

國立高雄應用科技大學『週日閱讀科學大師講座』



數位風華 · 典範移轉
- 科技化服務與Web2.0 -

黃國俊
蘇偉仁

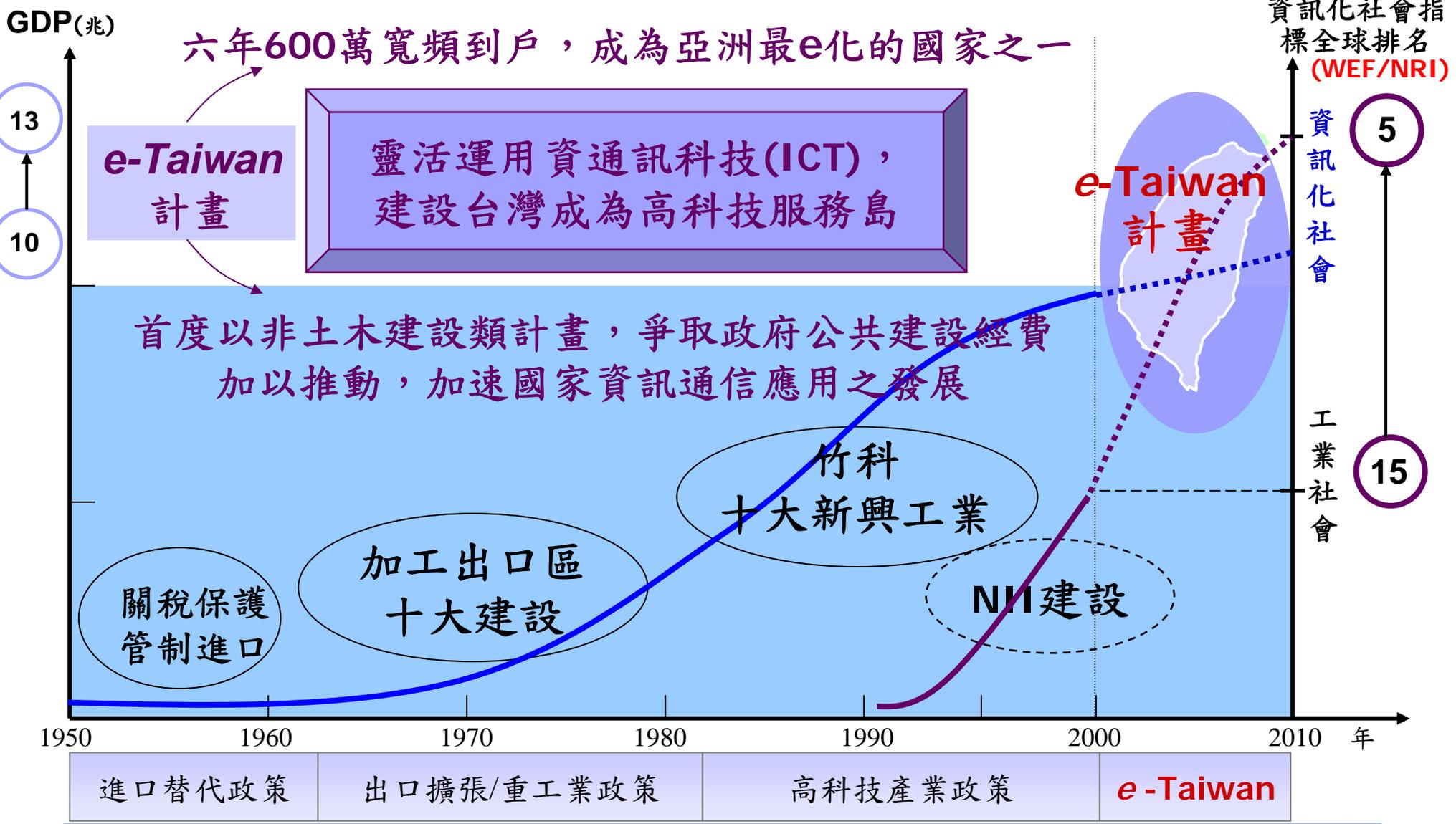
2007年5月



財團法人 資訊工業策進會
INSTITUTE FOR INFORMATION INDUSTRY



經濟發展與社會發展相輔相成



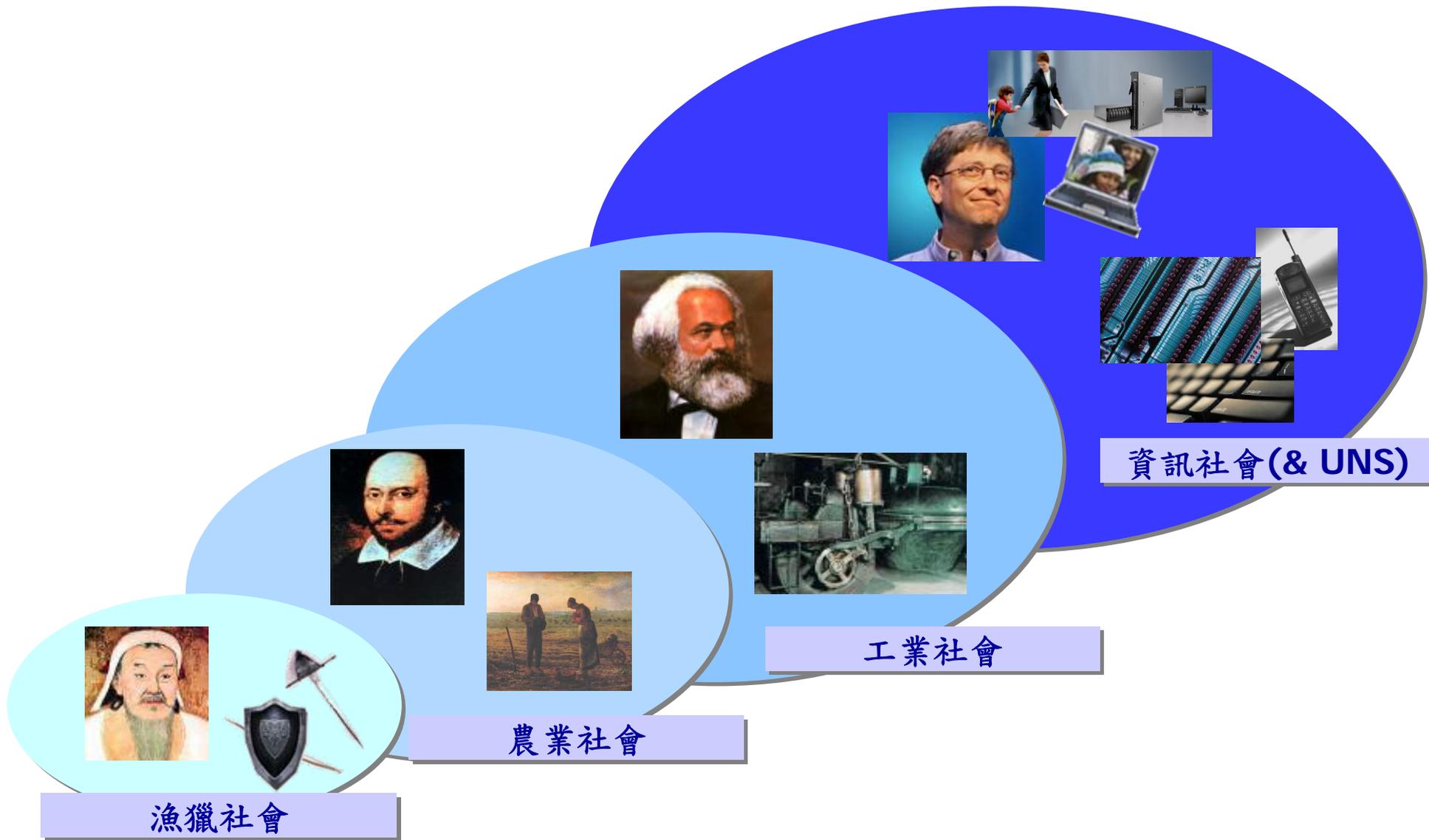


內容大綱

- 👉 全球發展與趨勢：資訊社會與相關產業發展
- ❖ 臺灣現況與瓶頸：亟待解決的發展議題
- ❖ 未來發展的方向：臺灣2015社會與產業的發展
- ❖ Web2.0
- ❖ 結語：‘發展即自由’



社會典範之演進

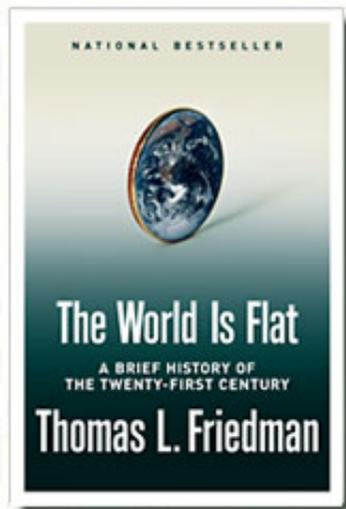




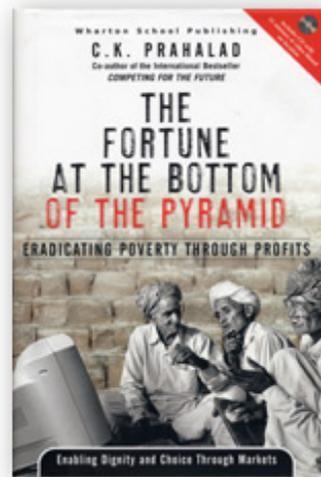
一個沒有海圖的藍海水域

世界是平的，金字塔底層的財富，群眾的智慧

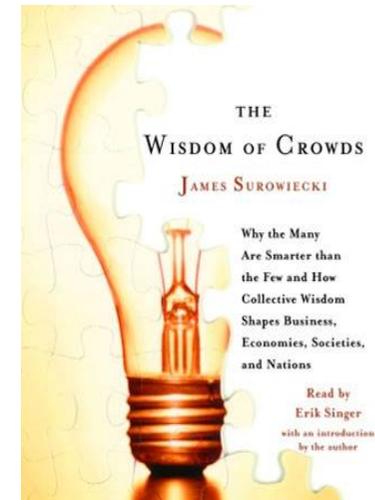
世界是平的
(The World is Flat)



金字塔底層的商機
(The Fortune at the
Bottom of the Pyramid)



群眾的智慧
(The Wisdom of Crowds)



藍海策略，長尾理論．．．

Source: "The World is Flat", Thomas L. Friedman

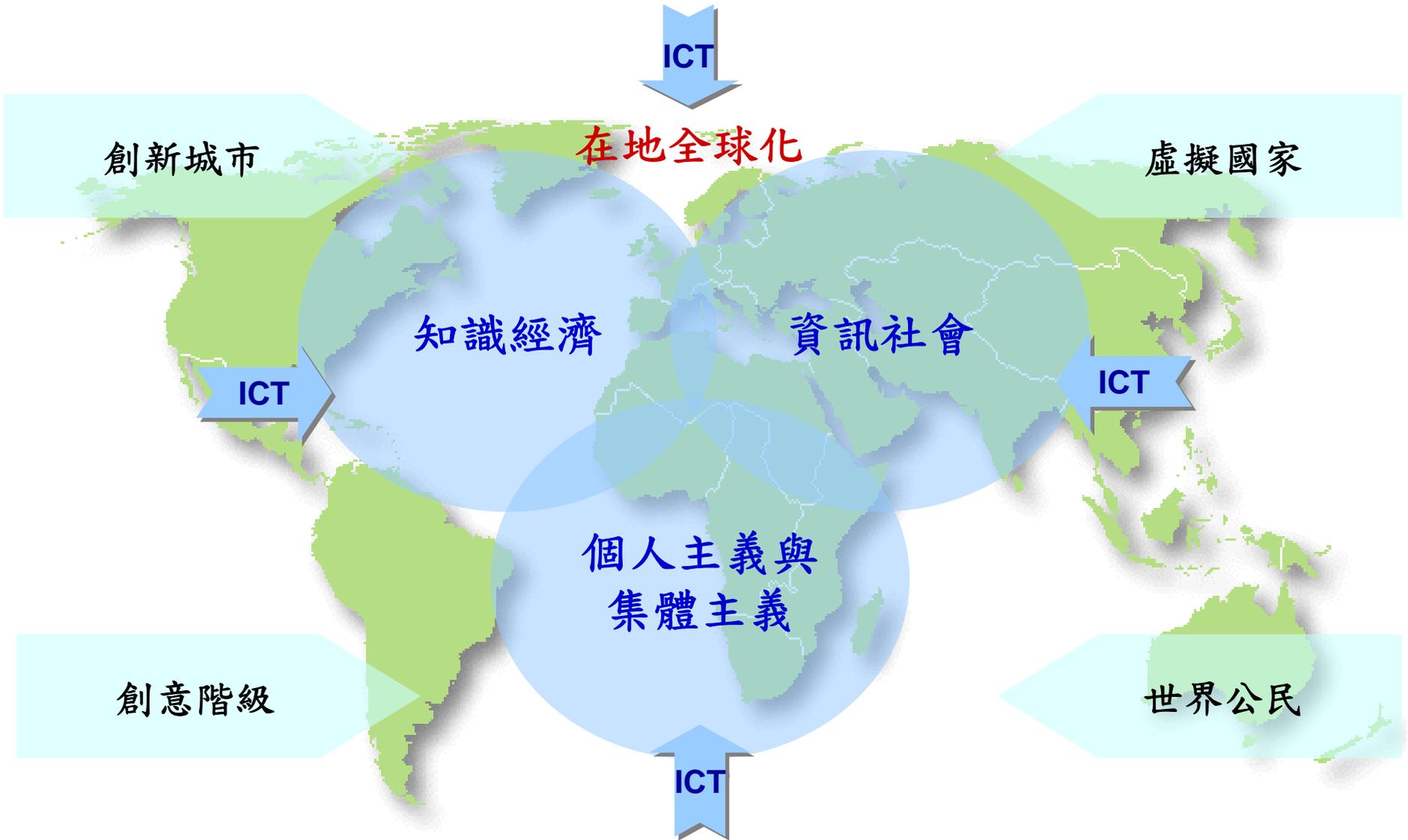


美麗的新世界 (the brave new world)

- 👉 在地全球化 (glocalisation)
- 👉 數位匯流 (convergence; 內容、系統與載具)
- 👉 無所不在的社會 (ubiquity)
- 👉 服務業主導 (service/application rules)
- 👉 內容稱王 (content is King)
- 👉 資源主宰 (Resources dominate)
- 👉 社會共識 (ELSI matters)
- 👉 . . .

美麗的新世界

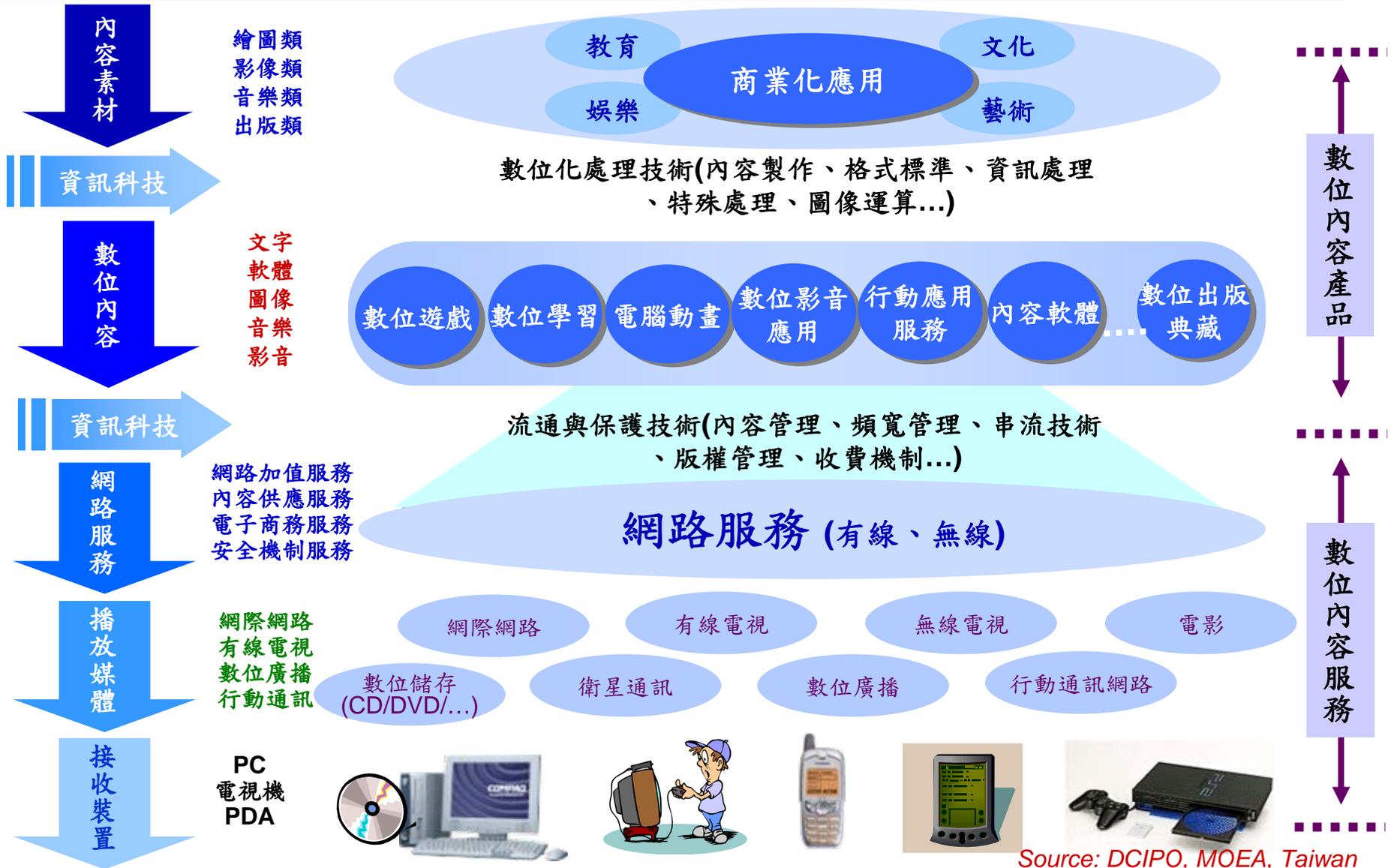
數位情境一：在地全球化 (glocalisation)





美麗的新世界

數位情境二：數位匯流 (convergence)





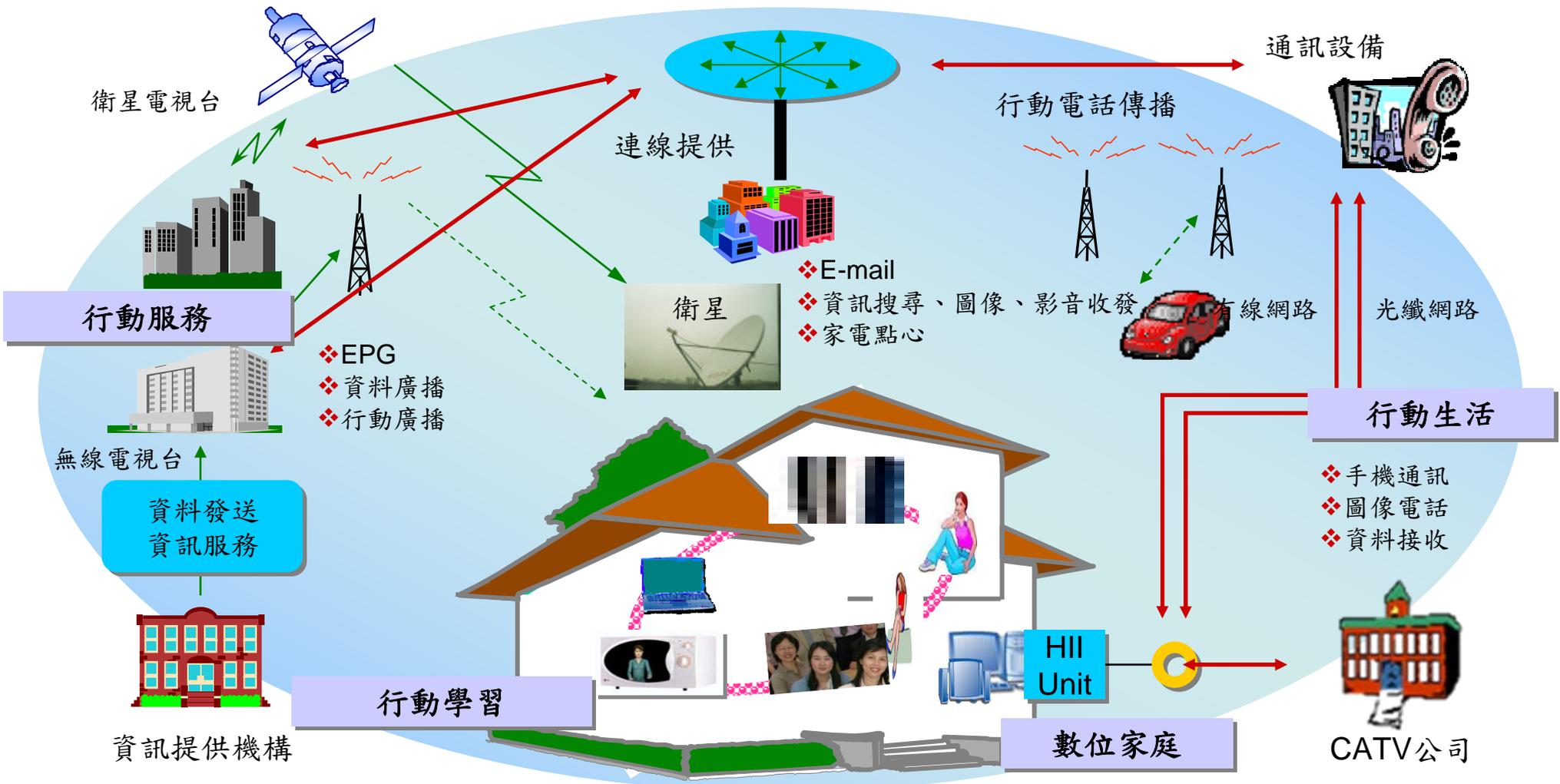
美麗的新世界

數位情境三：無所不在的社會 (ubiquity)

衛星與數位廣播

網際網路

基礎建設





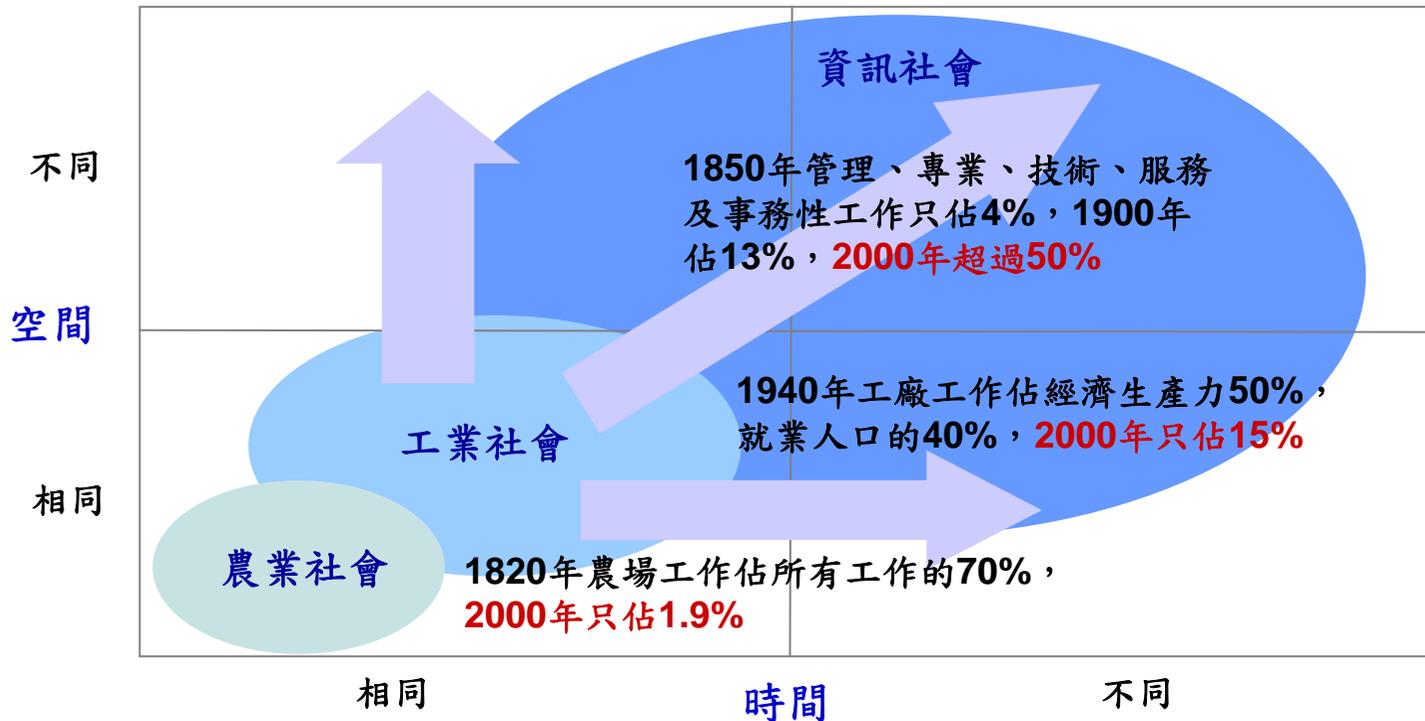
美麗的新世界

數位情境四：服務業主導 (service rules)

❖ 資通訊科技揭開了經濟、社會與文化全面變革的序幕

- 「人力磨坊造就了封建地主社會，蒸汽工廠造就了工業資本家的社會」。資通訊科技，正如以往印刷術、蒸汽機、半導體、以及以後的DNA等技術革命，快速地改變和形塑人類的生活方式，導致社會各個層面的結構變革與轉型

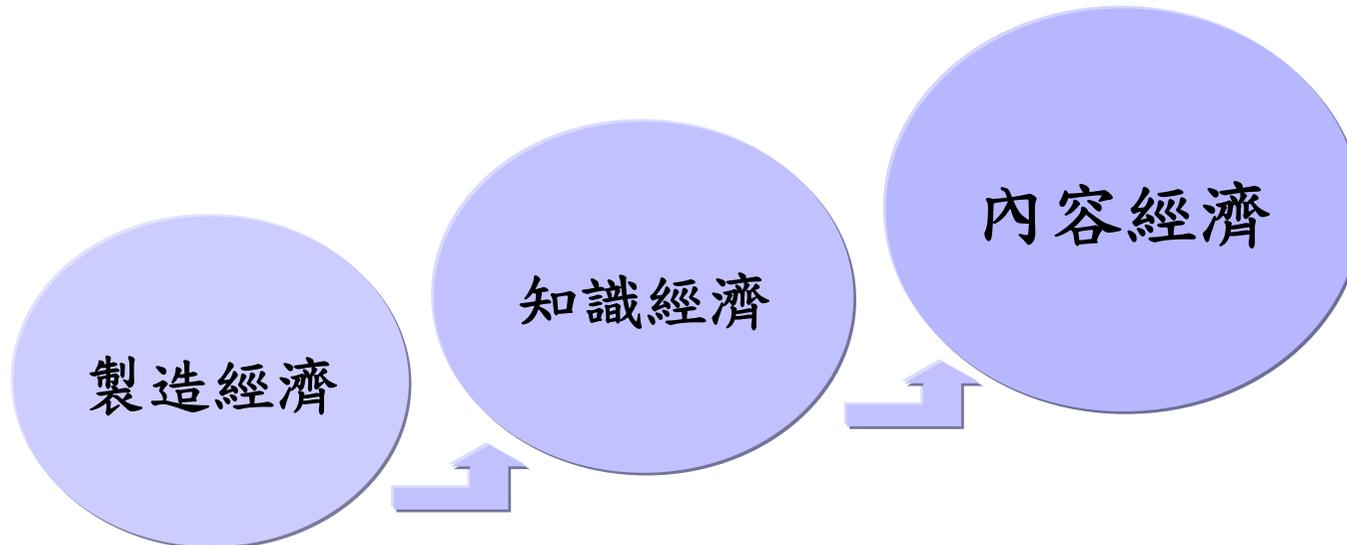
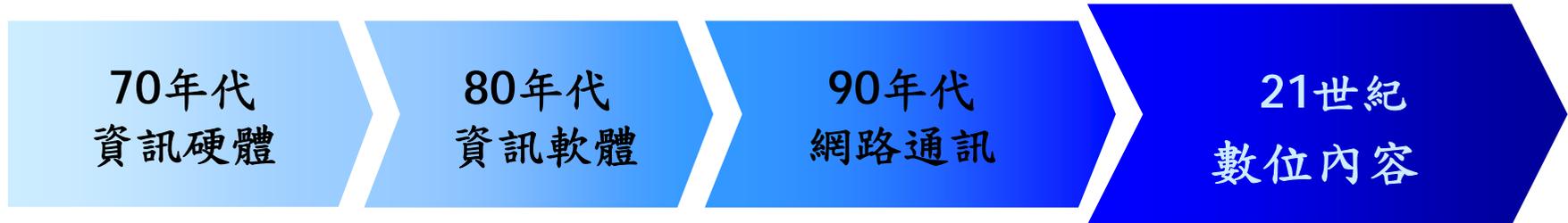
❖ 資訊與知識已成為未來最重要的國家競爭力要素





美麗的新世界

數位情境五：內容稱王 (content is King)



The one who can easily deliver contents to consumers will be the king.

美麗的新世界

數位情境六：資源主宰 (resources dominate)

美洲

- ➡美國：低溫水棲地的魚類將減少40%以上；未來數十年內，颶風、龍捲風規模將增加強度...
- ➡南美：熱帶降水的顯著減少，導致亞馬遜雨林的消失加速、沙漠化...
- ➡秘魯：安地斯山脈冰河將在2012年前徹底融化消失...

亞洲

- ➡台灣：2100年海平面上升，台北車站、國父紀念館、甚至101大樓4樓將被淹沒...
- ➡中國：北京將被沙塵暴掩埋；2010年西部每年缺水約200億立方公尺；黃河將成為內陸河...
- ➡香港：百年後可能沒有冬天...
- ➡印尼：2030年將有2千座島嶼淹沒在海中...

美國和中國
二氧化碳排
放量占全球
39.5%

溫室效應持
續，至2200
年全球GDP
將減少13.8%

中國若缺糧
15%，全球
物價將上漲



世界上現存
22,000隻北
極熊，將在
45年後絕種

澳洲

- ➡在未來的數十年內將更熱、更乾燥，世界最大的珊瑚族群大堡礁，可能在2100年消失；昆士蘭洲的無尾熊亦面臨威脅...

非洲

- ➡不至20年，非洲和拉丁美洲就會有數億人面臨缺水危機...
- ➡2020年吉力馬札羅山的冰雪將消失，山頂將裸露光禿禿的岩石...

歐洲

- ➡英國和北歐：熱帶海水異常蒸發而變鹹，破壞灣流北上的動力，可能在十年後進入寒冬的「新冰河期」...
- ➡阿爾卑斯山：2050年氣溫可能升高2-3度，屆時有70%的滑雪勝地消失...

南、北極

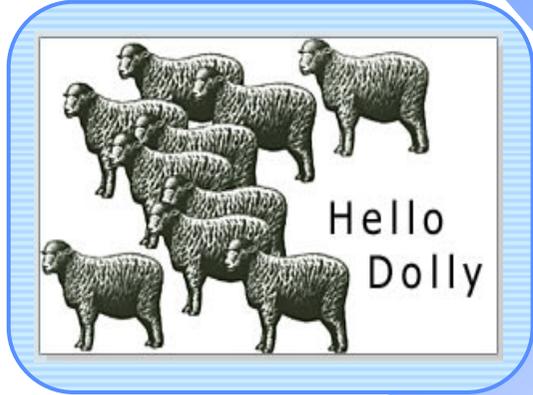
- ➡北極：2070年夏天的北極將是不見冰影的汪洋；土壤中封存的溫室氣體，將釋放更多...
- ➡南極：暖化比地球均速度快三倍，冰原開始大崩解，百年內可能長出樹木...

資料來源：IPCC氣候報告、世界自然基金會、Stern Review、Discovery全球暖化報告、中國氣候變化國家評估報告、各國科學新聞、商業周刊等，資策會整理



美麗的新世界

數位情境七：社會共識 (ELSI matters)



Legal
隱諱的法律規範



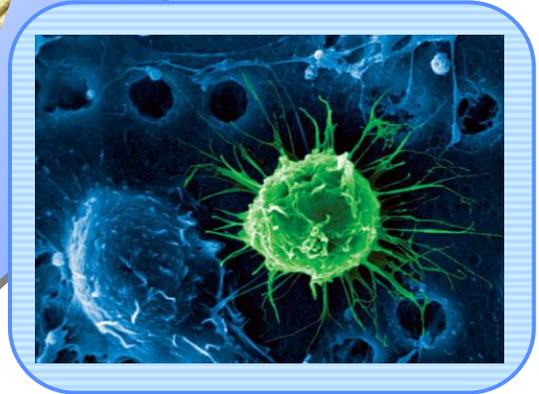
Ethical
高度的倫理爭議

THE UNIVERSAL DECLARATION
OF **Human Rights**



ADOPTED BY THE UNITED NATIONS
GENERAL ASSEMBLY IN ITS 1948 MEETING, NEW YORK

Social
低度的社會共識



* 生物科技為人類開啟新的發展契機，法律則扮演議題管理的角色、及調和科技與人性的平台，以解決倫理與社會面爭議



資訊社會的願景(W SIS/UN)

- 願景：建設資訊社會，使得資訊通信技術成為所有人均可獲得的基本工具，以開創一個更和平、更繁榮，而且在平等基礎上保持多樣性的世界；
- 宣言：**WSIS Geneva 2003**發表原則宣言，強調「數位人權」、「縮減數位落差」、「推動資訊化社會」；
- 聯合國前秘書長安南(Kofi A. Annan)曾說：「數位落差」問題實際上是個「多重鴻溝」的問題，這些鴻溝不會自己消失...技術催生了資訊社會，現在輪到我們對這樣一個社會進行規劃了。





內容大綱

- ❖ 全球發展與趨勢：資訊社會與相關產業發展
- 👉 臺灣現況與瓶頸：亟待解決的發展議題
- ❖ 未來發展的方向：臺灣2015社會與產業的發展
- ❖ Web2.0
- ❖ 結語：‘發展即自由’



台灣的資通訊(硬體)產業舉足輕重



Business Week
May 16, 2005

Taiwan's Tech Clout

Where the Island's Industries **RANK** Globally



#1 Provider of LCD monitors, with **68%** of the market, worth **\$14 BILLION**

#2 In servers, with **33%** of the market, worth **\$1.8 BILLION**

#1 Producer of cable modems, with **66%** of the market, worth **\$480 MILLION**

#2 Producer of digital still cameras, with **34%** of the market, worth **\$2 BILLION**

Taiwanese companies, from chip foundry TSMC to laptop maker Quanta, manufacture thousands of items essential to the global digital economy. Most appear under someone else's name—and most are made in mainland China.

#1 Provider of chip foundry services, with **70%** of the market worth **\$8.9 BILLION**

#1 In semi-conductor packaging with **36%** share, worth **\$3.4 BILLION**

#1 Producer of PDAs, with **79%** of the market, worth **\$1.8 BILLION**

#1 Producer of notebook PCs, with **72%** of the market, worth **\$22 BILLION**

#2 Producer of TFT-LCD panels, with **35%** of the market, worth **\$7.6 BILLION**

#1 Producer of wireless LAN equipment, with **83%** of the market, worth **\$1.3 BILLION**

Data: Market Intelligence Center, Taiwan Industrial Technology Research Institute



台灣的資訊國力表現突出

e化政府服務世界評比名列前茅

美國布朗大學電子化政府評比，我國於2002年、2004年、2005年3度獲得世界第1名，2006年則為全球第二

世界經濟論壇(WEF)2005-2006全球資訊應用評估報告，我國「政府ICT整備度」第3、「政府ICT應用度」第5

國際電信聯盟(ITU)於2005年6月份發佈全球數位機會指標(DOI)，我國排名世界第7

世界經濟論壇(WEF)2005-2006全球資訊應用評估報告，我國網路整備度世界第7、亞洲第2

世界經濟論壇(WEF) 2006-2007全球競爭力報告，我國在125個國家當中，排名全球第13、亞太排名第4 (2005-2006，排名全球第5、亞太連續三年排名第1)



台灣社會發展的挑戰

全球競局的挑戰

- 全球化知識經濟體系迅猛成形
- 原物料競逐白熱化；對永續發展的挑戰
- 全球分工扁平化的發展
- 塊狀經濟的形成；亞洲區域經濟的日益重要
- 韓國崛起與金磚四國的高速成長……

中國的磁吸效應

- 低廉工資與土地成本、廣大的內需市場及招商優惠措施，吸引全球資金、訂單向中國集中
- 「東協加n自由貿易區」；加速中國與東亞區域的政經整合

台灣社會發展的挑戰

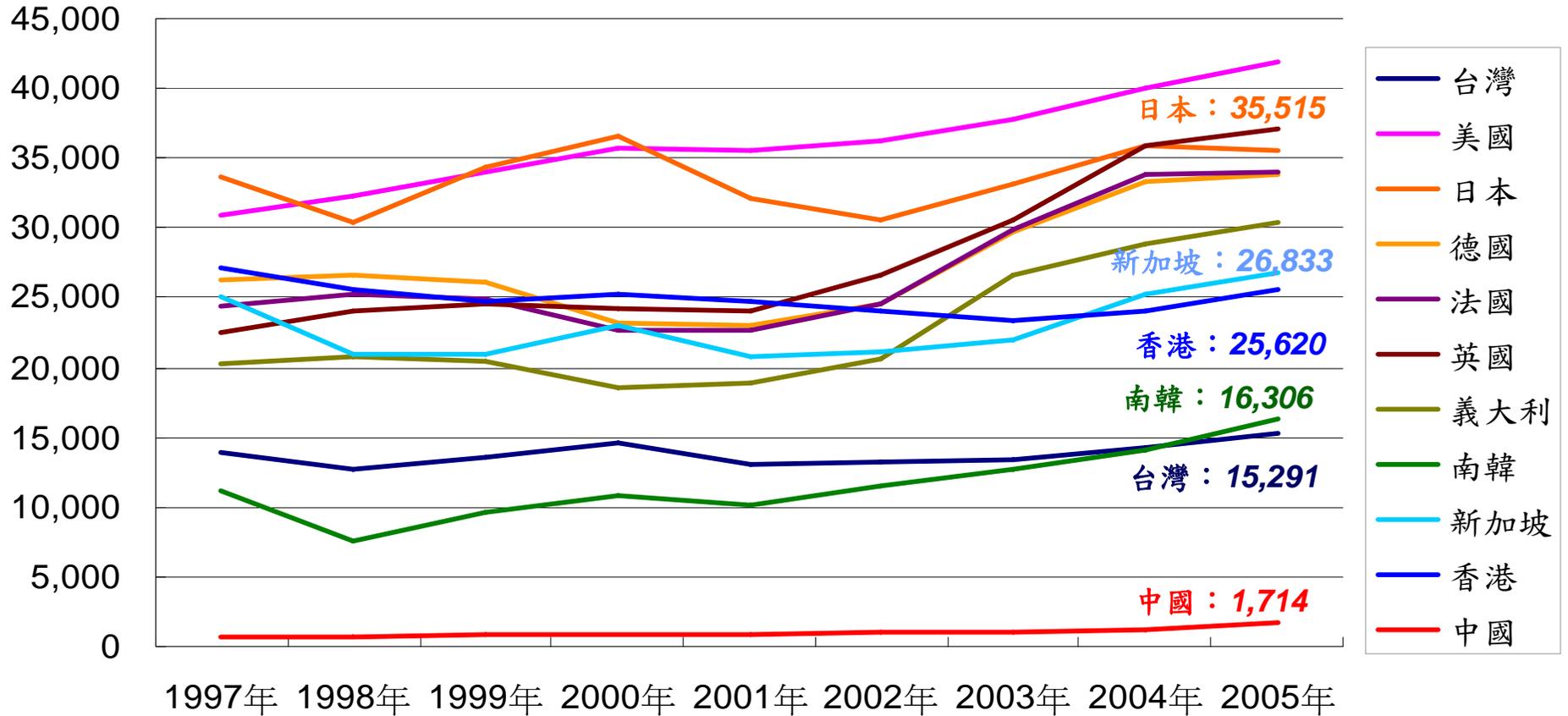
- 在全球化體系與塊狀經濟中有邊緣化的隱憂
- 台灣年平均國民所得成長趨緩，服務業產值在GDP所佔比重已遠超過工業
- 關鍵技術/關鍵應用服務發展緩慢；產業轉型遇到瓶頸
- 邁向高齡化社會，老人醫療照護需求遽增
- 存在數位落差現象，數位人權受到普遍關注





台灣年平均國民所得停滯不前

單位：美元



資料來源：行政院主計處，2007年1月



跨越能障，量子躍變 (disruptive innovation)

WEF根據世界各國平均每人GDP水準，將經濟發展升級過程，區分為：

跨越鴻溝才能走到2015 GDP 3萬美元

平均每人GDP
低於2,000美元

平均每人GDP介於
3,000~9,000美元

平均每人GDP
高於18,000美元

生產因素驅動階段
Factor-driven state

效率驅動階段
Efficiency-driven state

創新驅動階段
Innovation-driven state

Here We Are

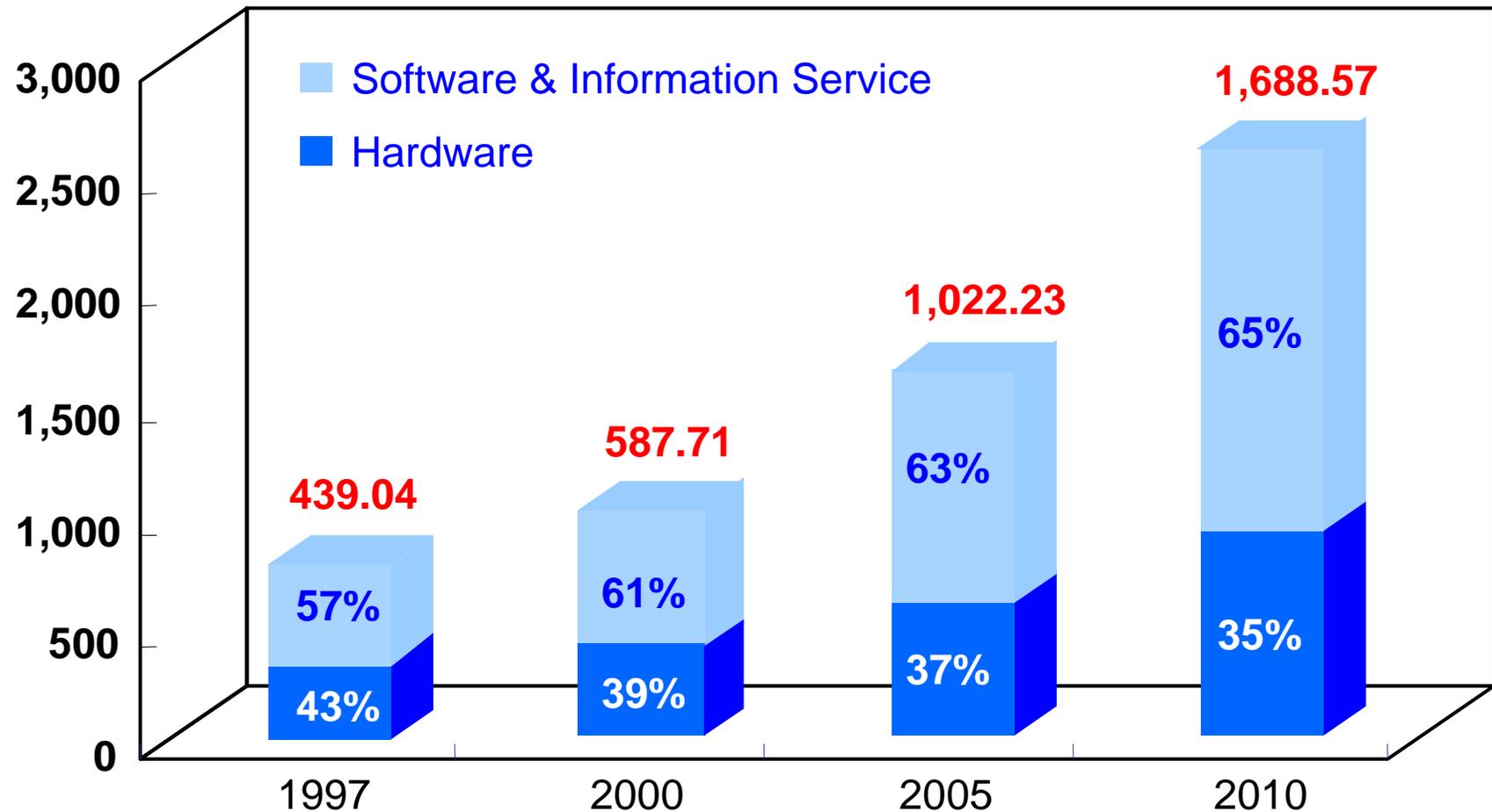
世界經濟論壇 (WEF) 全球競爭力報告，
我國平均每人GDP為**1萬5千美元**，
處於由「效率驅動」之中度發展國家
轉型為「創新驅動」之高度發展國家階段，
須加強創新要素，方足以因應全球激烈競爭

WEF, 2005-2006, Global Competitiveness Report



台灣與全球資通訊產業(軟/硬比)

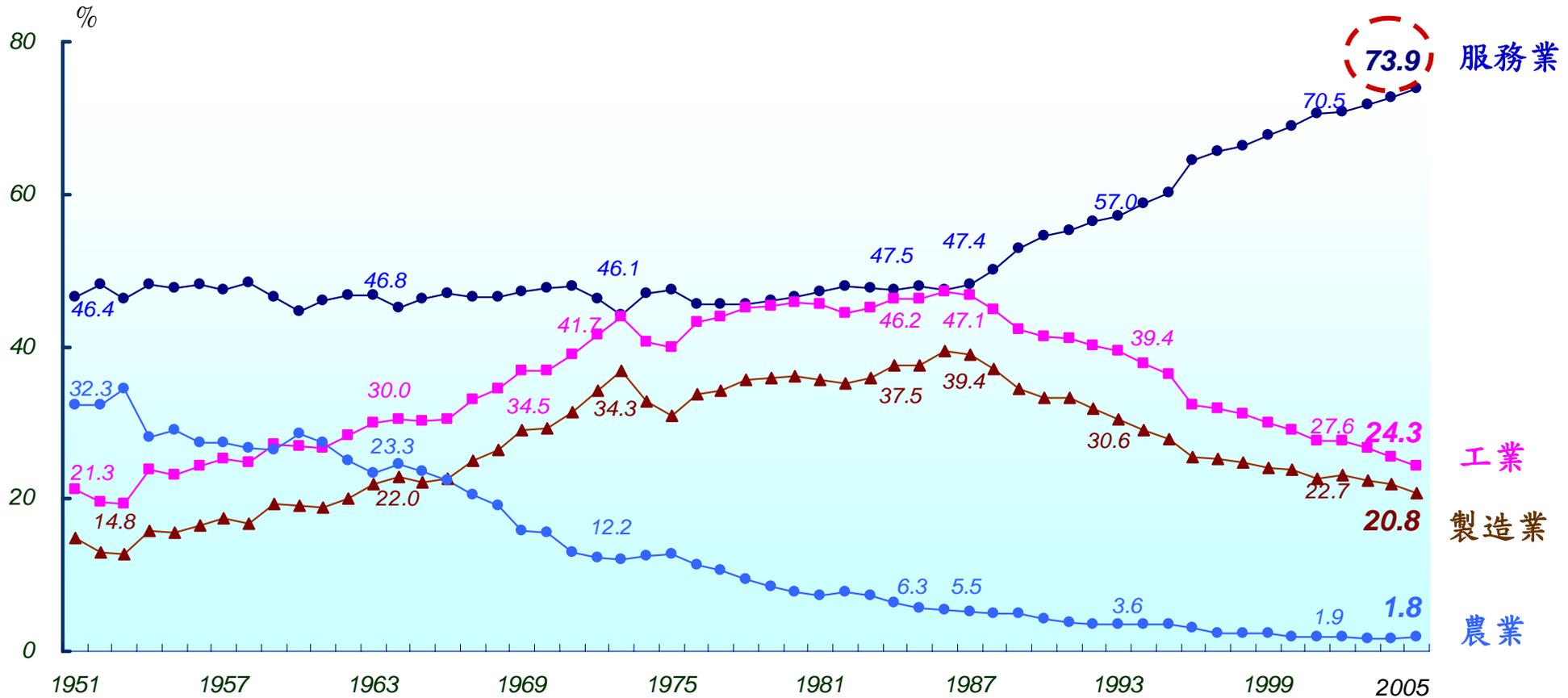
Production Value (Billion USD)



Source: Input, MIC/III, 2002/3



台灣服務業已達GDP的73.9%

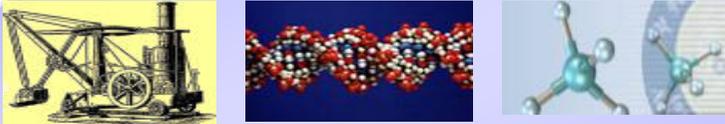


資料來源：行政院經濟建設委員會，2006年



why Taiwan matters, but not that significant...

Breakthrough discoveries



古典力學/蒸汽機、電磁學/電動機、原子、DNA、電晶體...

killer product/applications



火車、收音機/電視、電腦...

industrial paradigms



福特主義、物質經濟、知識經濟、意義經濟...

Significant social thoughts



資本主義、社會主義、新中間路線、依賴理論...

impressive cultural projections



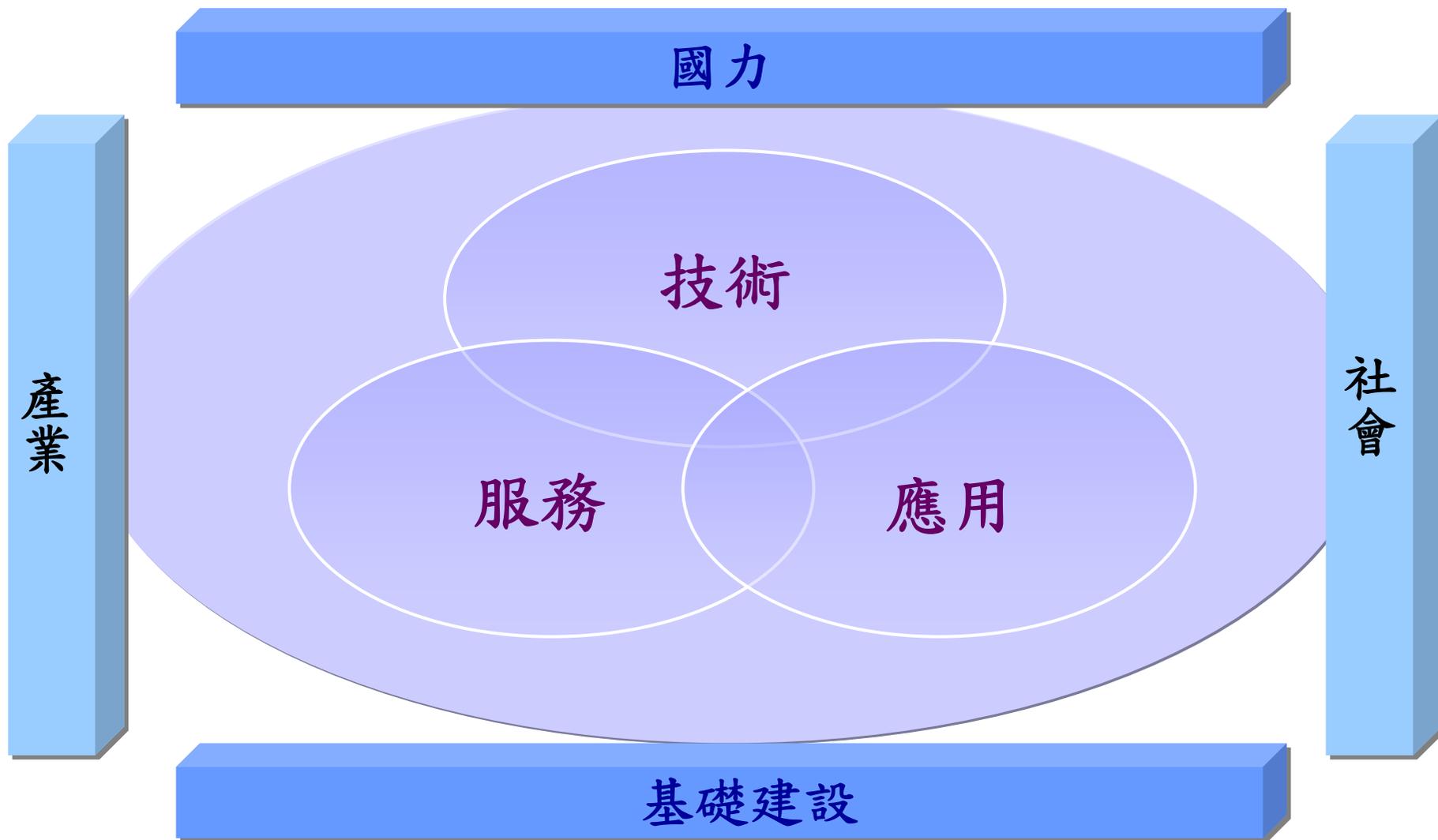


內容大綱

- ❖ 全球發展與趨勢：資訊社會與相關產業發展
- ❖ 臺灣現況與瓶頸：亟待解決的發展議題
- 👉 未來發展的方向：臺灣2015社會與產業的發展
- ❖ Web2.0
- ❖ 結語：‘發展即自由’

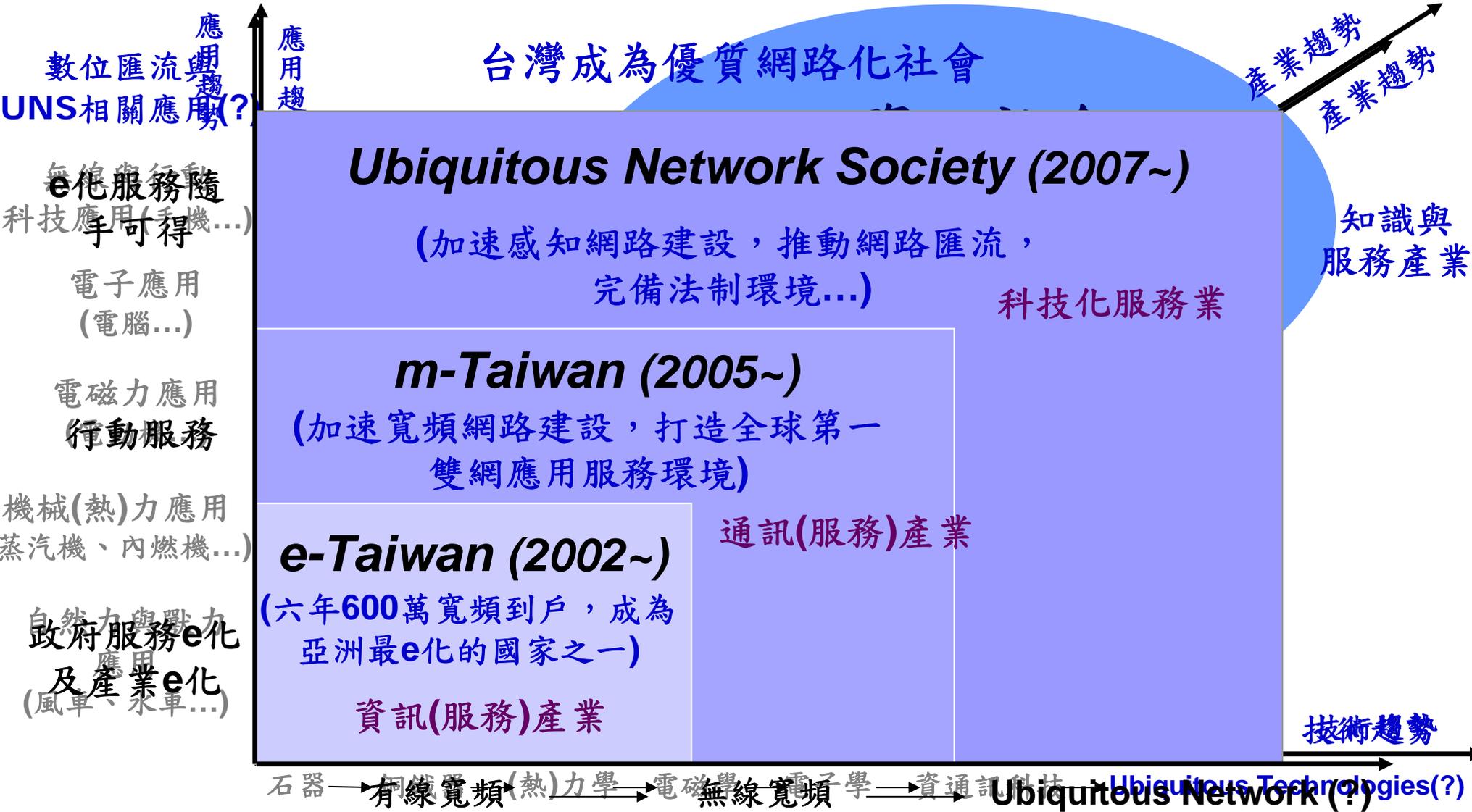


技術、應用與服務環環相扣





社會與產業之典範移轉



以宏觀的願景帶出下一個世代的產業優勢

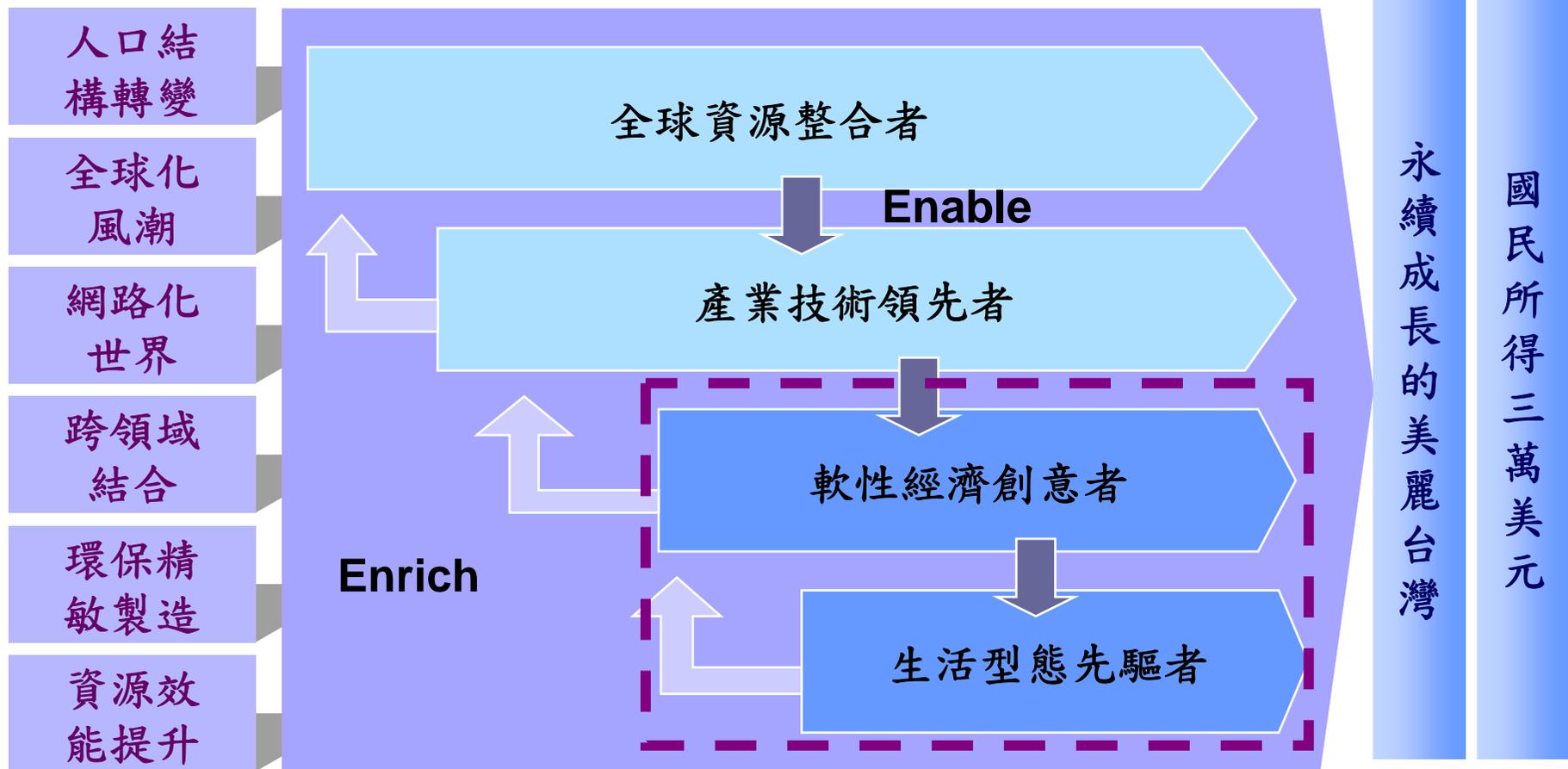
2015台灣”產業發展願景與策略”

核心價值主張

效率製造

整合創新
知識服務

優質生活
多元價值





台灣資訊社會發展歷程

Ubiquitous Network Society

台灣成為優質網路化社會

深化資訊應用，解決發展議題，
帶動(科技化)服務業的發展

e-Taiwan / M-Taiwan (2004~)

第二階段：推動多元化行動應用，深化
我國資訊通信科技之「應用度」

日、韓等國家研提
U化政策，積極邁
向Ubiquitous
Network Society

e-Taiwan (2002~)

第一階段：ICT基礎建設與政府服務及產業e化



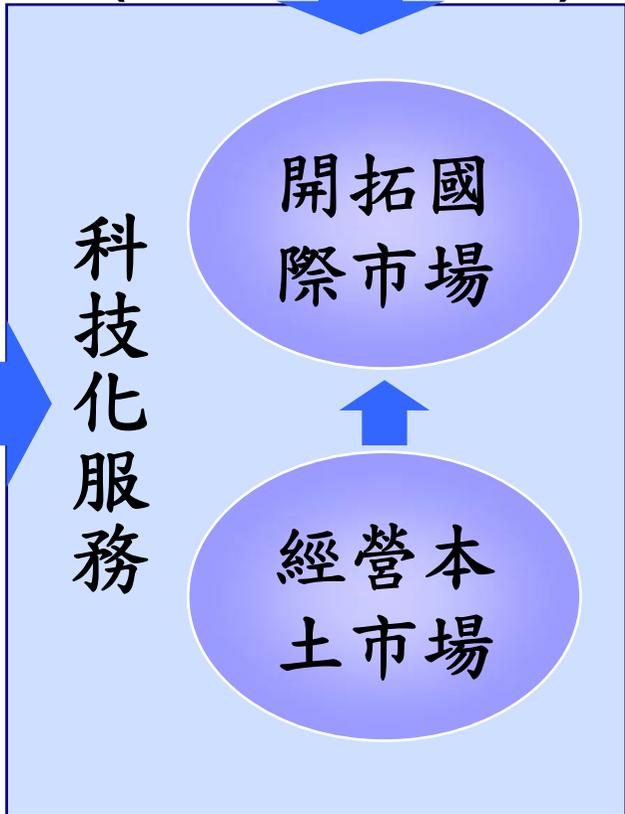
台灣成為UNS的發展策略

Ubiquitous Network Society; 台灣成為優質網路化社會
透過隨手可得的e化服務，
建構台灣成為一個安全、便利、安心、永續的資訊社會



- 提升業者能量
- 完善發展環境
- 擴大內需市場

(世界UNS應用櫥窗)





UNS帶動的相關產業

Ubiquitous 服務

- 健康看護
- 醫療保健
- 保全機制
- 交通訊息
- 環境管理
- 物流管理

Ubiquitous 電子產品

- IA家電
- Smart汽車
- 智慧住宅
- Ubiquitous Office/都市

Ubiquitous 資訊

- 商業
- 個人
- 家庭
- 地區
- 政府機關

Ubiquitous 平台

- 認證
- 結帳
- 著作權管理
- 保全
- 隱私權
- 系統基礎

Ubiquitous 終端

- 作業系統
- 通信
- 顯示
- 輸入
- 應用
- 儲存裝置
- 感知
- 電池/電源

UNS 基礎建設

- 固網
- 無線IC Tag
- 行動網路
- 感應器
- 無線網路
- Actuator
- 廣播
- Network Robot

參考資料：村上輝康、ユビキタスネットワーク環境を日本にどう実現するか、知的資産創造、2003年5月

科技化服務(ITES)發展契機〔與長尾理論〕

科技化服務 (Information Technology Enabled Service) :
運用資通訊技術結合某特定應用領域知識，產生新的服務
經營模式

- 科技的四大進程，是從研究科技、製造科技產品，整合科技的系統到提供科技化的服務。
- 科技化的服務，是針對當地的市場特質，來提供的服務，現在美國所創新的科技或產品，可能領先，但是不見得在世界各地都適用。
- 台灣是全世界最好的科技化服務實驗場；它的好處是規模恰當，在各方面都較多元化、較成熟。
- 要整合相關的資源，所需要的發展時間，以及實驗所承擔的風險、成本，台灣相對的是站在全世界非常、非常有利的位置。



宏碁創辦人、智融集團董事長暨首席顧問 施振榮 先生
商業週刊第901期(2005-02-28) 科技化服務業台灣產業大未來

科技化服務相較於傳統服務的優勢

傳統式服務

- * **無形性(Intangibility)**：消費者通常無法在購買前先行嘗試、感覺
- * **易逝性(Perishability)**：無法儲存的，且其產能調整的彈性較小
- * **異質性(Heterogeneity)**：會因不同人員、地點、顧客而有差異
- * **不可分割性(Inseparability)**：服務的提供與消費同時發生，服務行為須有顧客參與

面對面由人提供的服務



科技化服務

- * **速度快**：服務的資訊可藉IT快速傳遞，構成高效率的垂直分工與水平整合體系
- * **規模大**：服務的經濟規模可以藉IT彈性擴展
- * **可複製**：服務的知識可以藉IT標準化，進行快速複製
- * **無限制**：服務的傳遞可以藉IT擺脫時空限制

透過ICT科技傳遞由人提供的服務；ICT科技本身就是一種服務





Web 2.0國際研討會

10/2006 第一屆Web 2.0國際研討會，共邀請8位國際貴賓和台灣12位網路創業家，全場超過三千人參與此網路盛會



Michael
Tech Crunch

Stewart
flickr

Doug
Salesforce

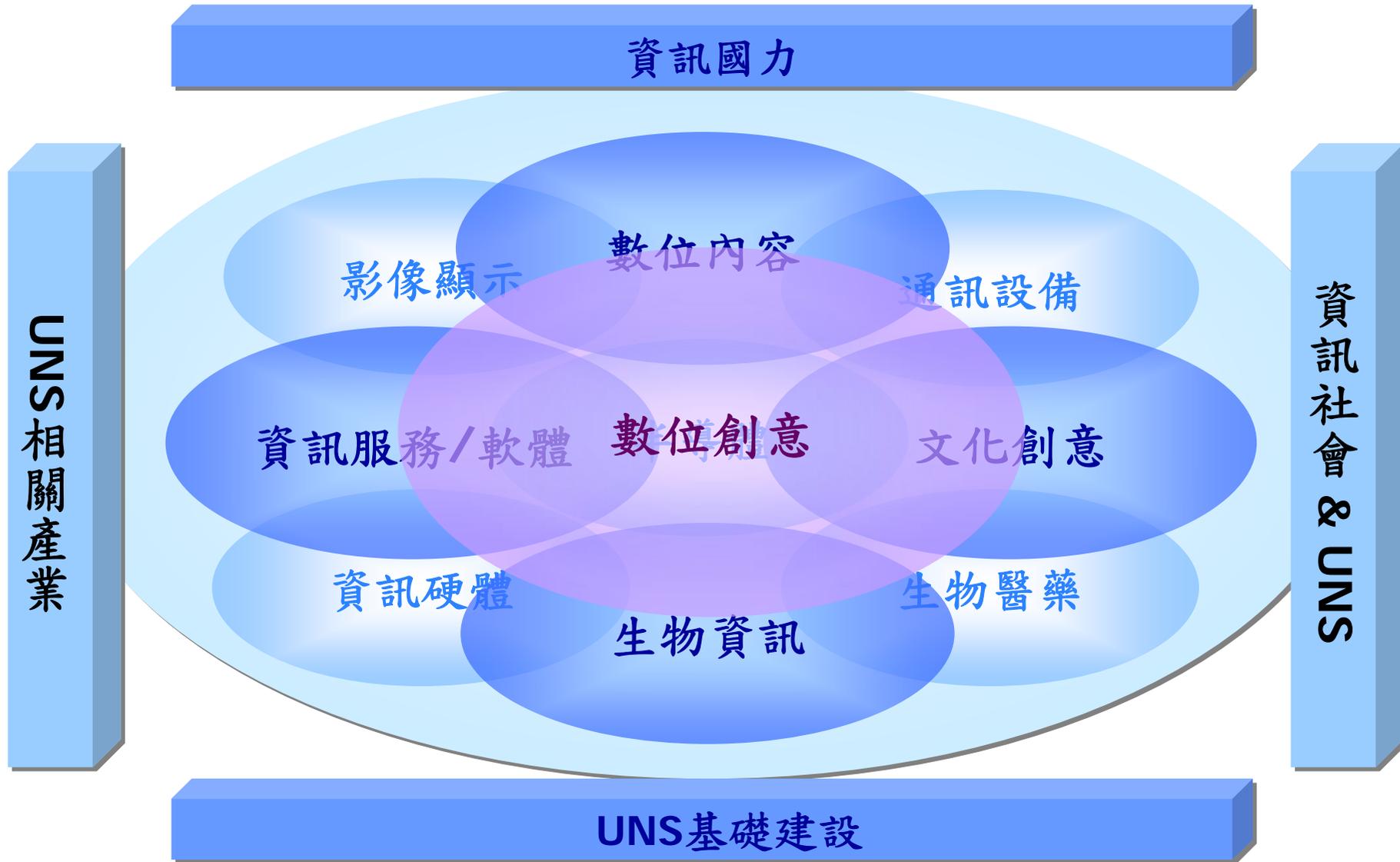
黃國俊
資策會副執行長

Albert
Bubbleshare

Harsh
HeyMath



創新結合創意，移轉典範





縮減國際數位落差(與金字塔底層的財富)

A



A: 2004.02 Swaziland,
Digital Opportunity delegation

B



B: 2004.11 Paraguay,
presentation ceremony of the computers to IT school

C



C: 2004.11 Chile
presentation ceremony of the computers to IT school

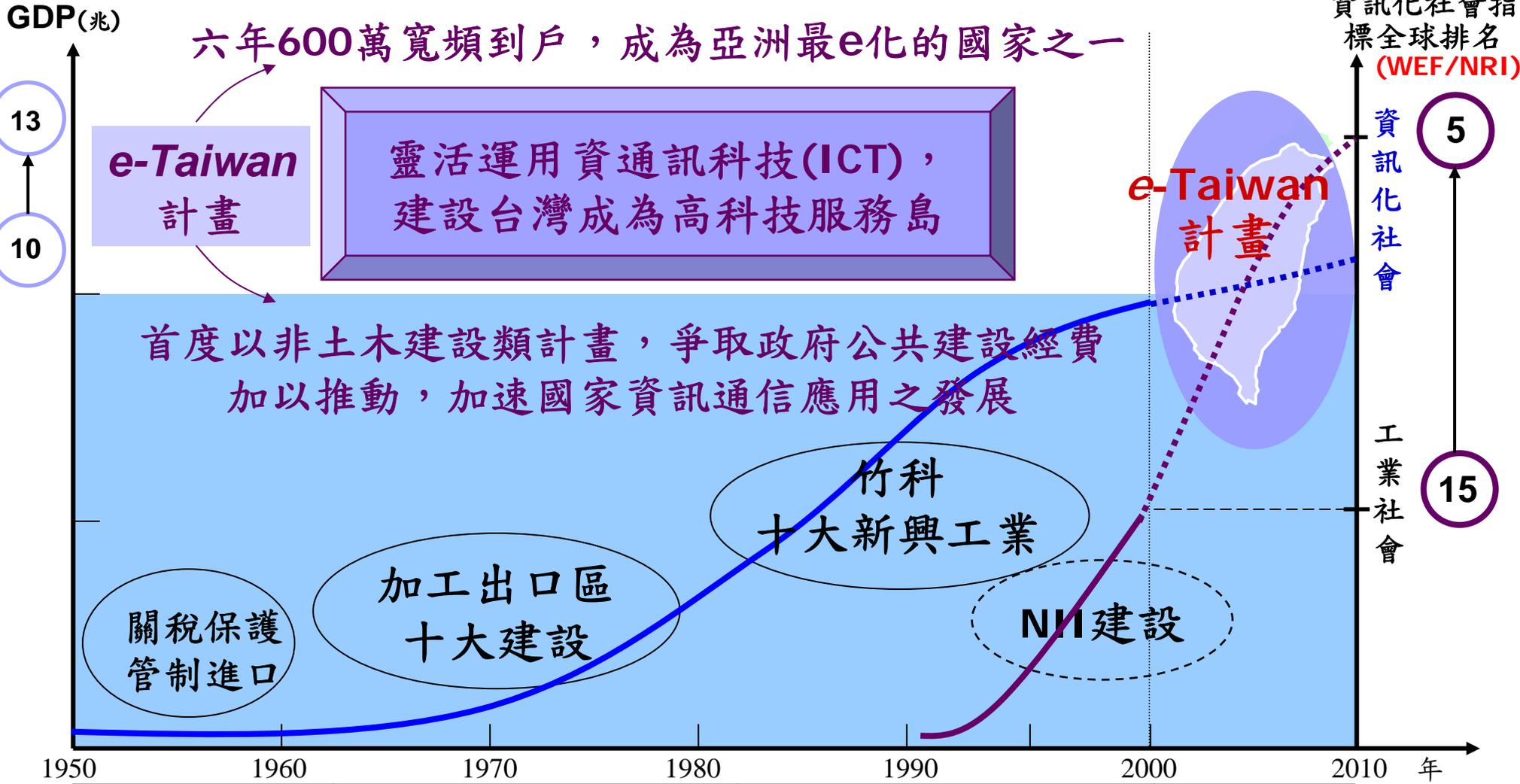


內容大綱

- ❖ 全球發展與趨勢：資訊社會與相關產業發展
- ❖ 臺灣現況與瓶頸：亟待解決的發展議題
- ❖ 未來發展的方向：臺灣2015社會與產業的發展
- ❖ Web2.0
- 👉 結語：‘發展即自由’



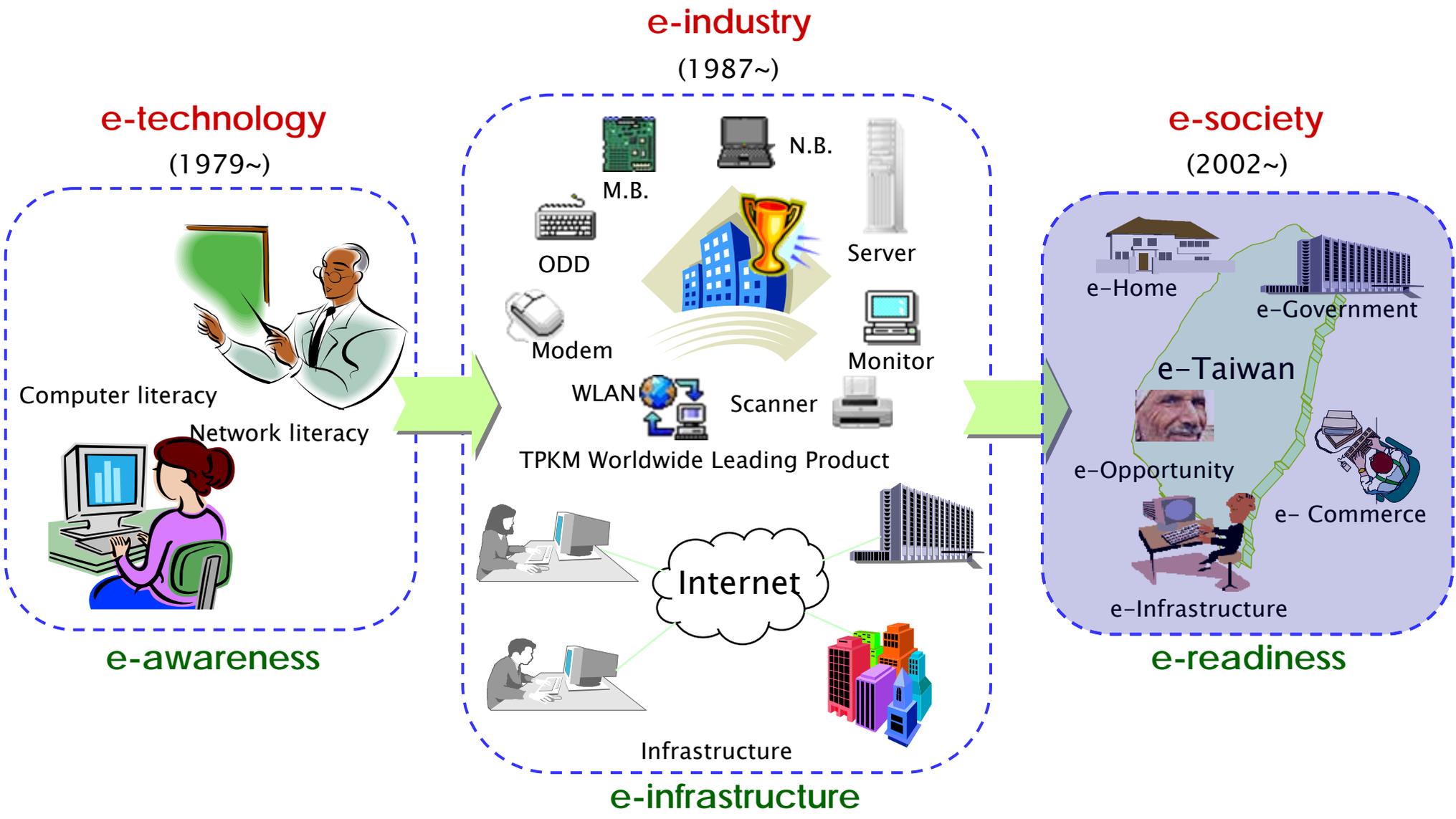
經濟發展與社會發展相輔相成



進口替代政策	出口擴張/重工業政策	高科技產業政策	e-Taiwan
--------	------------	---------	----------

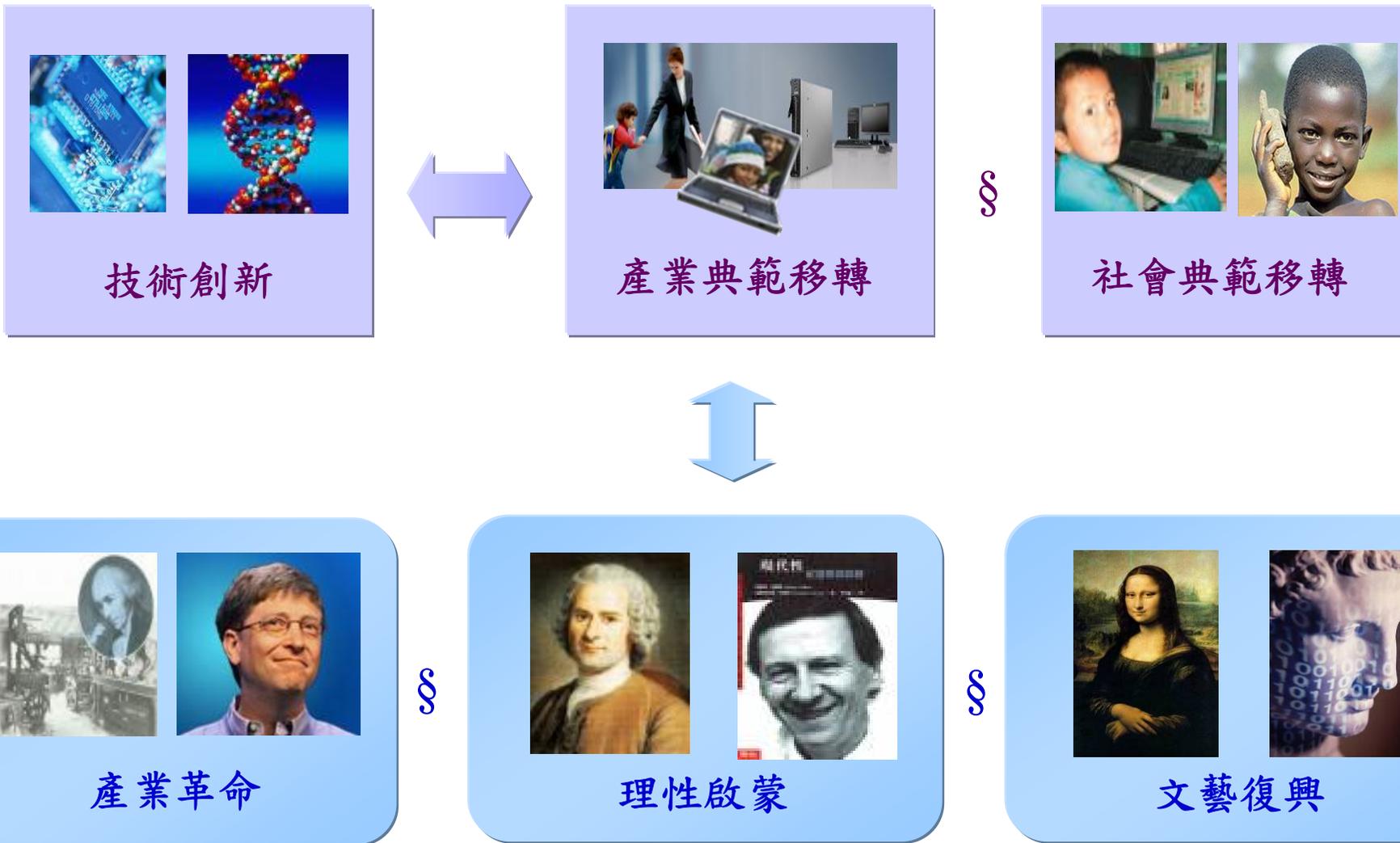


'發展即自由': 資訊社會發展的核心思維





資通訊科技帶出新的文明



State of (never) mind; state of the art! Florence or the forgotten city state?



Davinci



paint brush



Raffaello

colors

Michelangelo



canvas



以國家創新/創意機制深化台灣競爭優勢



長江三角洲



珠江三角洲

國家創新機制：以UNNS為發展手段，

以發展即自由為核心思維



科技，創新，文明
人文，創意，文化

創新、關懷、實踐



簡報完畢
敬請指教