

出國報告（出國類別：國際會議）

參加 2019 亞太國際會計議題研討會  
(The 31th Asian-Pacific Conference on  
International Accounting Issues) 」  
出國報告

服務機關：行政院主計總處主計資訊處

姓名職稱：白玉琪 分析師

派赴國家：波蘭

出國期間：108 年 10 月 11 日至 108 年 10 月 18 日

報告日期：108 年 12 月

# 摘要

主計總處為推動主計業務資訊化，及整合政府資訊資源應用，開發共用性資訊系統，同時為協助發展歲計會計業務，資訊部門除配合本總處業務發展，提供穩定之資訊化作業環境外，亦應就資訊技術於歲計會計業務相關發展應用有所精進，爰規劃透過參加業務及資訊專業相關之國際研討會議，瞭解國際研究及發展趨勢，以協助本總處業務資訊化作業得以創新發展。

亞太國際會計議題研討會為每年由各國聯合舉辦之研討會，會議目標為增進對各國國際會計作業相關議題的理解。本(2019)年亞太國際會計議題第 31 屆研討會，以「Virtual Solutions For Digital Economy : Accounting & Beyond」(數位經濟之虛擬解決方案)為主題演講，同時提供各國專家學者之優良研究論文成果發表與交流，共計舉辦 83 篇專題論文研討發表，並提供佳作研究摘要報告之海報靜態展覽。

本篇報告以摘取與會計業務或資訊科技相關論文，如公共預算與經濟個體的關係、網路安全與人工智慧、區塊鏈應用發展等主題進行摘要說明。

# 目 次

一、目的.....	1
二、過程.....	2
三、重要內容摘要 .....	10
四、心得與建議 .....	17

## 一、目的

為推動主計業務資訊化，及整合政府資訊資源應用，主計總處開發歲計會計作業共用性資訊系統包括：中央政府歲計會計資訊管理系統、特種基金歲計會計資訊管理系統及地方政府歲計會計資訊管理系統等，往年相關歲計會計資訊系統多以預算管理、平日會計帳務作業及列印固定格式之執行彙總書表為主，近年則在決策管理分析及內控稽核方面亦有所拓展；為協助發展歲計會計業務，資訊部門除配合本總處業務發展，提供穩定之資訊化作業環境，及在資訊技術專業持續精進外，亦應就歲計會計相關業務領域所應用之新興科技有相當程度之瞭解，爰當透過參加業務領域及資訊專業相關之國際研討會議，瞭解國際研究及發展趨勢，以協助本總處業務資訊化作業得以有不同的精進發展。

The Asian Pacific Conference on International Accounting Issues(亞太國際會計議題研討會)係由美國加利福尼亞州立大學會計學教授 Ali A. Peyvandi 和 Benjamin Y. Tai 於 1989 年 10 月發起召開；會議的主要是為學者和相關領域從業人員提供一個重要的交流論壇，以增進瞭解亞太地區各個國家國際會計問題及發展。自成立 31 年來，此研討會在各國學者專家間都取得相當程度的重視，因此研討會已是世界上受尊敬且著名的會計會議之一；亞太國際會計議題研討會第一次會議於 1989 年在美國加利福尼亞州的弗雷斯諾舉行，即吸引了來自 17 個國家/地區的 96 個機構的 150 位學者和從業人員參加，討論和分享了他們在協調亞太地區國際會計慣例方面的經驗、並提出與討論了學術研究論文以及相關實務作業的研討會。由於與會人員的熱烈參與，讓此會議得以持續益發精進的辦理了 30 餘年。

## 二、過程

亞太國際會計議題研討會為每年由亞太地區各國聯合舉辦之研討會，會議目標為增進對各國國際會計作業相關議題的理解。近 2 年來研討會議主題演講包含了 2017 年的「國際財務報表準則之採用及影響」，2018 年「金融部門的技術改造」，本(2019)年在波蘭華沙經濟學院(SGH)積極協助下，為本研討會舉辦 31 年來第 2 次在歐洲地區舉辦，並以「Virtual Solutions For Digital Economy : Accounting & Beyond」(數位經濟之虛擬解決方案)為主題演講開場進行，本次研討會同時遴選各國專家學者之研究論文投件優良成果之發表與交流，共計舉辦 28 場次 83 篇專題研討發表，以及提供 16 篇以海報型態陳列研究報告或論文之佳作。

參加之會議議程、場次、專題及部份照片集錦如下所示：

### 研討會會議議程

<b>Sunday, October 13</b>	
12:00 p.m. – 5:00 p.m.	<b>General registration</b>
3:00 p.m. – 4:00 p.m.	<b>Workshop – 1</b> ● <i>International Business Communication Standards, IBCS®</i> , as a concept for unified visual notations of management reports, presentations and dashboards
<b>Monday, October 14</b>	
8:30 a.m. – 9:15 a.m.	<b>Opening Ceremony</b>
9:15 a.m. –	<b>Keynote Speech</b>

10:15 a.m.	<ul style="list-style-type: none"> <li>● <i>What is the place for ethics in the digital economy?</i></li> <li>● <i>New technologies in finance – case of Warsaw Stock Exchange</i></li> </ul>
10:30 a.m. – 11:45 a.m.	<p><b>The Oxford Debate</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● <i>The thesis: Virtual solutions in digital economy will cause more financial turbulence</i></li> </ul>
11:45 a.m. – 12:15 p.m.	<ul style="list-style-type: none"> <li>● <i>An Appeal for a Global Ethics Framework and a Tool-Kit for Ethcis Self-Assessment</i></li> </ul>
1:45 p.m. – 3:15 p.m.	<p><b>Concurrent Sessions</b></p> <p><b>Session 1(A): “Capital Market Issues”</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● <i>Borrower-Lender Cross-Ownership and Voluntary Disclosure</i></li> <li>● <i>Options Trading and Voluntary Corporate Disclosure</i></li> <li>● <i>Accounting for Stock Options: Historical Developments, Controversy and Prognosis</i></li> </ul> <p><b>Session 1(B): “Auditing Issues”</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● <i>The Impact of Client Size, Audit Firm Size Fraud Experience and Audit Experience on Auditor’s Professional Skepticism- The Case of Colombia</i></li> <li>● <i>Corruption and Auditor Choice: A Cross-Country Investigation</i></li> <li>● <i>External Auditors’ Reliance on Management’s Experts: The Effects of a Pre-Engagement Conversation and Past Auditor-Client Relationship</i></li> </ul> <p><b>Session 1(C): “Financial Accounting Issues”</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● <i>An Empirical Investigation of The Effect of Powerful CFOS on Disclosure Quality</i></li> <li>● <i>Why Does Large Pay Disparity Adversely Affect Firm Performance in Korea?</i></li> <li>● <i>Characteristics of High-Growth Firms in Thailand</i></li> </ul> <p><b>Session 1(D): “Corporate Social Responsibility Issues”</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● <i>Stakeholder Importance and Corporate Social Responsibility: Evidence from a Quasi-Natural Experiment</i></li> <li>● <i>Does CSR Really Enhance Sustainability? A Perspective of Business Cycle</i></li> <li>● <i>Developing a Corporate Sustainability Reporting Framework in an Emerging Economy</i></li> </ul> <p><b>Session 1(E): “Managerial Accounting Issues”</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● <i>Job Hopping and Innovation Efficiency: Evidence from China</i></li> <li>● <i>Limited Availability in Crowdfunding Projects – Guarantee for Profitability?</i></li> <li>● <i>Can Board Diversity Have an Effect on Decision Making for Investment? – A Preliminary Analysis of Corporate Governance in Japan</i></li> </ul>

	<p><b>Session 1(F): “Corporate Governance Issues”</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● <i>Corporate Governance and Investment Decisions: An Experimental Study on Real Investors</i></li> <li>● <i>Does Corporate Governance Disclosure Play the Role of Information Feedback in Korea?</i></li> <li>● <i>Does the Board of Commissioner Monitor Business Strategies Effectively?</i></li> </ul> <p><b>Session 1(G): “International Financial Reporting Standards Issues”</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● <i>Voluntary Adoption of IFRS: What Motivates Japanese Firms to Voluntarily Adopt IFRS?</i></li> <li>● <i>IFRS Adoption and Earnings Quality: Evidence from a Staged Convergence Approach</i></li> <li>● <i>Institutional Theory Perspective on Recording and Managing Asset Data in the Public Health Sector</i></li> </ul>
<p>3:30 p.m. – 5:00 p.m.</p>	<p><b>Concurrent Sessions</b></p> <p><b>Session 2(A): “Capital Market Issues”</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● <i>Analysis of Insolvency Risks and Financial Performances of Banks in Thailand</i></li> <li>● <i>Is there Evidence of Post-Earnings Announcement Drift in Latin America?</i></li> <li>● <i>Do Investors Exploit Bank Earnings Management Information to Earn Profits in Stock Markets: A Case of Asia Pacific?</i></li> </ul> <p><b>Session 2(B): “International Financial Reporting Standards Issues”</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● <i>Accountability and Aggressive Financial Reporting Judgments</i></li> <li>● <i>Comprehensive Income and Credit Risk: Evidence from Japan</i></li> <li>● <i>IFRS Adoption and Seasoned Equity Offering Underperformance</i></li> </ul> <p><b>Session 2(C): “Financial Accounting Issues”</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● <i>The Gross Profitability Anomaly: Risk or Mispricing?</i></li> <li>● <i>Determinants of the Quality of Financial Reporting and Public Service Quality: A Study in the Context of the Application of Accrual Accounting Systems and Public Sector Audit Implementation In Indonesia</i></li> <li>● <i>The Impact of Fair Disclosure Regulation on Management Earnings Forecasts: Evidence from Japan</i></li> </ul> <p><b>Session 2(D): “Auditing Issues”</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● <i>Pricing of Audit Services in India – A Study</i></li> <li>● <i>The Reexamination of Auditor Selection Models</i></li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>● <i>Audit-Software Skills Readiness – A Data Analysis Teaching Case</i></li> </ul> <p><b>Session 2(E): “Earnings Management Issues”</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● <i>The Influence of the Succession Sources of Senior Executives on the Earnings Management</i></li> <li>● <i>Integrated Reporting and Earnings Quality: The Moderating Effect of Agency Cost</i></li> <li>● <i>Removing the Camouflage: the Effects of Analyst Gaap Earnings Forecast on Manager’s Classification Shifting Practice</i></li> </ul> <p><b>Session 2(F): “Accounting Education Issues”</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● <i>Business Schools’ Roles in Developing Transnational Managers</i></li> <li>● <i>International Graduate School in Accountancy – Experience and Development</i></li> <li>● <i>The Association Between Social Media Use and Students’ Learning Performance</i></li> </ul> <p><b>Session 2(G): “Research Forum – Capital Market Issues”</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● <i>The Association Between Earnings Attributes and the Cost of Equity Capital: Evidence from Japan</i></li> <li>● <i>The Stock Price Relevance of Roe Decomposition Factors in Korea Stock Markets</i></li> <li>● <i>A Study on Dynamic Capability for Globalization of Regional Industry</i></li> </ul>
--	--

**Tuesday, October 15**

<p>8:45 a.m. – 10:15 a.m.</p>	<p><b>Concurrent Sessions</b></p> <p><b>Session 3(A): “Corporate Social Responsibility Issues”</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● <i>Prevention or Detection of Problems in Capital Groups. Discriminatory Analysis in the Extended Time Horizon</i></li> <li>● <i>Does Qualitative Disclosure of Climate Change Influence Japanese Corporate Value?</i></li> </ul> <p><b>Session 3(B): “Finance and Capital Market Issues”</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● <i>Profitability and Organisational Structure of the World’S Biggest Stock Exchange Operators</i></li> <li>● <i>Exploring Sustainability and Green Banking Disclosures: A Study of Indonesian Banking Sector 2009 – 2017</i></li> <li>● <i>Pension Funds and IPO Pricing. Evidence from a Quasi-Natural Experiment</i></li> </ul> <p><b>Session 3(C): “Financial Accounting Issues”</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● <i>Do Business Groups Raise Post Merger Performance?</i></li> <li>● <i>Seigniorage, Central Banks’ Financial Results and the Crisis</i></li> </ul>
-----------------------------------	--



	<ul style="list-style-type: none"> <li>● <i>Executive Compensation and Company Valuation</i></li> </ul> <p><b>Session 3(D): “Auditing and Accounting Professional Issues”</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● <i>Audit Service Market Across the Business Cycle</i></li> <li>● <i>Exploring the State-Accounting Profession Nexus: the Malaysian Experience</i></li> <li>● <i>Cybersecurity and AI – Implications for Internal Auditing</i></li> </ul> <p><b>Session 3(E): “Managerial Accounting Issues”</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● <i>Managerial Ability and the Cost of Equity Capital</i></li> <li>● <i>Performance Measurement Systems Design Choice: the Roles of Political Connection and Social Network on Firm Performance: Evidence From China</i></li> <li>● <i>Revenue Management that Contributes to Increasing Productivity on Hotel Businesses</i></li> </ul> <p><b>Session 3(F): “Capital Market and Corporate Governance Issues”</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● <i>Pokemon Go! Stock Valuation and Disruptive Innovation in Entertainment Industry</i></li> <li>● <i>Performance Evaluation of State-Owned Companies and Corporate Information Disclosure Violations</i></li> <li>● <i>Accounting Jurisdictions in Africa: IFRS, Ohada, Neither</i></li> </ul> <p><b>Session 3(G): “Research Forum – Financial Accounting Issues”</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● <i>Information Transfer of Voluntary Disclosure Among Korean Chaebol Companies with Related Party Transaction</i></li> <li>● <i>Is the Government Public Budget an Economic Entity? A View From Systems Perspective</i></li> <li>● <i>The Effect of Operational and Financial Information Disclosure on the Default Probability and Average Lending Rate: Evidence from Chinese Peer-To-Peer Lending Market</i></li> </ul>
<p>10:30 a.m. – 12:00 p.m.</p>	<p><b>Concurrent Sessions</b></p> <p><b>Session 4(A): “Corporate Governance and Capital Market Issues”</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● <i>Intellectual Capital Efficiency and Firm Financial Performance: Evidence from South East Asian Countries</i></li> <li>● <i>Characteristics of Japanese Life Insurance Companies Disclosing Embedded Value</i></li> <li>● <i>The Ethical Implications of Changes to the Dodd Frank ACT and Sarbanes Oxley ACT</i></li> </ul> <p><b>Session 4(B): “Financial Accounting Issues”</b></p>

- *The Use of XBRL (Extensible Business Reporting Language) for the Needs of Financial Reporting on Capital Markets - Benefits, Costs, And Determinants of Application*
- *The Impact of Business Model Innovation on Financial Statements – Selected Problems*
- *Aggregate Earnings Informativeness and Economic Shock: International Evidence*

**Session 4(C): “Financial and Corporate Social Responsibilities Issues”**

- *Narrative Risk Disclosures in Annual Reports: Proposal of Risk Map*
- *Do Financial Reporting Quality and Corporate Social Responsibility Associated with Investment Efficiency? Evidence from Indonesia*

**Session 4(D): “Research Forum – International Financial Reporting Standards and Auditing Issues”**

- *The Effect of Corporate Social Responsibility on the Organizational Commitment of Employees Mediated by Intrinsic Motivation*
- *The Impact of Asymmetric Cost Behavior on the Audit Report Lag*
- *Cybercurrency and Blockchain in the College Accounting Classroom*

**Session 4(E): “Research Forum – International Business Issues”**

- *Effect of Cultural and Historical Events on Innovation of Life Insurance Market*
- *Conformity Pressure and Compensation Contracts*
- *Risk Management Challenge in Multi-Stakeholder Decentralized Risk Environment. FMD - A Pioneer European Private-Public Managed Big Data Project In Healthcare Sector*
- *Poor Public Sector Accountability in Nigeria. The Imperative of Treasury Single Account (TSA)*

**Session 4(F): “Research Forum – Financial Reporting Issues”**

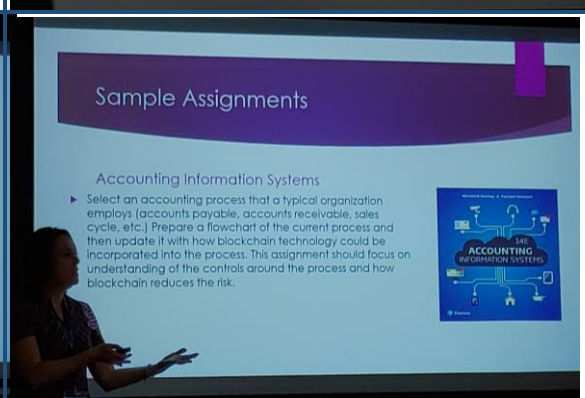
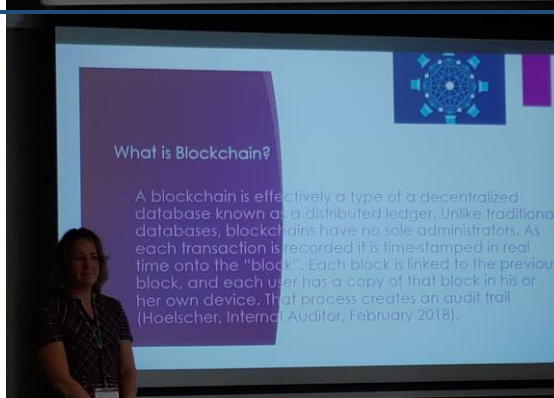
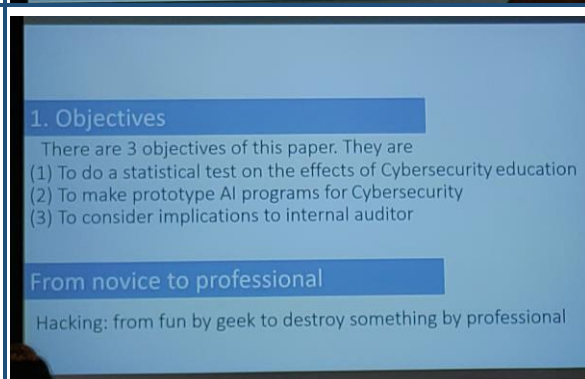
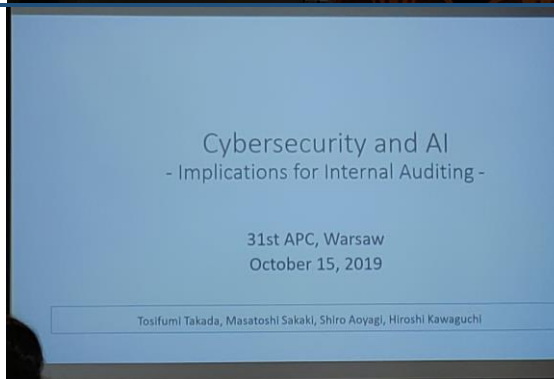
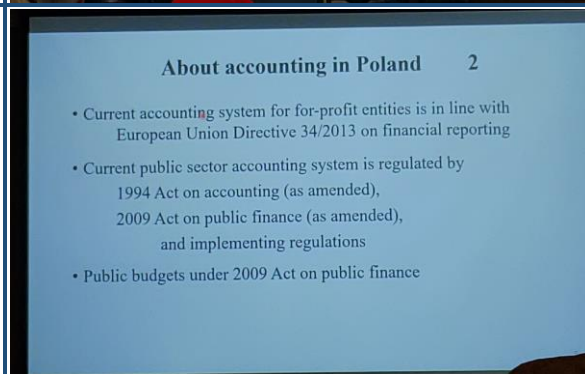
- *Book Tax Conformity, Earnings Management and Compensation Contracts*
- *Performance of Public Sector and Government Financial Statements: The Case of Indonesia*
- *The Effects of Voluntary Adoption System of IFRS and us Gaap: Evidence from Japanese Mnes*

**Session 4(G): “Research Forum – Corporate Governance Issues”**

- *Does Good Corporate Governance Increase Business Value? Evidence from an Emerging Economy, India*

	<ul style="list-style-type: none"> <li>● <i>The Influence of IFRS Adoption on Financial Reporting Quality: Empirical Evidence from Banks in The UAE and Egypt</i></li> <li>● <i>Governance Disclosures, Senior Management and their Influences on Tax Avoidance</i></li> </ul>
1:45 p.m. – 3:30 p.m.	<p><b>Poster Session</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● <i>Foreign Capital as a Determinant of the Non-Financial Reporting Development in Insurance Companies in Vise Grad Group Countries</i></li> <li>● <i>Simplification in Financial Reporting and Reduction of Administrative Costs</i></li> <li>● <i>Off Balance Sheet Items in the Financial Statements of Entities Quoted on the Warsaw Stock Exchange</i></li> <li>● <i>Permanent Establishment in Digital Business</i></li> <li>● <i>The Structure and Predictive Power of Components of Other Comprehensive Income in Polish Companies Listed on Warsaw Stock Exchange</i></li> <li>● <i>Cost Accounting in the Face of Social, Management and Civilization Challenges</i></li> <li>● <i>Interdisciplinary Economics. Relationship Between Economics and other Academic Disciplines</i></li> <li>● <i>Management Control in Public Sector, Opportunities and Challenges</i></li> <li>● <i>The Internal Audit Towards Ethics Programs</i></li> <li>● <i>Successful Internationalisation of Polish Business Groups</i></li> <li>● <i>Advanced Analytics Model in Tax Fraud Detection</i></li> <li>● <i>The International Integrated Reporting Council – A New Emerging Epistemic Community</i></li> <li>● <i>Implementation of IFRS 16 Leases at Kghm Polska Miedź S.A. Capital Group</i></li> <li>● <i>Development Barriers of the Private Health Insurance in Poland</i></li> <li>● <i>The Role of Underwriting in Motor Insurance</i></li> <li>● <i>The Value of Privacy Empirical Research, Using Polish Drivers as an Example</i></li> </ul>
3:45 p.m. – 5:00 p.m.	<p><b>Workshop – 2</b></p> <p><b>Virtual Compliance Officer in Digital Economy</b></p>
6:00 p.m. – 9:15 p.m.	<p><b>Workshop – 3</b></p> <p><b>Cima Money Talks “New Technologies and the Future of Finance”</b></p>
<b>Wednesday, October 16</b>	
9:00 a.m. – 3:30 p.m.	Optional tour arranged by Participants

研討會會議照片集錦



### 三、重要內容摘要

本次研討會議邀請會計相關領域之學者專家以演講、牛津辯論方式(keynote speech、the Oxford debate)進行開場，主題包含：在數位經濟中道德的地位、金融新技術-華沙證券交易所、數位經濟中的虛擬解決方案是否引起更多的金融動盪、及呼籲建立全球道德框架和道德自我評估工具包；論文發表(paper presentation)部份則分為金融與資本市場、審計和會計專業、財務會計、財務和企業社會責任、管理會計、資本市場與公司治理、國際財務報告準則、盈餘管理、會計教育、國際商務、財務報告等多類主題同時進行發表。

本報告以研討會內主題及 3 篇研究報告議題內容摘要說明。

#### (一) 主題講演--數位經濟

本次研討會以**數位經濟**作為主題講演核心，探討了數位經濟特性、發展、應用及發展應用依循的道德準則，綜合摘述如下：

會計不僅是一系列專業領域的問題，而且是應對複雜國際事務的技巧，在資訊科技不斷發展的狀況下，運用新興科技、朝向數位化處理轉型處理相關事務，是充滿挑戰的未來潮流。

數位經濟快速發展的洪流中，數位資料成長的速度可說是消費者每觸摸一次鍵盤就隨之增長，在此狀況下數位經濟中的道德地位是否同步提升是應該思考的議題。就因為這樣快速發展，可能造成人們無法預知可能造成的困境與威脅，所以在人們往新興潮流前進的過程中，不應將相關的道德規範拋諸腦後，華沙中央商業學員(SGH)積極倡導全球道德框架，以無須費用、無記名、不蒐集個資的原則下，提供道德自我評估工具包(<http://esa.sgh.waw.pl>)予全球人士參考運用。

波蘭華沙證券交易所則分享研究運用如機器學習、區塊鏈及雲端計算等新興科技應用來提升客戶相關收益等觀點與作為。

在「數位經濟的虛擬解決方案是否造成更多的金融震盪」牛津辯論議題中，各個參與的專家學者均不吝分享其所持見解：數位經濟的發展讓許多新的玩家(角色)、新的解決方案產生，同時也為每個人提供了更多選擇，至於質疑數位經濟的發展是否會造成失業率的提升(如人工智能解決方案導致實質人力需求減少)或個人資料數位化的大量蒐集是否安全等問題，換個角度來看，應該是轉換模式而已；我們已經生活在數位化的世界中，應有調整腳步與時俱進的思維，因為新興科技的進步將使知識交流變得更加容易，也可以讓我們的生活更美好。

## (二)論文研究報告 1--政府公共預算與經濟個體

本篇研究論文由波蘭羅茲大學 Wojciech A. Nowak 教授以「政府公共預算是否可視為一經濟個體？」為題進行發表，說明政府籌措使用大量現金及經濟資源做為公共預算，在長期觀察下，公共預算的執行在財務表現結果是短絀或賸餘，都會對公共(非金錢)資源、稅收及納稅人的福利有所影響，但在計算政府淨資產時卻未將公共預算執行結果之短絀或賸餘納入估算。

論文提及將會計權責發生制應用於政府公共預算的可行性，前述規制的執行必須是由經濟個體的會計權責及一般財務報告呈現方式開始，而且全球各國或地方區域的相關規制都與此類經濟個體相關；可惜的是，大部分這些規制並未將政府公共預算包含其中。本論文對波蘭、美國、紐西蘭等國家之政府公共預算進行分析，結果，發現政府公共預算呈現出之政府財政狀況，確實可模擬作為一個經濟個體；這意味著政府之公共預算可歸類於經濟個體之一，因此即可將一般經濟個體所運用的

會計權責發生制和相關報告模式運用在的公共預算相關的會計報表和報告上了。

本文更以波蘭為例深入探討，結果發現，無論從學理和實務上方面，都可應證政府可以作為一經濟個體的可能性；據波蘭公共財政部門的會計規定，公共預算的短絀或賸餘可做為彙整地方政府財務狀況報表（資產負債表）的淨資產中的獨立項目之一，更可以說明，從理論和實務的角度來看，都可將權責發生制應用於政府公共預算上。

要獲得有關經濟個體資金當下狀態相關資訊，須能從相關會計帳務資訊中即時看出現金的流入和流出，這意味著權責發生基礎應以現金基礎進行協助表達。所以如果能同時採行這兩個會計基礎，就可以將單一預算確認為一個報告個體，而財務報表部分則可以多個經濟個體合併表達。由於預算執行產出的實際成果，可透過預算執行提供服務的經濟個體的會計財務報表部分資訊中分析得知，也可藉由將該經濟個體之財務狀況區分為公共預算與該經濟個體本身二部份分別來看。公共財政報表的可比性和時效性則需要透過政府公共預算會計報告來呈現，所以在資產負債表中將公共預算之短絀和剩餘獨立呈現，對於政府財務責任至關重要。

### **(三)論文研究報告 2 - 網路安全與人工智慧**

本部分為日本研究學者探討網路安全和 AI(人工智慧)於內部審計的應用，並以 3 個重點進行分析，略述如下：

(1)對網路安全教育的效果進行統計驗測：以日本為例，介紹了網路安全相關政策、政策執行的公營與民營機構，再則探討網路資訊系統的弱點是來自於系統軟體或人為因素。經研究分析，在提升網路安全教育效果後，可透過偕同網路安全顧問公司辦理各類演練(如電子郵件攻擊演練)結果，顯示出人們對於網路安全概念已

逐漸提升，但仍無法完全避免掉全部的失誤，原因是人們從日常問候語(Hi)到個人薪資通知等主題都充滿了好奇心，另研究過程以網路安全防禦強度與網路資訊系統應用效益(如商業交易利潤)進行攻防試驗分析，發現要能達到平衡點尚有須努力空間的。

(2)製作應用於網路安全的 AI 程式雛型：透過建置不同監控模式下、應用於網路安全的 AI 程式雛型來進行試驗分析；結果呈現，AI 程式雛型對於有明確識別性的部分，確實是可分辨網路資訊交易是否安全，對於無法明確辨識的部分，人工智慧系統則需透過管理人員不斷提供累積的經驗事件來提升辨識的功能。

(3)對內部審計人員的影響：在人工智慧系統似乎可逐漸取代人類工作的當下，對單位內部審計人員工作是會有一定影響程度，而審計人員可以努力的是，強化對專業能力的教育培訓，透過徹底了解相關資訊系統日常作業提供的資訊，收集問題發生狀況，彙整資料提供人工智慧系統參考，因為人工智慧系統仍無法完全取代真正人腦的智慧。

研究報告提供 3 點結論為：(1) 使用實際事件進行的教育訓練課程對網路安全具有影響性。(2)人工智慧程式可應用於網路安全的攻防演練，但卻不是完美無缺的保障。(3) 內部審計單位可協助資訊單位人員共同擔任觸發資訊安全攻防演練的角色，因為人類真實的智慧在網路安全防禦上仍是最重要的角色之一。

#### **(四)論文研究報告 3 -區塊鏈之應用發展**

本篇報告係美國穆倫堡學院綜整研究提報，以區塊鏈技術之應用發展為主題進行說明。

區塊鏈是一種分散式資料庫，稱為分散式賬本，與傳統資料庫不同的是，區塊鏈



鏈沒有唯一的管理人員；當資料庫記錄每筆交易時，都會將交易的時間戳記記錄在“block(區塊)”上。每個區塊都鏈接到前一個區塊，並且每個用戶在自己的設備中都有該區塊的副本。

區塊鏈最初使用於比特幣交易，是近年來發展最重要和創新的技術之一，並被視為是與網際網路一樣重要，它可以通過記錄和協調多個不同來源、複雜且完全不同的資訊，藉此改變經濟活動中供應鏈運作與費用收付的方式，從根本上改變了每個商業交易的性質。區塊鏈的主要特徵有 1.去中心化(資料儲存)、2. 強認證(獨立自動安全)、3.高安全性(不易被篡改)、4. 可追溯性(易回復)、5. 交易公開透明。

本篇論文也探討了區塊鏈的當前應用，及如何為學習者在這革命性技術上做好學習準備之作為，另還提出如何將區塊鏈技術引入各種會計領域的方法。目前區塊鏈已被應用在審計，金融服務，供應鏈和醫療保健等不同行業和領域，例如：

- (1)在許多商業新創公司和公司內部業務擴展上的明顯應用，區塊鏈革命性的潛力正在推動業務模組化和價值定位的創新，並朝促進業務競爭、降低業務成本等方向前進。
- (2)在政府部門部分，長期以來，發展中國家的土地所有權因為缺少權狀證明及大量認證資訊的遺失，一直被重視的公共議題之一，例如在宏都拉斯，區塊鏈被用於土地所有權數位化的認證。
- (3)在商(產)品供應鏈管理上，安全的監管鏈可以高度可靠地驗證產品所在位置以及被處理的方式，並允許供應鏈的每個成員檢視任何可能被不當處理的地方，例如鑽石的供應。
- (4)在衛生保健資訊部分，應用於防止資訊洩露，如許多醫療保健相關的新創公司

利用了區塊鏈的去中心化資料儲存技術，成功地提供了相關衛生保健資訊保全解決方案。

(5)在加密貨幣的使用上，區塊鏈正以其“去中心化”特性，逐步瓦解實體金融機構存在的角色。

(6)智慧財產數位版權管理，可透過區塊鏈技術的應用，將控制權、所有權和發行權交還給原創者。如音樂數位化版權管理。

(7)在會計相關行業部份，應用區塊鏈分散式賬本技術(DLT)，可提供用戶對其帳戶的即時查詢，更由於沒有涉及資料傳輸問題，而提高相關作業的效率，如應用於智能合約的管理，促使會計程序更自動化，隨著成本的降低、效率的提高和數據錯誤的減少，相對地節省相關成本的支出。

(8)在教育推廣上，區塊鏈課程正在許多高等教育機構許多不同學科中擴展，例如在美國波特蘭州立大學和俄勒岡大學都啟動了區塊鏈推廣訓練計劃。

本研究論文接續要完成項目包含了(1)稅收研究項目：虛擬貨幣及區塊鏈應用於稅收項目之潛在風險與規模評估，推動應用之資訊宣導方式與可能遭遇的困難，利用區塊鏈簡化網路貨幣交易軌跡紀錄、評估使用加密貨幣產生的資本損益時可能面臨的問題。(2)金錢貨幣的定義：以成本管理之財務會計的角度探討網路貨幣(如比特幣)和其他實體貨幣(如帛琉雅蒲石幣)、賭場籌碼、外幣 - 討論它們的相似之處和不同之處。(3)會計資訊系統應用：以典型組織採用的會計流程（如應付帳款、應收帳款、銷售週期等）、流程圖為案例，將區塊鏈技術整合至其中應用，探討區塊鏈對流程的控制，以及應用區塊鏈可如何降低風險避免錯誤。(4)審計區塊鏈：評估區塊鏈技術應用與相關審計風險的關係，如會計師(CPA)如何審核區塊鏈中的

各個控制點，區塊鏈的應用將如何影響審計風險（AR）和重大錯報風險（RMM）等。(5)在高等教育學程推廣區塊鏈：除積極於課堂教學外，網路上亦有線上學習認證課程(如 **Blockchain and Beyond**)，內容涵蓋加密貨幣和區塊鏈的基本概念，區塊鏈應用的風險和挑戰，以及如何將區塊鏈技術與分散式帳本應用關係等資訊。

## 四、心得與建議

亞太國際會計議題研討會目標為增進對各國國際會計作業相關議題的見解，然亦同時在這資訊科技進步的時代，以資訊化、數位化主題出發，提供會計專業領域與結合資訊(數位)科技應用相關研究發表的平台，其發表涵蓋內容為本總處各單位值得參考的跨領域研討會，爰參與研討會不僅可瞭解各國會計相關應用發展趨勢提高視野外，對於辦理全國政府機關歲會計資訊業務推展之資訊人員亦應有所啟發，謹陳本次出國參加研討會後啟發心得如下：

### 一、業務資訊化推展

本總處以預算編審與執行監督、會計輔助管理為核心業務，以宏觀分配整體公共資源，促進資源運用效益，建置國際化政府會計規範，增進政府財務效能為施政願景，又以接軌國際、邁向卓越為目標。為配合政府會計革新推動，自民國 105 年起，本總處依函頒之政府會計公報準則，採用權責發生基礎逐步制訂中央政府與地方政府(市縣、鄉鎮市)新版會計制度規範，至 108 年全國各公務機關皆以新版普通公務會計制度及共用性資訊系統進行相關會計管理作業；109 年將再配合會計法部分條文修訂，相關制度規範再次配合調修，全國主計人員無不戰戰兢兢配合調整作業，其中輔助業務執行之資訊系統亦得同步配修。

在本總處以擷節政府資訊整體支出，發揮資訊資源共用共享效益，辦理中央及地方政府歲計會計與其他業務相關之共用系統推動作業，應認知數位化時代的資訊系統應該不再只是將業務執行作業流程電子化、資料數位化，而是跳脫傳統人工流程窠臼、創新思維應用資訊科技辦理工作流程再造，方可達到運

用資訊系統輔助業務推展真正的目標。

## 二、人工智慧的應用

人工智慧目前在國內的應用，如銀行業者應用人工智慧演算技術分析用戶於官網上的點擊檢視網頁行為，以區分客戶屬性，推薦提供所需資訊方案；具交易行為的商業網站，藉由人工智慧驗算技術分析會員瀏覽習慣與紀錄，快速提供經篩選且用戶可能需要之資訊與服務項目，提升用戶使用便利性，都可屬於明顯有效的應用案例。

本次研討會發表中有關人工智慧於內部審計應用研究論文提到，在人工智慧系統似乎可逐漸取代人類工作的當下，對審計人員工作是會有一定影響程度，但仍無法完全取代真正人腦的智慧。人工智慧應用在會計作業上亦然，所以發展初期就有需多專家學者對於人工智慧對會計人員作業之影響發表許多見解，結果是相同的。

目前國內外多家大型會計事務所已逐步運用人工智慧技術發展的流程機器人結合財會專業推出財務機器人，亦即以結合財會專業流程設計之軟體應用程式，協助進行重複性且具規則性的作業流程，如手工資料登錄、資料數據的合併、彙總與統計等工作項目達到自動化的應用，優點在於可大幅減少作業人員工作時間及降低人為錯誤，提升工作品質與效率；另有報導以一把雙刃劍形容人工智慧，而自動化的流程機器人以「潤物細無聲」的姿態進入了會計作業領域，提供會計工作者許多更方便的作業方式，例如一般日常的記帳、檢核計算、報表製作等機械性工作內容的自動化，同時也可能逐漸取代了從事重複性、機械性的會計人工作業，這看似危機，亦是轉機；從業人員應思考的是，

發揮人類智慧靈活多面向、跨領域的思考分析能力，解讀自動化流程處理完成的資訊，朝向執行管理、決策或更具創造性的工作型態轉變。

### 三、區塊鏈的發展與應用

美國穆倫堡學院於本次研討會簡要的說明了區塊鏈的特性、國際上各行業的應用與未來的推廣發展，同時激發了本次研討會參與人員去思考探討區塊鏈技術在不同領域之應用發展。會計、審計雖尚不是區塊鏈技術應用的主要項目，但仍可應用於可追溯的自主審計、會計審計流程自動化及交易審核和認證等作業上，區塊鏈也可以為資料登錄、查詢維護提供便利的方式和安全保障，為需要大量數據及資料儲備的會計作業帶來便利，希望藉由區塊鏈全新加密認證技術和去中心化機制的應用提升資料安全性、交易公開透明度、認證程度。

目前本總處提供各級政府使用之歲計會計資訊系統以採集中化資料儲存，雖與區塊鏈之分散式資料去中心化儲存相異，但在資料安全性上，則提供高度安全防護，如系統以加密方式提供使用者連線，提升作業安全性，在會計憑證資料簽核部分採用自然人憑證電子簽章並透過加密封存機制保全資料之完整性及不可改變性，在系統整體維運上，更導入符合行政院資安防護 A 級機關及國際標準 ISO27001 規範之資安防護能量，提供安全可靠之資訊作業環境。

行政院在 107 年底宣布的智慧政府計畫中之一項基礎架構，即要以政府骨幹網路為基礎，串聯各級政府機關資料庫，以區塊鏈技術打造安全、可信賴的資料介接機制(T-Road)，透過區塊鏈技術來嫁接各個政府機關的資料庫，其中包含了數位身份識別(New eID)的建立；人事行政總處於 108 年 3 月將區塊鏈技

術應用於公務人員獎懲令電子化上線作業，未來更將拓展應用到公務人員數位證明文件上。另國家發展委員會於 108 年舉辦的「臺灣區塊鏈大聯盟」成立大會上提到，目前區塊鏈的應用領域已擴展至公共治理、產業的各面向，政府已將建設數位經濟列為施政重點，後續將就法規調適、場域應用、人才培育、國際交流等面向整合資源，並希冀區塊鏈的應用透過公部門及民間產業的交流與協力推動，引領臺灣朝向數位經濟發展與產業創新轉型；爾後如有涉及各部會主管之議題，將邀請主管機關參與作業。

另謹以本次出國報告摘要資料與相關心得，就本總處業務資訊系統推展、及結合新資訊科技應用發展提出建議如下：

- 一、本總處建置共用性之歲計會計資訊系統提供各級政府機關導入應用，並密切配合政府會計革新推動及會計法修訂，持續以訂定之相關規制為依據並配合推動時程，增修完成相關系統作業及報表產製功能，以因應新版法規之系統上線作業。在資訊電子化、數位化及以提升工作績效為前提下，本總處多數業務推展已與資訊系統運作緊密結合，且為不可逆之發展，無論是業務規制變革或資訊系統更新等，皆應相互就可能產生之影響與範圍，以及因應措施縝密思考規劃後穩健推進，始可達成預期目標。承上述心得報告中所提，數位化資訊系統應以創新思維應用資訊科技辦理工作流程再造，在考量本總處辦理督導考核各地方政府歲計會計業務，且各地方政府皆已使用本總處共用性系統之當下，資訊單位已開始進行設計透過資訊系統自動化作業協助蒐整各級地方政府歲計資訊，後續將再視本總處業務需求，建議透過分析工具之應用協助，提供具參考性之決策資訊。

二、人工智慧的應用，需要大量的數據資料分析及不斷反覆學習與修正培養分類、分析的能力，才能提高執行正確率及應用效益；鑒於本總處為全國主計最高業務主管單位，蒐整大量相關資訊，無論是決策分析應用、督導考核、統計調查分析或各項業務皆可評估應用；建議參考相關技術應用，於歲計會計系統，設計提供例行性帳務處理、會計帳務資料預先審計檢核或報表產製報送等自動化作業，期望藉此提升工作便利性及績效。

三、區塊鏈技術在政府公務機關已開始起步發展應用，雖於本總處主管業務範圍內，尚無與民間產業發展有直接相關性，且未引用區塊鏈技術辦理資訊化作業，惟為利於必要時參與國家政策推動應用，及瞭解該技術之發展，建議辦理專業人才理念與技術的先期培育，持續瞭解各公務機關應用狀況與技術發展情形，以隨時因應業務資訊化作業創新發展契機的來臨。