非常实用,首先提出面临的挑战,然后解释具体的

应对措施,以及措施背后的考量。发展知识经济的道路往往不是一帆风顺的,而是持续变革政策以应对全球化挑战的过程。很多国家有志于建立更具竞争力的经济体,而其收入水平高低不一。芬兰的发展故事是希望和实用主义的结合,其中有很多有趣的经验教训和案例研究,可供这些国家借鉴。芬兰的发展历程表明,在相对较短的时间内可以实现显著的变革。此外,也证实了在关键领域保持长期核心投资,同时持续调整发展道路、尝试新方法以克服障碍的重要价值。

愿所有的读者在阅读本书时和我一样乐在其中,并能从中学习丰富的经验和启示,尝试发展其自身的知识经济。

桑贾伊·普拉丹(Sanjay Pradhan)

变革、领导和创新副行长

世界银行集团

致 谢

本书是多个组织和个人共同合作的成果。专家小组在芬兰安博管理咨询公司(Ramboll Management Consulting)的协调下开展调查和研究,并撰写了本书内容。该团队以基莫·哈尔默(Kimmo Halme)为首,成员包括塔尔蒙·莱莫拉(Tarmo Lemola)、卡特莉·海拉(Katri Haila)、基莫·维尔亚玛(Kimmo Viljamaa)、卡勒·比拉宁(Kalle A. Piirainen)、凯莎·拉特恩梅基-史密斯(Kaisa Lahteenmaki-Smith)、韦莎·萨米宁(Vesa Salminen)和汉内斯·托伊瓦宁(Hannes Toivanen, VTT 芬兰技术研究中心)。卢克·基柯基沃(Luke Gheorghiou, 曼彻斯特商学院)、明娜·哈尔默(Minna Halme, 芬兰阿尔托大学)和佩特里·罗维宁(Petri Rouvinen, 芬兰经济研究所)审查了中期的书稿内容。世界银行研究所团队成员库尔特·拉森(Kurt Larsen)、贾斯汀·怀特(Justine White)、德里克·陈(Derek Chen)、纳塔利娅·艾格皮托维(Natalia Agapitova)、伊拉里·林迪(Ilari Lindy)和阿黛拉·安蒂克(Adela Antic)在尤甘达·拉伊·奈拉瑞(Yugandhar Raj Nallari)的指导下完成本书。

由马尔科·莱霍(Marko Laiho, 芬兰就业与经济部)、本特-阿克伦德瓦尔(Bengt-Ake Lundvall, 奥尔堡大学/巴黎政治学院)、斯蒂法诺·内格里(Stefano Negri, 世界银行)、于尔基·普基尼恩(Jyrki Pulkkinen, 芬兰外交部)、佩卡·伊拉-安蒂拉(Pekka Yla-Anttila, ETLA 芬兰经济研究所)、莱因霍尔德·威格勒斯(Reinhilde Veugeler, 天主教鲁汶大学)和蒂纳·维玛-普若维瑞(Tiina Vihma-Purovaara, 芬兰教育和文化部)组成的国际顾问委员会为

作者提供了宝贵的指导意见和创作方向。整个写作过程中，各领域的相关专家就本书的范围、焦点和内容进行了广泛的讨论和辩论，并定期审查、整理反馈意见。因此，本书最终版本的明晰性内容和聚焦点在很大程度上是国际顾问委员会深思熟虑的成果。

一系列大型活动都曾向与会者呈现本书的内容，供其研究讨论，其中包括由 2013 信息促进发展(InfoDev)全球论坛组织的于南非举办的 SAIS 工作坊，中东北非地区专业发展基金协会(FPD)在英国剑桥组织举办的活动“从研发到商业化之路——更高的生产率，更好的工作”，专业发展基金协会/技术教育机构(FPD/ITE)在华盛顿特区组织的会议“使经济增长成为现实：贯彻产业政策”，以及由韩国开发研究院(KDI School)和世界银行研究所联合组织的于韩国首尔举办的“案例研究：知识 & 学习工作坊”等。陈玉钊博士(Dr. Tran Ngoc Ca, 越南科技政策国家委员会)、劳伦斯·克卢蒂(Laurens Cloete, 南非科学与工业研究院, CSIR Meraka Institute)和在世界银行任职的埃斯佩兰萨·拉萨格贝斯特(Esperanza Lasagabaster)从用户的视角为本书的草案提出了重要意见。来自世界银行的蒂莫西·约翰(Timothy John)、查尔斯·凯利(Charles Kelly)、娜塔莎·卡皮尔(Natasha Kapil)和埃努布赫·维尔马(Anubha Verma)围绕重点领域从技术专家的视角审查本书的内容，包括信息技术、创新政策和教育等。

此外，谨向卡尔·达尔曼(Carl J. Dahlman)、约尔玛·罗蒂(Jorma Routti)和佩卡·伊拉-安蒂拉(Pekka Yla-Anttila)表示感谢，他们曾担任 2006 年世界银行出版发行的《芬兰知识经济模式：成功的因素和启示》的编辑，该书是芬兰系列的首份研究成果。在此还要感谢世界银行合作团队提供的行政支持，包括来自芬兰外交部的塞斯·艾尔斯(Seth Ayers)、埃伦德·弗瑞德(Ellen De Vreede)、约翰娜·卡瑞柯(Johanna Karanko)、马尔库·考皮宁(Markku Kauppinen)、马蒂·基瑟莉(Matti Kiisseli)和劳拉·特弗恩(Laura Torvinen)。世界银行出版与知识部的斯蒂芬·麦格罗蒂(Stephen McGroarty)、帕乌拉·斯卡拉布林(Paola Scalabrin)和瑞梅特·帕恩丘利(Rumit Pancholi)负责本书的出版和发行事务，而伊丽莎白·福赛思

(Elizabeth R. Forsyth)负责校对和终稿的编辑工作。

本书由世界银行研究所和芬兰外交部共同出资发行。最后向来自世界银行、公共部门、私营部门、学术界和民间组织的众多同事和工作人员表示诚挚的感谢,其见解和建议在整个项目过程中发挥了重大作用,始终引导作者的思考,激发作者的写作灵感。

供 稿 者

作者简介

卡特莉·海拉(Katri Haila)曾担任芬兰安博管理咨询公司的高级咨询师,专业领域包括评估、科学、技术、创新政策和生物科学。目前致力于有关芬兰科学和创新系统的系列项目,例如对芬兰科技创新战略中心(SHOK)的研究、芬兰技术研究中心(VTT)的评估、芬兰参与欧盟第六框架计划(the Sixth Framework Programme)利弊的评估、芬兰国家研发基金(Sitra)及其项目的评估等。2004年至2006年,她作为评估办公室的负责人任职于芬兰赫尔辛基大学(University of Helsinki),从事研究评估工作。1999年至2003年,在芬兰科学院(Academy of Finland)从事科学管理和科学政策方面的工作。20世纪90年代,在赫尔辛基大学和丹麦曾担任不同的职位,从事研究和教学工作。截止到目前,海拉已经发表44项公开出版物,其中有11篇是经由同行审核并发表于国际期刊上的科技文章。

基莫·哈尔默(Kimmo Halme)担任芬兰安博管理咨询公司的常务董事。在国际、国家和区域层面的创新政策相关活动的设计、管理和评估方面拥有长达20余年的经验,对芬兰创新政策的规划、管理和贯彻实施机制深有体会。早期曾在芬兰科技政策委员会(Science and Technology Policy Council of Finland)工作。此外,他还曾作为顾问和创新政策专家为多个国际组织提供

咨询服务,包括欧盟委员会、经济合作与发展组织、欧洲研究区与创新委员会、联合国工业发展组织、欧洲议会、世界银行以及其他组织机构。

凯莎·拉特恩梅基-史密斯(Kaisa Lahteenmaki-Smith)自1999年在芬兰图尔库大学(Turku University)完成其政治学博士论文以来一直从事芬兰公共部门评估项目的研发,专注于项目管理、评估工作、研究和创新政策的管理问题以及政策地域性方面的工作。2000年至2007年,拉特恩梅基-史密斯在斯德哥尔摩Nordregio研究中心从事北欧问题和欧洲评估方面的工作,之后作为咨询顾问任职于赫尔斯基网络效应有限公司(Net Effect Ltd.)和安博管理咨询公司。其评估项目包括对芬兰科技创新战略中心(SHOK)的评估(2012—2013)、芬兰国家研发基金(Sitra)的评估(2010—2011)、三个研发和创新项目(与葡萄牙的高等院校和研究机构以及美国的高等院校联合实施)的评估(2011),以及对芬兰技术研究中心(VTT)的评估(2010)。2013年11月至2014年10月,她一直在为芬兰总理办公室的政策战略研究部门设计一种新型的融资方式。

塔尔莫·乐莫拉(Tarmo Lemola)是芬兰安博管理咨询公司的资深顾问。曾担任芬兰领先咨询公司(Advansis Ltd.)董事会董事兼主席,以及芬兰技术研究中心(VTT)技术研究组的主管。作为研究员和顾问,他一直致力于各个层面——国际、国家、地区、区域和地方等——的技术前瞻、科技创新政策监管和评估、创新系统的发展、科技创新政策工具的设计和管理等工作。乐莫拉一直为欧洲委员会、经济合作与发展组织、世界银行、芬兰和其他欧洲国家的各级政府及地方当局、拉丁美洲(智利、秘鲁、乌拉圭)新兴经济体、部分亚洲国家(越南)和非洲国家(南非和坦桑尼亚)提供专业的咨询服务。已经出版和发表了很多关于创新、科技创新政策以及相关主题的书籍和文章。乐莫拉毕业于赫尔辛基大学,拥有社会科学理学硕士学位,曾是美国斯坦福大学访问学者。

卡勒·比拉宁(Kalle A. Piirainen)目前是北海风力发电服务业的发展集群项目的研究员。其专业领域主要为创新技术管理和前瞻性研究以及研发创新政策。比拉宁毕业于拉彭兰塔理工大学(Lappeenranta University of

Technology), 拥有该校技术和创新管理方面的理学博士学位, 并荣获“荣誉毕业生”称号。

韦莎·萨米宁(Vesa Salminen)是芬兰安博管理咨询公司的咨询顾问。致力于评估不同融资工具和项目的贯彻落实情况和效果, 尤其专注于研发创新政策领域。

汉内斯·托伊瓦宁(Hannes Toivanen)是芬兰知识经济和创新部技术研究中心(VTT)的首席科学家。在技术研究中心, 他领导研究小组进行多项研究, 如调查创新全球化、新兴经济体和发展中国家的创新以及科技的定量分析等。2000年至2004年, 曾担任富布莱特(Fulbright)研究员。2004年获得佐治亚理工学院(Georgia Institute of Technology)博士学位。早期曾任职于芬兰就业与经济部(Finnish Ministry of Employment and the Economy)和拉彭兰塔理工大学, 目前继续担任该校的副教授一职。托伊瓦宁在芬兰和部分欧洲国家的创新系统方面拥有长达15年多的工作经验, 曾为多个国际组织工作, 包括欧洲委员会、经济合作与发展组织、联合国非洲经济委员会、非洲联盟委员会、世界银行、部分非洲国家和巴西等。2011年至2012年, 曾担任国际联合专家小组的共同主席, 支持非洲—欧盟伙伴关系的信息社会通道建设。目前向各级政府就创新、信息通信技术和发展方面提出建议和意见。

合著者简介

卡勒·拉敏麦基(Kalle Lamminmaki)目前在芬兰安博管理咨询公司担任分析师一职, 专业领域为区域政策、区域发展和创新政策。拉敏麦基负责评估、研究和影响评估等工作。

玛丽亚·梅里萨洛(Maria Merisalo)是芬兰安博管理咨询公司的咨询顾问。在公共管理方面经验丰富, 尤其是市镇合并、服务发展和电子管理、知识经济、知识型发展、信息社会以及知识工作等领域。她的博士论文研究课题与电子管理和社会媒体相关。

基莫·维尔亚玛(Kimmo Viljamaa)目前是芬兰万塔市商业发展主管。

曾多次参与芬兰和国际研发项目,涉及领域包括研究、创新和经济发展政策等。也曾连续数年作为芬兰的国家通讯员在欧盟从事国家研究和创新政策等信息服务方面的工作。

关键定义

知识经济。不同于农业经济、资源型经济或传统的产业经济,知识经济的驱动力本质上来自知识和信息的创造、传播以及使用。从这方面而言,知识经济代表的是现代经济进化过程中发展的最新阶段,往往以信息技术应用日益增加、全球化、网络活跃和创新形式多样化特点。

创新政策。创新是新方案的应用,用以满足新兴需求以及尚未言明的或现有的市场需求。通过市场、政府和社会可用的更高效的产品、流程、服务、技术、方案或理念达成上述目标。因此所有旨在帮助个人、公司和其他任何组织取得更好成就,进而促进经济增长、就业增加、可持续发展等更大社会目标实现的政策举措均属于创新政策。

创新政策工具。典型的创新政策工具包括通过标准、法规和公共采购支持教育、科学和研究,创造有利的框架条件(例如知识产权),促进融资,确定基准政策,推进合作和刺激创新需求。

创新系统和生态系统。创新系统是理解社会和经济体中创新本质的一系列概念,创新的本质即动态性和协作性。根据创新系统理论,创新是一个体系中各方参与者之间错综复杂关系相互作用的结果,包括企业、大学、研究机构和政府。往往从国家、区域、地方等层面分析创新系统,或者从行业层面、技术层面进行观察分析。创新环境的系统性本质有时被称为创新生态系统,以强调其自主性即自成系统的特征以及系统发展的变化性本质。

缩 略 语

ACE	企业家阿尔托中心(Aalto Center for Entrepreneurship)
BOP	金字塔底层(金字塔基层)(bottom of the pyramid)
BRICS	巴西、俄罗斯、印度、中国和南非(Basil, Russia, India, China, and South Africa)
COFISA	芬兰和南非创新系统合作框架(Cooperation Framework on Innovation Systems between Finland and South Africa)
ECTS	欧洲学分互认体系(European Credit Transfer and Accumulation System,用于比较高等院校学生成绩和表现的标准)
ELY Centers	经济发展、交通和环境中心(centers for economic development, transport, and the environment)
ETLA	芬兰经济研究所(Research Institute of the Finnish Economy)
EU	欧盟(European Union)
FINHEEC	芬兰高等教育评估委员会(Finnish Higher Education Evaluation Council)
FISC	芬兰信息安全产业集群(Finnish Information Security Cluster)
GDP	国内生产总值(gross domestic product)
HDI	人类发展指数(Human Development Index)

ICT	信息和通信技术(information and communication technology)
INKA	创新城市(Innovative Cities)
IS	信息社会(information society)
IT	信息技术(information technology)
MEE	芬兰就业与经济部 (Ministry of Employment and the Economy)
OECD	经济合作与发展组织 (Organisation for Economic Co-operation and Development)
PISA	国际学生能力评估计划 (Program for International Student Assessment)
R&D	研究与开发(research and development)
RDI	研究、开发和创新(research, development, and innovation)
RIC	芬兰研究和创新委员会(Research and Innovation Council)
SADe	电子服务和电子民主行动计划(Action Program on eServices and eDemocracy)
SHOK	芬兰科技创新战略中心 (strategic centers for science, technology, and innovation)
Sitra	芬兰国家研发基金 (National Fund for Research and Development)
SLL	Siyhakhula 生活实验室(南非)(Siyhakhula Living Lab)
SME	中小型企业(small and medium enterprise)
STI	科学、技术和创新(science, technology and innovation)
STPC	芬兰科技政策委员会 (Science and Technology Policy Council)
Tekes	芬兰国家技术创新局 (the Finnish Funding Agency for Innovation)
TINTO	芬兰研究和创新委员会行政计划(RIC Action Plan)
VTT	芬兰技术研究中心(Technical Research Centre)

目 录

概述	1
导论:芬兰经济转型(第一章)	1
背景:芬兰知识经济政策的演变(第二章)	6
产业变革(第三章)	8
教育竞争范式(第四章)	10
管理知识经济生态系统(第五章)	12
贯彻落实创新政策(第六章)	15
监管和评估投资(第七章)	17
知识经济和全球化(第八章)	20
 第一章 导论:芬兰经济转型	
..... 基莫·哈尔默 韦莎·萨米宁 卡勒·比拉宁	24
20 世纪 90 年代之前的产业转型	24
信息通信技术的作用	25
新型知识经济	26
本书的目标和结构	29
 第二章 背景:芬兰知识经济政策的演变	
..... 塔尔莫·乐莫拉	32
基本结构的变革(1960—)	32
技术推动(1980—)	35

走出衰退(1990—)	36
全球化背景下的知识经济(2000—)	40
结论	44
第三章 产业变革	韦莎·萨米宁 卡勒·拉敏麦基 51
背后的原因:芬兰经济环境现状	51
日益激烈的全球竞争	56
产业转型进行时	59
信息通信技术领域的发展前景	62
小结和关键信息	67
第四章 教育竞争范式	卡特莉·海拉 71
背后的原因:芬兰教育的成功	71
系统性的长期投资	72
高效引导结合地方自治	74
综合教育结构	76
培训教育工作者是成功的关键?	80
新需求要求新调整	81
小结和关键信息	86
第五章 管理知识经济生态系统	
..... 基莫·哈尔默 基莫·维尔亚玛 玛丽亚·梅里萨洛	90
背后的原因:变化的生态系统	90
共同愿景及其支持战略	93
建立共识和利益相关方广泛参与	98
政府各部的横向合作	101
政策部门的内部管理	104
展望未来	107

小结和关键信息	110
第六章 贯彻创新政策	凯莎·拉特恩梅基-史密斯 116
背后的原因:在芬兰背景下贯彻创新政策	116
国家层面推行知识经济	118
区域和省级层面推行知识经济	123
跨部贯彻创新政策:科技与创新战略中心(SHOKs)	126
小结和关键信息	132
第七章 监管和评估投资	卡勒·比拉宁 136
背后的原因:政策学习之监管和评估机制	136
评估以学习的基本设置	140
系统层面的评估	142
机构层面和项目层面的评估	145
借鉴国外优良实践成果	147
借鉴制度性策略	149
小结和关键信息	151
第八章 知识经济和全球化	汉内斯·托伊瓦宁 159
背后的原因:新一轮创新全球化	159
新一轮全球化和新协作形式	163
共同合作和相互借鉴的最佳结果	170
小结和关键信息	175
第九章 结论和经验教训	基莫·哈尔默 卡勒·比拉宁 韦莎·萨米宁 181
从全球趋势认识挑战	182
教育竞争范式	183