

以社會關係為基礎設計促進公共審議的互動介面
Designing an Interactive Interface That Facilitates
Public Deliberation Based on Social Relations

研究生：蒲郁文

Student：Yu-Wen Pu

指導教授：孫春在
林祐聖

Advisors：Chuen-Tsai Sun
Yu-Sheng Lin

國立陽明交通大學
資訊科學與工程研究所
碩士論文

A Thesis Submitted to
Institute of Computer Science and Engineering
College of Computer Science
National Yang Ming Chiao Tung University
in partial Fulfillment of the Requirements
for the Degree of Master
in Computer Science

March 2021

Hsinchu, Taiwan, Republic of China

中華民國一一〇年三月

以社會關係為基礎設計促進公共審議的互動介面

研究生：蒲郁文

指導教授：孫春在博士

林祐聖博士

國立陽明交通大學資訊科學與工程研究所碩士班

摘 要

公共審議是一種特殊的公共事務討論模式，它具有人人平等、知情理性、追求共善等特質。審議民主的倡議者認為，相較於競爭與投票，審議是更理想的決策方式。然而，想在網路空間裡實現公共審議並不容易。因此本研究的目標是，從社會關係著手，讓現實中的線上討論更具有公共審議的特質。本研究試著以使用者為中心，分析受訪者的公共事務討論經驗，改善當前公共審議科技的設計，並評估改善後的使用者體驗及成效。經由訪談，本研究發現情感、聆聽、同理、治理、資訊、共同處、意見平衡、論證都是公共審議科技可以努力的方向。本研究針對共同處這個面向，設計了三個互動機制：查看留言者和您的共同處、標記您同意的陳述 / 顯示其他人在您的留言上做的標記、新增 / 整理 / 刪除小組共識。在一場小規模的線上討論實驗中，參與者相當踴躍地使用標記功能，且對此功能給予了正面回饋。實驗參與者也表示共同處和小組共識的功能符合他們的需求，只是仍需做些調整。比較使用不同互動介面的討論小組，本研究提出的設計似乎可能影響參與者對討論情境的定義，但這個假設的真實性有待進一步檢驗。未來的研究者或實務工作者可參考本研究，改善上述互動機制，或以其他面向為設計方向。

關鍵詞：公共審議、審議民主、線上討論、網路論壇、互動設計、使用者體驗

Designing an Interactive Interface That Facilitates Public Deliberation Based on Social Relations

Student: Yu-Wen Pu

Advisors: Dr. Chuen-Tsai Sun

Dr. Yu-Sheng Lin

Institute of Computer Science and Engineering

National Yang Ming Chiao Tung University

ABSTRACT

Public deliberation is a particular mode of public affairs discussion. It is characterized by egalitarianism, informed and rational discussions, and the pursuit of the common good. Advocates of deliberative democracy consider deliberation to be a more ideal way of decision-making compared with competition and voting. Nevertheless, it is not easy to implement public deliberation in cyberspace. Therefore, the aim of this study was to make online discussions more deliberative in reality. This study adopted a social relational approach. This study tried to be user-centered, analyze the interviewees' experience of public affairs discussions, improve the designs of current public deliberation technologies, and evaluate the user experience and effectiveness of the improved design. Through interviews, this study found that emotions, listening, empathy, governance, information, commonality, balance of opinions, and argumentation are all directions that public deliberation technologies could work on. This study designed three interaction mechanisms for the commonality aspect: viewing the commonalities between you and commenters, marking the statements you agree with/ displaying the marks made by others on your comments, adding/ organizing/ deleting group consensus. In a small-scale online discussion experiment, participants used the marking feature frequently and gave positive feedback on this feature. Experiment participants also thought that both the commonality feature and the group consensus

feature met their needs, but some adjustments were still needed. Comparing discussion groups that use different interactive interfaces, it seems that the design proposed in this study may affect participants' definition of the discussion situation, but the trueness of this hypothesis needs to be further tested. In the future, researchers or practitioners could consult this study to improve the aforementioned interaction mechanisms or take other aspects as design directions.

Keywords: public deliberation, deliberative democracy, online discussion, Internet forum, interaction design, user experience

自序

《以社會關係為基礎設計促進公共審議的互動介面》是一個跨領域的研究。過去有一些理工背景的人，他們有很強的技術實力，也對社會議題很有熱忱，想要用科技改變社會，可是他們比較少關注使用者的感受和想法，也比較少關注社會科學的研究成果，他們的談論經常都圍繞著技術——人工智慧、大數據、程式語言、開發框架等等。竊以為，如果我們想要運用數位科技來幫助公民社會的發展，我們需要花多一點心思了解人文與社會科學的理論、政治運作的實務、使用者的需求與渴望。也因此，我採取跨領域的取徑來做這個研究。

在做這個研究時，我心中其實還有一個更大的研究藍圖（research agenda），那就是，探索人機互動（human-computer interaction）與社會學結合的可能。目前已有許多設計、傳播領域的學者投入人機互動研究，但就我所知，目前台灣的社會學界似乎還比較少參與人機互動社群，或投入相關研究（也可能是我見聞太狹隘了）。現今的數位科技正逐漸與人類的的生活交織在一起，甚至在人類的社會與文化中扮演起關鍵的角色。隨著科技的發展，不只是科技與個人的關係、科技與組織的關係值得關心，科技與社會的關係也變得愈來愈重要。因此，我認為社會學的理論與研究，在人機互動領域中，應該有不少發揮的空間。可惜的是，不管是對人機互動，還是對社會學，我目前懂的都還不夠多，因此我未能在我的碩士研究中實現這個理想。而且我的碩士研究的目標與範圍又定得太大，遲遲無法收斂、聚焦，使得我雖然投入了許多時間、精力，但成果卻未臻理想。不過這個研究對我仍然是一個寶貴的經驗。

在我的研究過程中，有許多人曾經給予我幫助。首先，我要感謝我的指導教授孫春在老師和林祐聖老師。孫老師對我的研究計畫給予相當大的支持，也對我的研究方向給予許多啟發性的建議。雖然我不是清大社會所的學生，林老師仍然非常用心地指導我，讓我了解了許多關於公共審議的理論與實務。除此之外，林老師也對我的研究設計給予了具體的建議。接著，我要感謝我的論文口試委員，陳一平老師和張永儒老師，兩位老師分別從心理學和人機互動的觀點，給予我許多精闢的意見。我也要感謝傳播所的吳泰毅老師和修習 107 學年度《網路空間與社群》課程的同學，他們曾對這個研究最初的構想給予回饋意見。雖然我後來的

研究設計已經和當時完全不同，他們的意見啟發了我後來的研究。最後，我要感謝我的實驗室——學習科技實驗室——的學長姐和同學，品達、彥安、家元、博慧、子恆、兆原、宣閔、建佑、幸芸、政倫、惟晶、庭愷，謝謝你/妳們這段時間的陪伴，帶給我許多溫暖、美好的回憶。另外我也要感謝我的家人給我的支持與鼓勵，讓我得以順利完成學業。

蒲郁文

2021年3月20日

目 錄

摘要	i
Abstract	ii
自序	iv
目錄	vi
表目錄	ix
圖目錄	x
第一章 緒論	1
第一節 當前民主政治的不足	1
第二節 審議民主的理想與挑戰	1
第三節 用科技輔助公共審議	2
第四節 以社會關係為中心的公共審議科技研究	2
第五節 研究架構	4
第二章 文獻回顧	5
第一節 公共審議的理論與實踐	5
第二節 資訊科技與公共審議	6
第三節 當前的公共審議科技	8
第三章 先期調查	10
第一節 訪談目標族群	10
第二節 受訪者招募過程	10
第三節 受訪者人口特徵	10
第四節 訪談問題節錄	11
第五節 訪談發現：共同處	12
第六節 研究限制	12
第四章 提出的設計	13

第一節 互動介面設計	13
第二節 互動介面演示	14
一、查看留言者和您的共同處	14
二、標記您同意的陳述 / 顯示其他人在您的留言上做的標記	14
三、新增 / 整理 / 刪除小組共識	14
第三節 無上述設計的對照媒介	15
第四節 其他影響使用者的重要設計（兩個版本皆擁有）	15
第五節 技術細節	27
第五章 評估與討論	29
第一節 實驗目標族群	29
第二節 參與者招募過程	29
第三節 參與者篩選過程	29
第四節 參與者分組過程	30
第五節 參與者人口特徵	30
第六節 實驗設計	31
第七節 實驗結果與討論	34
一、討論的成效	34
二、參與者間的關係、討論的風格	35
三、審議的不平等	36
四、查看留言者和您的共同處	37
五、標記您同意的陳述 / 顯示其他人在您的留言上做的標記	38
六、新增 / 整理 / 刪除小組共識	39
七、其他介面、流程、機制	40
第八節 研究限制	40
第六章 未來的方向	42
第一節 其他訪談發現	42
一、情感	42
二、聆聽	42

三、同理	43
四、治理	43
五、資訊	44
六、意見平衡	44
七、論證	44
八、實體活動	45
九、參與	45
十、模式	46
第七章 結論	47
參考文獻	48
附錄一 逐字稿代碼簿及編碼結果	53