

編者的話

台灣是全球資通訊產品的製造大國，但近幾年全球資通訊產品的需求變化快速，在已開發國家，因 ICT 普及程度高，在多數消費者已擁有相關產品的狀況下，首購族群減少，加上換機潮不如預期，資通訊產品在此類國家的銷售量開始衰退，最明顯的就是個人電腦的大幅衰退。但在新興市場，由於資通訊產品普及率仍有發展空間，因此即使成長受到經濟影響趨緩，但整體而言仍相對穩定，成為各國業者積極布局之區域。其中，金磚五國因人口總和將近全球半數，雖然近年經濟負面因素多且局勢紊亂，但始終是資通訊產品最重要的市場，且五國近年在經濟合作上取得較實質的進展，未來有較佳的發展機會，本特輯亦將進行研究。

《金磚五國 ICT 發展趨勢與商機》以套書形式呈現，內容依巴西、俄羅斯、印度、中國大陸、南非等國別分冊，於各冊分別探討國家發展背景、經濟與競爭力、資通訊發展指標、電腦產品、軟體與資服、電信業與行動產品、消費性電子商務等發展概況。

本冊為特輯第二冊：俄羅斯，各章之內容重點分述如下：

第一章：說明本研究之動機與背景；

第二章至第四章：研究俄羅斯國家發展背景與近年經濟競爭力與資通訊整備度等表現；

第五章至第八章：研究資通訊各領域之發展現況與機會；

第九章：綜合上述資訊探討俄羅斯資通訊發展潛力。

本套書內容涉及之產業範疇甚廣，若有疏漏或偏頗之處，懇請讀者指教，俾使後續的套書內容更加適切與充實。

《金磚五國 ICT 發展趨勢與商機》編纂小組 謹誌
中華民國 104 年 10 月

摘要

《金磚五國 ICT 發展趨勢與商機：俄羅斯》透過一系列研究，由俄羅斯近年社會經濟概況談起，探討其資通訊相關領域各產品或產業的發展機會。

俄羅斯近年總體發展不佳，2014 年油價大跌嚴重影響國際收支，而占領克里米亞事件又與西方國家產生衝突，各方制裁導致經濟嚴重衰退，2015 年負成長預估為-3.8%，盧布更重貶至歷年新低，嚴重影響外商發展能力。在此背景下，消費者與企業支出意願皆明顯下滑，影響資通訊市場甚鉅。

電腦產品發展方面，家戶電腦滲透率已達 70%，在高滲透率與低支出意願的雙重影響下，無論桌上型電腦或筆記型電腦，甚至近年最熱門的平板電腦都明顯衰退。

軟體與資服發展方面，雖然大型外商仍看好此市場之發展，但受限匯率波動過大、政策在 2014 年後轉向國內採購，外商成長有限。不過，中小企業對於資服採用態度的開放是俄羅斯市場的發展優勢，以雲端市場為例，有 7 成用戶來自中小企業，在新興市場中屬較高者，推動亦較容易。

電信發展方面，承襲前蘇聯之基礎建設，固網發展佳，大型城市的行動通訊滲透率更已超過 200%。唯經濟之下滑使消費者在產品採用上有所改變，以智慧型行動電話為例，過往 iPhone 在俄羅斯之市占為新興市場中較高者，但近年中國大陸的低價品牌已成功取得消費者青睞，未來高階產品發展可能較為困難。

消費性電子商務方面，俄羅斯本土業者發展較慢，加上消費者偏好在海外網站購買商品，因此跨境電子商務成為近年發展重點。近期，俄羅斯政府已開始針對跨境之交易研擬限制與增稅，以扶植本土業者發展，是未來俄羅斯消費性電子商務觀察之重點。

Abstract

<BRICS ICT Developments and Opportunities – Russia> gives recent research on the Russian social economic profile in recent years to explore the field of ICT-related development opportunities for products or industry.

The overall development of Russia in recent years is poor. The 2014 oil price collapse severely affected Russia's income. The recent occupation of Crimea event is in conflict with Western countries and the resulting international sanctions have led to a severe recession. The economy showed negative growth in 2015 estimated at -3.8%. The ruble has dropped to a new low, seriously affecting the possibility of foreign development. The non-willingness of the consumer spending and business investment are obvious and affects the ICT market greatly.

For computer products, household penetration rate has reached 70 percent. The factors of high permeability and low willingness to spend, desktop or laptop purchases will decline. Even the popular Tablet PC will significantly decline in recent years.

Although foreign investors are still optimistic about the development of the software development and service market, it is limited by exchange rate fluctuations. Government policy in 2014 guides industry procurement of domestic products, causing limited foreign sales growth. However, funding and training services for SMEs are applied with open attitude, which develops the Russian market. In the cloud market, for example, 70% of the users are from SMEs. This is higher than emerging markets and is easily promoted.

In terms of telecommunications, infrastructure was inherited from the former Soviet Union. Fixed-lines are well established and large city mobile communication penetration exceeds 200%. However, the economic downturn has changed the product selection by consumers. For smartphones, for example, in the past, iPhone's market share in

Russia was higher than in emerging markets. However, in recent years, China's low-cost brands have successfully lured consumers, so the future development of high-end products may be more difficult.

In terms of consumer e-commerce, Russian domestic development of e-commerce industry is slow. In addition, consumers prefer to buy merchandise from overseas sites, so cross-border e-commerce has become the focus of development in recent years. Recently, the Russian government has started elaboration restrictions for cross-border transactions and instituted tax increases, in order to foster the development of local industry. The future of Russia's consumer e-commerce bears observation.

目錄

第一章	緒論	1
一、	研究目的與對象	1
二、	研究架構與範疇	5
三、	研究方法	6
四、	研究限制	9
第二章	國家發展背景	11
一、	地理與人口	11
二、	歷史與政治	12
三、	生活與消費	13
第三章	經濟與競爭力	15
一、	經濟、金融與貿易	15
二、	國家競爭力	20
第四章	資通訊發展指標	23
一、	發展現況	23
二、	網路整備指數	24
三、	資通訊科技發展指數	26
第五章	電腦產品發展	29
一、	桌上型電腦發展現況與趨勢	29
二、	筆記型電腦發展現況與趨勢	30
三、	平板電腦發展現況與趨勢	31
四、	電腦產品業者動態	32
第六章	軟體與資服發展	35
一、	軟體市場概況與發展	35
二、	資服市場概況與發展	39

第七章	電信業與行動產品發展.....	45
一、	行動通訊技術發展	45
二、	智慧型行動電話與應用	47
三、	電信用戶使用現況	48
四、	主要電信業者	50
第八章	消費性電子商務發展.....	55
一、	B2C 電子商務發展	55
二、	行動購物發展	57
三、	支付方式	59
四、	主要業者	60
第九章	總結.....	65
一、	俄羅斯在金磚五國中的發展潛力	65
二、	資通訊展望與布局建議	68
附錄一	WEF 全球競爭力指標構成	75
附錄二	WEF 網路整備指數指標構成	81



Contents

Chapter 1	Introduction	1
	1. Purpose and Targets.....	1
	2. Framework and Scope.....	5
	3. Methodology	6
	4. Limitations.....	9
Chapter 2	Country Background.....	11
	1. Geography and Population.....	11
	2. History and Politics	12
	3. Living and Spending	13
Chapter 3	Economy and Competitiveness	15
	1. Economy, Finance and Trading.....	15
	2. Competitiveness	20
Chapter 4	ICT Development	23
	1. Current Development	23
	2. Network Readiness Index	24
	3. ICT Development Index.....	26
Chapter 5	Computer Products	29
	1. Desktop.....	29
	2. Notebook	30
	3. Tablet	31
	4. Status of Main Vendors	32
Chapter 6	Software and Services	35
	1. Software Market.....	35
	2. Service Market	39

Chapter 7	Telecommunications and Mobile Products	45
	1. Technology Adoption	45
	2. Smartphone Products	47
	3. Subscriber Profile	48
	4. Service Providers.....	50
Chapter 8	E-Commerce Development	55
	1. B2C E-commerce	55
	2. M-Commerce	57
	3. Payment	59
	4. Status of Main Vendors	60
Chapter 9	Conclusion	65
	1. Russia's Potential in BRICS.....	65
	2. Outlook and Suggestion	68
Appendix 1	WEF Global Competitiveness Indexes	75
Appendix 2	WEF Networked Readiness Indexes	81

圖目錄

圖 1-1	全球、先進、新興與開發中國家 2003 年至 2012 年之經濟成長	2
圖 1-2	研究架構與範疇	6
圖 1-3	研究流程	7
圖 2-1	俄羅斯 2005 年至 2015 年消費者信心指數走勢	14
圖 3-1	俄羅斯 2011 年至 2018 年經濟發展與展望	15
圖 3-2	俄羅斯 2014 年各產業占 GDP 比重	17
圖 3-3	俄羅斯盧布 2005 年至 2014 年兌美元走勢	17
圖 3-4	俄羅斯 2005 年至 2014 年消費者物價變化	18
圖 3-5	俄羅斯 2014 年出口產品占比	19
圖 3-6	俄羅斯 2005 年至 2014 年進出口貿易統計	19
圖 3-7	WEF 全球競爭力指標架構	21
圖 4-1	WEF 網路整備指數指標架構	25
圖 4-2	ITU 資通訊科技發展指數指標架構	27
圖 5-1	俄羅斯 2013 年至 2018 年桌上型電腦銷量與均價	30
圖 5-2	俄羅斯 2013 年至 2018 年筆記型電腦銷量與均價	31
圖 5-3	俄羅斯 2013 年至 2018 年平板電腦銷量與均價	32
圖 5-4	俄羅斯 2015 年第 1 季個人電腦市占	33
圖 6-1	俄羅斯 2012 年至 2017 年軟體市場規模	36
圖 6-2	俄羅斯 2007 年至 2013 年軟體盜版率與損失	38
圖 6-3	俄羅斯 2012 年至 2017 年資服市場規模	40
圖 7-1	俄羅斯 2012 年至 2017 年行動通訊技術應用比例與門號數	46
圖 7-2	俄羅斯 2012 年至 2017 年行動電話出貨類型比例	47

圖 7-3	俄羅斯 2013 年至 2015 上半年智慧型行動電話系統比例	48
圖 7-4	俄羅斯 2012 年至 2017 年預、後付門號比例	49
圖 7-5	俄羅斯 2012 年至 2017 年語音、非語音營收與 ARPU.....	50
圖 7-6	俄羅斯 2015 年 3 月主要行動電話服務供應商市占	50
圖 7-7	俄羅斯 MTS 與政府推出之 Delimobil 出租車輛	52
圖 8-1	俄羅斯 2010 年至 2014 年 B2C 銷售額與人均消費	56
圖 8-2	俄羅斯網路商店售出的產品比例	56
圖 8-3	俄羅斯消費者選擇在線上購物之原因	57
圖 8-4	俄羅斯曾經使用行動購物的用戶組成	58
圖 8-5	俄羅斯行動購物面臨主要障礙	59
圖 8-6	俄羅斯線上消費主要付款方式	60
圖 8-7	俄羅斯最大電子商務網站 Ulmart	64
圖 9-1	資通訊市場潛力評量架構	67
圖 9-2	俄羅斯在金磚五國中的發展潛力分析	68

表 目 錄

表 1-1	金磚國家 2009 年至 2014 年高峰會內容	3
表 1-2	金磚五國 2015 年經濟發展數據比較	4
表 3-1	俄羅斯近三期全球競爭力評量表現	22
表 4-1	俄羅斯 2013 年資通訊發展數據	24
表 6-1	俄羅斯主要雲端服務供應商	42
表 7-1	Super MTS 與 Red Enegy 計費方式	51
表 8-1	俄羅斯 2015 年 9 月流量前 10 大消費性電子商務網站	61
表 9-1	金磚五國市場潛力總評結果	67
表 A-1	WEF 全球競爭力指標構成	75
表 A-2	WEF 網路整備指數指標構成	81

第一章 | 緒論

一、 研究目的與對象

(一) 背景

自 2007 年起，過度借貸與房地產泡沫的跡象在許多國家浮現，這最終導致了 2008 年開始的全球經濟大衰退。在美國，危機先由房地產貸款延伸到一般信貸，再持續蔓延影響了以衍生性商品為收益的大型金融機構，如知名的雷曼兄弟等，一連串倒閉與收購的骨牌效應拉開次貸風暴的序幕。在歐元區，不穩健的金融體系在許多國家以公款紓困破產銀行並發放失業補助的情況下，主權債務占 GDP 比例逐漸增加惡化，以希臘為首，愛爾蘭、葡萄牙、義大利與西班牙陸續被降低債信評等，這五個國家的債務估計達到 8 兆美元，最終導致歐洲國家的主權債務危機。

先進國家數年間的經濟衰退影響了台灣以出口為導向的經濟，而多數新興及開發中國家在此波危機中雖也受到影響，但衰退幅度較小，復甦力道更遠高於先進國家，圖 1-1 係 2003 年至 2012 年間，全球、先進國家、新興與開發中國家的經濟成長比較。就亞洲與拉丁美洲而言，1997 年的亞洲金融危機、1980 年代的拉丁美洲經濟危機分別讓這兩個地區的國家

第二章 | 國家發展背景

俄羅斯聯邦（俄語：Российская Федерация），簡稱俄羅斯，是蘇聯垮台之後主要的繼承者。做為傳統能源大國，2014 年起的油價崩跌使其經濟受到明顯影響，加上俄羅斯占領烏克蘭克里米亞地區後引發領土爭議，與西方諸國缺乏共識，衍生的各項制裁更加劇其困境，2014 年的經濟成長衰退至 0.2%，這也使各界對這個傳統強權的未來走向產生更多揣測。

一、地理與人口

俄羅斯位於歐亞大陸北方，國土面積 1,710 萬平方公里（不含克里米亞），是全世界最大的國家，由 85 個聯邦主體（48 個州、4 個自治區、8 個邊疆區、1 個自治州、3 個直轄市、22 個自治共和國等）組成。俄羅斯最大的城市是首都莫斯科（Москва），人口達 1,150 萬人，是政治經濟與交通中心；第二大都市是聖彼德堡（Санкт-Петербург），人口 488 萬人，是俄羅斯在波羅的海的重要港口，也是歐洲重要的文化重鎮之一。

俄羅斯因發展早，人口數量在 1992 年達到 1.49 億的高峰之後就持續衰退，到 2014 年約為

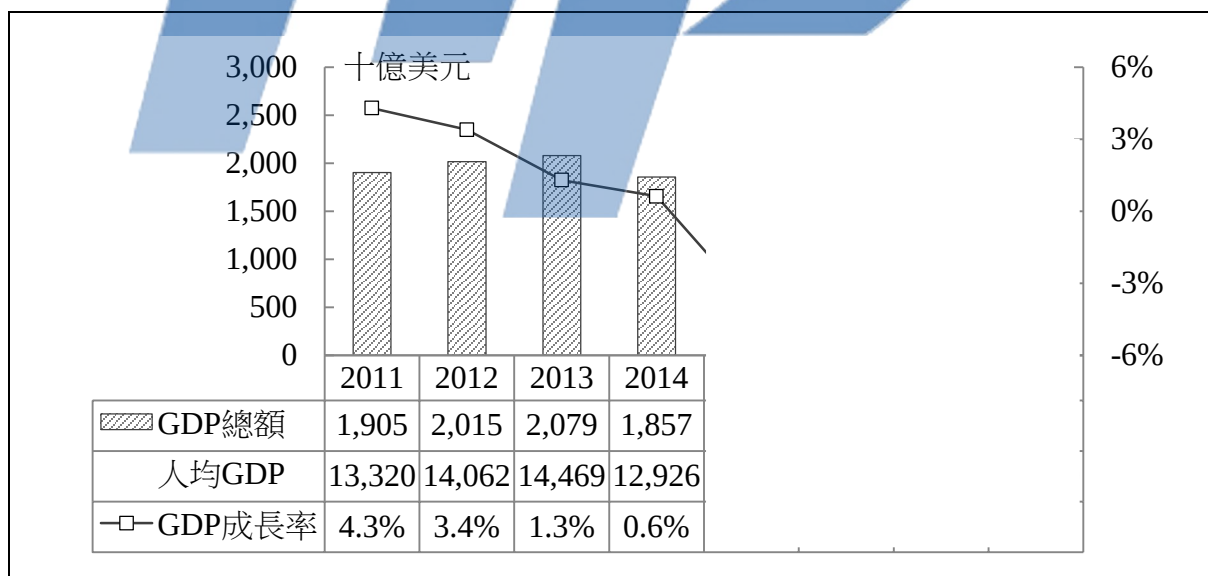
第三章 | 經濟與競爭力

本章透過數項經濟、金融與投資指標，加上國際組織對俄羅斯競爭力的客觀評分，由總體經濟的角度，協助讀者判斷俄羅斯在近年經濟上的發展，將如何影響整體資通訊產品與產業。

一、經濟、金融與貿易

(一) 經濟發展回顧與展望

圖 3-1 係俄羅斯 2011 年至 2018 年的經濟發展與展望。根據 IMF 在 2015 年 4 月公布的資料顯示，俄羅斯 2014 年的 GDP 為 1 兆 8,575 億美元，較 2013 年實質成長僅 0.6%，人均 GDP 則為 12,926 美元。



備註：人均 GDP 單位為美元；GDP 與人均 GDP 均採美元計價之名義 GDP 便於跨國比較，GDP 成長率則以實質 GDP 計算

資料來源：IMF (2015.04)，資策會 MIC 經濟部 ITIS 計畫整理，2015 年 6 月

圖 3-1 俄羅斯 2011 年至 2018 年經濟發展與展望

第四章 | 資通訊發展指標

本研究於第三章探討俄羅斯的經濟發展現況，並輔以全球競爭力指標解析其整體發展之優劣勢，本章將探討俄羅斯在資通訊方面的發展。首先，透過統計數據說明俄羅斯現今資通訊發展狀況，再以兩項國際評比指標客觀討論俄羅斯在全球資通訊發展之地位，指標包含：WEF 在全球資訊技術報告（Global Information Technology Report）中評比的「網路整備指數」（Networked Readiness Index）；以及 ITU 在資訊社會調查（Measuring the Information Society）報告中，對各國資通訊科技基礎建設與採用情況比較的「資通訊科技發展指數」（ICT Development Index）。其中，WEF 每年出版次年度的網路整備指數，指標涵蓋廣，從基礎發展、法規環境、專利申請，乃至對社會經濟的影響都列入考量，著重前瞻發展；ITU 則每年統整前年度的資通訊科技發展指數，指標涵蓋少，偏重基礎建設與教育，並以各國已知數據為主，著重事實呈現與比較，兩份報告之意涵不同，本章第二節與第三節各列出其評量結果；第四節則綜整俄羅斯目前的資通訊發展政策，供讀者參考。

一、發展現況

在主要的統計數據方面，俄羅斯的有線電話滲透率

第五章 | 電腦產品發展

俄羅斯發展早，家戶電腦滲透率達 70%，是金磚五國中表現最佳者，但這樣的表現對其未來展望卻不見得有正面助益。最主要的因素還是受限經濟問題，俄羅斯的經濟狀況如同前述，近年來，特別是 2013 年後總體環境持續衰敗，加上諸多政治因素干擾，各界預估其經濟 2015 年將走向衰退。消費者受限於通貨膨脹與幣值下滑所造成實質收入的減少，支出意願已退步到金融海嘯時期的水準。電腦產品的市場銷售量反應了消費者撙節支出的狀況，在高電腦滲透率的狀況下，已有相關產品的消費者將就使用舊有產品，導致桌上型電腦與筆記型電腦的換機潮不如預期，即便是近年熱門的平板電腦在俄羅斯市場反應也受到影響。另一個根本的問題是，俄羅斯的人口持續衰退且老化，年齡中位數已近 40 歲，結構上對於資通訊產品的需求原本就有限，未來會持續影響銷售。本章分桌上型、筆記型與平板電腦三者，呈現俄羅斯電腦產品銷售之樣貌，並透過各業者動態說明市場現況。

一、 桌上型電腦發展現況與趨勢

桌上型電腦在全球各地都有衰退之趨勢

第六章 | 軟體與資服發展

軟體與資訊服務市場近年發展快速，在軟體方面，除基本的作業系統外，企業資源管理（Enterprise Resource Planning，簡稱 ERP）、顧客關係管理（Customer Relationship Management，簡稱 CRM）等應用，都是企業現代化的過程中常見的需求，也是促成資通訊投資的重要項目。

資訊服務方面，近年最熱門的議題包含雲端運算、機對機（Machine-to-Machine，簡稱 M2M）通訊、大數據（Big data）等，唯後兩者在新興國家受限於制度不健全、觀念不普及、基礎建設不足應付頻寬需求等因素發展較慢，故第二節將以雲端發展的討論為主。目前，新興市場的雲端用戶多是大型國際企業，為數眾多的中小企業雲端意識仍在發展中，但這些用戶是新興市場未來最主要的潛力客群，在業者積極降低營運成本與業務行動化的需求下，有可觀成長。另外，雲端運算從資料中心建置、應用發展等，牽涉的資通訊產業涵蓋軟硬體各界，值得關注。

一、 軟體市場概況與發展

（一）市場規模與展望

圖 6-1 係俄羅斯 2012 年至 2017 年軟體市場的規模與發展走勢。受到國內經濟表現不佳影響

第七章 | 電信業與行動產品發展

一、 行動通訊技術發展

俄羅斯的電信發展承襲蘇聯時代的建設，在新興市場中有較良好的基礎，電信商之間也逐漸為了加強競爭能力，走向整併發展。例如 Rostelecom 在 2011 年至 2012 年間併購 SkyLink 後，又由 Tele2 在 2013 年底宣布併入 Rostelecom 行動通訊部門，由 Tele2 持有 55% 股權並繼續維持 Tele2 品牌；2015 年 8 月，MegaFon 宣布收購 SAMRTS，除增加市占之外，也強化 900 MHz 與 1,800 MHz 頻譜，以利 4G 業務的發展。

圖 7-1 係 2012 年至 2017 年俄羅斯行動通訊技術的應用狀況與門號數量。俄羅斯在 2007 年就發放 3G 的執照，3G 用戶在 2012 年達到 42%，不過，由於行動通訊市場發展早，早期開發的 2G 用戶數量龐大，用戶建立的使用習慣使轉換速度略顯緩慢，到 2014 年仍有半數 2G 用戶，值得注意的是，由於預付用戶過多，準確的數字較難估算，部分調查機構如全球行動供應商協會（Global mobile Suppliers Association，簡稱 GSA）統計的比例則超過 6 成。這樣的特性也可由高度的通話用量得到印證，以 Tele2 為例，2015 年第 2 季的用戶每月通話分鐘數

第八章 | 消費性電子商務發展

電子商務在網路普及化後逐漸成為生活的一部分，凡是透過網路完成的交易、事務活動或管理等，都可歸納為廣義的電子商務範疇。對於消費端而言，最熟悉的電子商務即網路購物，也是最接近市場的數位流通管道。在先進國家，多數人已習慣於此類消費方式；在新興國家，無論網路購物業者或消費者，多正在摸索因地制宜的發展方式。在俄羅斯，國土極為遼闊，雖然基礎建設較佳，上網用戶也多，但實體物流的配送等就可能產生障礙，因此營運商需考量的議題也與其它國家有所不同。本章將研究俄羅斯消費性電子商務目前的發展，並探討業者的發展模式。

一、 B2C 電子商務發展

(一) 市場規模

圖 8-1 係俄羅斯 2010 年至 2014 年 B2C 電子商務的銷售額與人均消費額。受惠於較佳的網路基礎建設與高上網比例（2013 年為 61.4%），俄羅斯的俄羅斯的 B2C 電子商務銷售總額在 2010 年至 2014 年間

第九章 | 總結



《2015 金磚五國 ICT 發展 趨勢與商機特輯—俄羅斯》

全本電子檔及各章節下載點數，請參考智網公告

電話 | 02-27326517

傳真 | 02-27329133

客服信箱 | itismembers@micmail.iii.org.tw

地址 | 10669 台北市敦化南路二段 216 號 19 樓

劃撥資訊 | 帳號：01677112

戶名：財團法人資訊工業策進會

匯款資訊 | 收款銀行：華南銀行—和平分行

(銀行代碼：008)

戶名：財團法人資訊工業策進會

收款帳號：98365050990013 (共 14 碼)

服務時間 | 星期一~星期五

am 09:00-12:30 pm13:30-18:00



如欲下載此本產業報告電子檔，

請至智網網站搜尋，即可扣點下載享有電子檔。

ITIS 智網：<http://www.itis.org.tw/>