

資料摘要

選定海外地方就網際規約 電話服務規管的發展情況

1. 背景

1.1 在2004年10月4日，電訊管理局發出題為《網際規約(IP)電話服務的規管》的諮詢文件。在諮詢文件內，電訊管理局局長說明他對多項有關IP電話服務規管事宜的初步意見。IP電話服務是一項嶄新的電訊服務，在若干地方通常又被稱為"網絡電話"或"VoIP"¹。此份資料摘要旨在為立法會資訊科技及廣播事務委員會委員提供資料，說明選定海外地方對規管IP電話服務的近期發展情況。

1.2 一如電訊管理局，聯合王國(下稱"英國")、美國、加拿大及新加坡等地的電訊規管機構近期亦曾就規管IP電話服務發出諮詢文件。這些海外地方以至香港的電訊市場，全部都是發展較為成熟的市場。然而，本資料摘要只研究英國、加拿大及新加坡所提議的IP電話服務規管架構，因為美國的電訊規管機構 — 聯邦通訊管理局("Federal Communications Commission") — 在其諮詢文件內，只是提出了多項規管事宜以徵詢公眾意見，並沒有就這些事宜倡議任何具體規管架構或說明任何初步意見。本資料摘要並概括討論芬蘭的規管理制度，因為該國的電訊規管機構已就如何規管IP電話服務作出了裁決。

2. 聯合王國

2.1 英國是歐洲聯盟(下稱"歐盟")的成員國，受歐盟規管架構管轄。歐盟的規管架構於2003年7月開始生效，規管各類的電子通訊服務，其中包括IP電話服務²。這架構不再就話音通訊及其他電訊服務作出區分，而把各類的電子通訊服務(不論其所涉及的技術)納入同一規管理制度。

¹ 參閱立法會秘書處(2004)擬備有關IP電話服務的背景資料，當中載述IP電話服務所涉及的技術、傳送方法、可能產生的效益和缺點，以及對規管方面所產生的影響。

² 歐盟國家的IP電話服務在以往的規管理制度下並不受到管限。在2003年7月之前，IP電話的質素和可靠性，較傳統電路交換話音服務為低，因此這項服務不被視為電話服務。

引進歐洲聯盟規管架構

2.2 在英國，IP電話服務被稱為新話音服務，指其涵蓋透過IP網絡而非經過傳統電話網絡傳送的話音通訊。英國的電訊規管機構 — 通訊廣播管理局("Office of Communications") — 已將新話音服務納入歐盟規管架構，在發牌制度、規管程度、互連及號碼安排、和號碼轉攜服務方面作出規管。

發牌制度

2.3 英國已跟隨歐盟規管架構建立一個通用認可制度，在這制度下，經營電子通訊服務(包括IP電話服務)的公司無須事先向通訊廣播管理局申請認可或牌照，但必須遵守一套適用於所有電子通訊服務供應商的一般條件，以及施加於個別電子通訊服務供應商的特定條件。一般條件包括規定訂立業務守則及處理消費者投訴的程序，而特定條件則包括全面服務責任，以可負擔價格向公眾提供可靠的電訊服務。

網際規約電話服務的規管程度

2.4 為符合歐盟規管架構的規定，通訊廣播管理局把電子通訊服務分為3大類：私人電子通訊服務、公開電子通訊服務，以及"公眾可用電話服務"。私人電子通訊服務涵蓋在公司內使用私人網絡提供話音通訊的IP電話服務。倘若IP電話服務是向公眾提供服務，便會被界定為公開電子通訊服務。倘若公開電子通訊服務提供的其他功能中包括接達緊急服務，則會列入"公眾可用電話服務"的範圍內³。

2.5 不同類別的電子通訊服務受到不同程度的規管。私人電子通訊服務供應商通常受到最低程度的規管，而公開電子通訊服務供應商則須承擔一系列主要涉及消費者保障的責任。至於"公眾可用電話服務"供應商，他們所給予的額外權利及責任，遠比公開電子通訊服務供應商的為多，當中包括提供可靠接達緊急服務、號碼轉攜及電話號碼查詢服務。

³ 根據歐盟給予的定義，"公眾可用電話服務"是"一項提供予公眾的服務，使他們可透過在國內或國際電話號碼計劃的一個號碼或多個號碼，打出或接收國內和國際電話，以及接達緊急服務"。

互連安排

2.6 通訊廣播管理局根據歐盟規管架構，給予公共通訊網絡商洽談互連的權利和責任。一旦出現爭議，該局可能介入，透過發出指引及作出裁決來規管網絡商之間的互連安排，包括互連收費和技術條款及條件。

號碼安排

2.7 為用戶編配電話號碼至為重要，以便進行網絡自由接駁來使用IP電話服務。在歐盟，所有IP電話服務供應商均能獲得編配號碼，方便進行網絡自由接駁。因此通訊廣播管理局在2004年9月6日發出聲明，訂定新話音服務的號碼安排。該局在聲明中表示，已同時編配地域性號碼及一組新的"056"號碼供新話音服務使用。據通訊廣播管理局表示，地域性號碼讓用戶更容易由傳統電話服務轉用IP電話服務，因為他們無須更改電話號碼。而新的"056"號碼並不代表任何特定的本地區域，因此可在任何已接駁互聯網的地方使用。

號碼轉攜服務

2.8 號碼轉攜服務讓用戶在轉換網絡商時，可保留現有的電話號碼。這項安排使消費者在轉換IP網絡與電路交換網絡時，或在IP網絡之間轉換網絡時，無須因更改電話號碼而招致費用和不便。

2.9 根據歐盟規管架構，號碼轉攜服務是"公眾可用電話服務"的用戶所享有的權利。這項有關號碼轉攜的安排，是希望能鼓勵IP電話服務供應商提供一些只會是"公眾可用電話服務"供應商才須提供的服務，尤其是接達緊急服務⁴。因此，在英國，只有那些提供"公眾可用電話服務"的新話音服務供應商，才能向其客戶提供號碼轉攜服務。

2.10 在2004年9月6日，通訊廣播管理局發出諮詢文件，就如何把歐盟規管架構進一步引進於新話音服務，徵詢公眾意見。該局在諮詢文件內述明對數項規管事宜的初步意見，該等事宜包括規管方針、接達緊急服務、消費者保障、全面服務責任和後備電力供應。

⁴ 參閱 Wilhelm (2004c)。

規管方針

2.11 在諮詢文件內，通訊廣播管理局提出以"寬鬆"態度來規管新話音服務。這建議的目標是在推廣革新和具創意的服務與保障消費者及其知情權之間取得平衡。此外，該局相信"寬鬆"的規管方針應該能減少立法對市場所造成的干擾。

2.12 通訊廣播管理局在考慮上述因素後，初步認為不宜規定所有新話音服務提供一如傳統電話服務的相同功能。這是協助新公司拓展另類不同的服務，並給予消費者更多選擇。然而，消費者必須能夠在掌握充足資訊的情況下，就他們選擇的服務作出決定。

接達緊急服務

2.13 根據"公眾可用電話服務"的定義，倘若供應商選擇提供的服務包括了接達緊急服務，便會被視為提供"公眾可用電話服務"。此定義進一步規定"公眾可用電話服務"供應商須提供可靠的接達緊急服務。這項規定或會出現下述情況：倘若新話音服務供應商提供的接達緊急服務，未能達致其他"公眾可用電話服務"供應商(例如傳統電話服務供應商)所提供的同一服務的同一可靠程度，新話音服務供應商便可能因此避免提供任何接達緊急服務。這種情況尤其是會在IP電話服務出現，因為IP電話服務能夠以類似"游牧"方式使用，即可在任何已接駁互聯網的地點使用這類服務⁵。

2.14 通訊廣播管理局現就"公眾可用電話服務"的定義向歐盟尋求指引，並同時採納了一個臨時辦法：允許新話音服務提供接達緊急服務時，無須符合"公眾可用電話服務"的其他責任。此臨時辦法的目的是確保推出市場的新話音服務，不會受到阻礙而不提供接達緊急服務。與此同時，提供"游牧"方式IP電話服務的供應商應提醒客戶，當他們打出緊急電話時，緊急服務機構未必能夠自動得悉他們的所在地點。

⁵ 舉例而言，用戶可使用寬頻接駁網絡，而用戶的IP電話服務供應商對這個寬頻網絡的質素及／或可靠性，難以有任何控制(包括間接管理)。此外，由於這種"游牧"方式的服務在任何已接駁互聯網的地點均可使用，所以可能難於確定使用IP電話服務接達緊急服務的來電者的地點。

消費者保障

2.15 通訊廣播管理局在諮詢文件內建議一個"兩層方針"，為消費者提供必須的保障。此方針的目的是確保選購者在選擇IP電話服務時，知悉這類服務的性質，以及準用戶在使用這類服務時，充分獲悉它在技術上和操作上的限制。這兩項目的可透過通訊廣播管理局所建議的數項可行措施來達致，包括提供宣傳資料、警告字句以提醒用戶有關接達緊急服務的可靠水平，和以清單形式羅列買家簽訂的合約內已包括或剔除的服務。

全面服務責任

2.16 引入IP電話服務可增加電訊市場的競爭，但這或會影響現行分擔全面服務責任補貼費的營辦商的收入。因此，IP電話服務的面世，可能促使規管機構需要檢討全面服務責任的補貼機制，其中包括IP電話服務供應商應否須向全面服務責任作出補貼。⁶

2.17 在諮詢文件內，通訊廣播管理局並無具體處理全面服務責任日後的安排，目前全面服務責任是由兩個指定電訊服務供應商共同負責。與許多電訊規管機構不同，通訊廣播管理局並無訂立全面服務補貼機制，以補償電訊營辦商在履行全面服務責任所支付的費用。然而，該局在其2004-05年度工作大綱內述明，全面服務責任的問題會在進行全面服務檢討時另行考慮。

後備電力供應

2.18 在客戶樓宇外的後備電力供應，傳統上是由公共交換電話網絡提供。此舉提供了保障，一旦客戶樓宇的電力供應中斷，電話仍會繼續可供使用。然而，IP電話服務需要使用個人電腦、電話轉接器或IP電話，這些設備均需要從客戶樓宇獲得電力供應。在諮詢文件內，通訊廣播管理局初步認為，如果要求新話音服務供應商作出這項安排並不切實可行，該局就不會期望這些供應商必須提供後備電力供應。

⁶ 詳情參閱立法會秘書處(2004)。

3. 加拿大

3.1 網絡電話服務在加拿大逐漸普及，對電訊規管機構—加拿大電台電視電訊管理局("Canadian Radio-television and Telecommunications Commission")—帶來新的挑戰。該局接獲兩項申請，要求就利用IP技術提供話音通訊服務的規管作出回應⁷。該局因此在2004年4月7日發出公告，述明對網絡電話服務多項規管事宜的初步意見，其中包括規管程度、互連安排、號碼轉攜服務、接達緊急服務、消費者保障及全面服務責任。

網絡電話服務的規管程度

3.2 加拿大電台電視電訊管理局在公告內認為，由於網絡電話服務需要號碼編配，並允許用戶撥號至公共交換電話網絡，或接收從公共交換電話網絡打來的電話，所以與電路交換話音服務具有相同功能特色。因此，網絡電話服務應大致上列入現行用作規管電路交換話音服務的規管架構。

3.3 加拿大電台電視電訊管理局採用"技術中立"原則，這項原則說明，同類的服務不論以何種技術傳送服務，應受到同類條件的規管。因此規管網絡電話服務的規定，將取決於服務供應商的類別(例如現有本地電話營辦商、新增本地電話營辦商⁸或轉售商)，以及所提供的服務的種類。在加拿大，轉售商受到較少的規管，而現有本地電話營辦商和新增本地電話營辦商則給予額外的權利(例如號碼轉攜和互連權利)及責任(例如殘疾情況接達⁹及保障消費者私隱¹⁰)。

3.4 公告亦載述加拿大電台電視電訊管理局對其他規管事宜的初步意見，該等事宜包括接達緊急服務、消費者保障及全面服務責任。

⁷ 在2003年11月，加拿大電台電視電訊管理局接獲一家大型電訊營運商的申請，要求處理多項事宜，其中包括就規管網絡電話服務供應商的規則作出澄清。在2004年1月，該局接到另一項申請，要求調查一家本地服務供應商提供的網絡電話服務，是否符合對該供應商適用的規管規定。

⁸ 在加拿大，新增本地電話營辦商是提供本地住宅或商業電訊服務，與現有本地電話營辦商互相競爭，而現有本地電話營辦商在政府對本地電訊服務引入競爭前，已提供類似的服務。

⁹ 殘疾情況接達是對服務供應商施加的責任。供應商須因應要求，向殘疾人士提供用以利便其接達基本電話服務所需的設備。舉例而言，轉達口訊服務是由經特別訓練的接線生在聾人與能聽能講的人之間轉達口訊。接線生口述聾人以打字方式寫下的留言，並將能聽的人的說話以打字方式留言。

¹⁰ 加拿大電台電視電訊管理局為保障消費者私隱，規定本地電話營辦商須遵守該局訂立的有關敏感的消費者資料保密規則。

接達緊急服務

3.5 網絡電話服務供應商無須立刻提供接達緊急服務，但應在切實可行的情況下，盡快提供這類服務。

消費者保障

3.6 網絡電話服務供應商如果沒有提供接達緊急服務，則必須向準客戶和現有客戶清楚說明此一限制。

全面服務責任

3.7 加拿大電台電視電訊管理局設有國家徵收補貼費機制，在這機制下，電訊服務供應商的收入若超過某個設定水平，便須向中央基金繳付補貼費。該基金是用作補貼在服務成本高的地區(例如鄉郊及偏遠地區)提供本地電話服務。該局在公告內建議可能規定網絡電話服務供應商按其電訊服務所賺取的收入，向中央基金繳付補貼費。

4. 新加坡

4.1 新加坡雖然沒有就IP電話服務特別訂立規管制度，但該國的電訊規管機構 — 新加坡資訊通信發展管理局(下稱"資信局") — 最近發出諮詢文件，就IP電話服務的規管事宜徵詢公眾意見。在2004年9月21日發出的諮詢文件，述明資信局對IP電話服務的規管程度、規管方針、接達緊急服務、消費者保障、互連和號碼安排，以及號碼轉攜服務方面的初步意見。

網際規約電話服務的規管程度

4.2 資信局認為，IP電話服務與電路交換電話服務是經由不同的技術平台傳送，把兩者視作完全相同的服務，目前實言之尚早。

規管方針

4.3 據資信局建議採用的規管方針，"實施的規例，只在必須的範圍內應用，用以處理因提供IP電話服務而在經濟、社會／公眾及規管方面引起的關注"¹¹。這項建議旨在使新興的技術(例如IP電話服務)在開創期可以充分發展。

接達緊急服務

4.4 在新加坡，提供本地固定線路服務的電訊牌照持牌人，須根據有關牌照提供多項服務，其中包括接達緊急服務。由於IP電話服務能以"游牧"方式來使用，要求IP電話服務提供接達緊急服務，可能構成實際困難，尤其是難以把來電者地點的資料轉往到緊急服務機構。因此，資信局建議允許IP電話服務供應商自行決定是否提供接達緊急服務。

消費者保障

4.5 據資信局表示，互聯網的設計本質上是用作傳輸數據，並無為即時話音和錄像傳輸給予任何服務質素的保證。儘管如此，IP電話服務的用戶或會接受較低服務的話音質素，以獲取便宜的電話服務。所以，資信局建議不向IP電話服務實施服務質素規定，讓市場力量決定價格和相應的服務質素水平。然而，IP電話服務供應商必須提醒用戶，他們獲得的服務，可能不符合資信局就本地固定線路和流動電話服務而訂立的最低服務質素標準。

4.6 正如上文所述，資信局打算允許IP電話服務供應商自行決定是否提供接達緊急服務。為此，IP電話服務供應商亦必須向客戶提供十分清晰的資料，說明他們的服務能否轉接到緊急服務機構。

互連安排

4.7 資信局建議，IP電話服務供應商應符合現行規管電訊服務架構下所訂明的有關互連的規定，以確保通訊能夠連貫、無障礙地自由進行。根據此架構，IP電話服務供應商可建立供"內部專用"的網絡，而不須與現有電訊網絡進行互連。

¹¹ 參閱 The Infocomm Development Authority of Singapore (2004).

4.8 然而，倘若IP電話服務供應商選擇與現有電訊網絡(例如公共交換電話網絡或流動通訊網絡)進行互連，現有網絡商必須遵守《電訊競爭守則》("Telecom Competition Code")訂明的互連規定，開放其網絡以供互連。同樣地，如現有營辦商要求與IP電話服務供應商進行互連，後者必須遵守《電訊競爭守則》訂明的互連規定，開放其網絡以供互連。

號碼安排

4.9 資信局建議向IP電話服務編配"3"字頭的新的8位數字號碼，(即+65 3xxx xxxx)。新的號碼組有助消費者避免把IP電話服務與傳統固定線路電話服務混淆。如有需要，資信局會編配新的4位數字全國目的地編碼(即+65 3000 xxxx xxxx)，把所有"3"字頭級別的IP電話號碼轉移至4位數字全國目的地編碼。

號碼轉攜服務

4.10 據資信局表示，號碼轉攜服務可增加消費者選擇及促進有效競爭。無論如何，資信局認為IP電話服務的發展仍處於早期階段，規定提供號碼轉攜服務或會對新的服務供應商造成過重的負擔。資信局建議在稍後階段考慮強制提供號碼轉攜服務。

5. 芬蘭

5.1 芬蘭是歐盟成員國中，首先就如何規管網絡電話服務得出結論的國家之一。在2003年10月29日，芬蘭的電訊規管機構 — 芬蘭通訊規管局 ("Finnish Communications Regulatory Authority") — 就TeliaSonera向寬頻客戶提供的網絡電話服務作出裁決。TeliaSonera在芬蘭是主要的電訊網絡和服務供應商，在互聯網、流動通訊及固定線路市場均佔重要地位¹²。

5.2 在該項裁決內，芬蘭通訊規管局就有關網絡電話服務的多項規管事宜作出裁決。該等事宜包括規管程度、接達緊急服務、消費者保障、互連安排及其他事項。

¹² 在芬蘭，TeliaSonera在互聯網及流動通訊服務排名第一，在固定線路服務排名第三。參閱TeliaSonera (2004).

網絡電話服務的規管程度

5.3 芬蘭通訊規管局裁定，TeliaSonera提供的網絡電話服務應被視為接駁公共交換電話網絡的代替品，因而屬於"公眾可用電話服務"。該局根據下述情況作出裁決：

- (a) TeliaSonera的網絡電話服務是供公眾使用；
- (b) 該項服務是透過芬蘭號碼計劃內的電話號碼來提供的；及
- (c) 用戶能夠打出和接收國內和國際電話，並可接達緊急服務。

5.4 在該項裁決內，芬蘭通訊規管局規定TeliaSonera須符合目前對"公眾可用電話服務"供應商施加的相同責任，其中包括接達緊急服務、消費者保障及互連安排。

接達緊急服務

5.5 網絡電話服務供應商必須確保用戶能夠免費接往緊急召喚號碼。此外，即使在網絡通訊受阻時，他們必須盡力提供可靠的接達緊急服務。

消費者保障

5.6 通訊網絡和服務必須符合電訊規例訂明的質素規定。這些規定包括保障消費者私隱、可靠的接達緊急服務，以及通訊網絡和服務互通用。

互連安排

5.7 芬蘭是歐盟成員國之一，其有責任將電子通訊服務納入歐盟規管架構。為此，在芬蘭的公共通訊網絡商均有權利和責任彼此洽談互連事宜。

其他事項¹³

5.8 芬蘭通訊規管局亦規定，網絡電話服務供應商須：

- (a) 確保用戶能夠使用"00"字頭打出國際電話；
- (b) 免費羅列帳單的每個項目；
- (c) 確保用戶的姓名、地址、電話號碼均載於電話簿內(須得用戶同意)；及
- (d) 允許裝置合法截取來電的設備。

6. 摘要

6.1 表1撮述選定海外地方就規管IP電話服務而建議或採用的規管架構。

¹³ 其他事項不包括全面服務責任，因為芬蘭並無訂立這項規定。

表1 — 選定海外地方就規管網際規約(IP)電話服務而建議或採用的規管架構

	聯合王國	加拿大	新加坡	芬蘭
規管IP電話服務的最新發展情況	<ul style="list-style-type: none"> 採用歐洲聯盟規管架構，對這類服務在規管程度、互連和號碼安排，以及號碼轉攜服務方面作出規管 正在就其他規管事宜進行諮詢 	<ul style="list-style-type: none"> 正進行公眾諮詢 	<ul style="list-style-type: none"> 正進行公眾諮詢 	<ul style="list-style-type: none"> 已就如何規管這類服務作出裁決
IP電話服務的規管程度	<ul style="list-style-type: none"> 現行規管電訊服務的架構大致上適用於IP電話服務¹ 	<ul style="list-style-type: none"> 現行規管電路交換話音服務的架構亦適用於IP電話服務¹ 	<ul style="list-style-type: none"> 電訊規管機構認為，把IP電話服務與電路交換電話服務視作完全相同的服務，目前實言之尚早 	<ul style="list-style-type: none"> 電訊規管機構根據其所訂的準則，對IP電話服務作出如同"公眾可用電話服務"的規管²
接達緊急服務	<ul style="list-style-type: none"> 服務供應商提供的接達服務，無須達到如同傳統電話服務相同的可靠程度 	<ul style="list-style-type: none"> 服務供應商應在切實可行的情況下，盡快提供這項接達服務 	<ul style="list-style-type: none"> 服務供應商可決定是否提供這項接達服務 	<ul style="list-style-type: none"> 服務供應商應提供免費可靠的接達服務

註： (1) 在聯合王國及加拿大，倘若IP電話服務符合電訊規管機構訂立的某些準則，便受到現行規管電訊服務架構的管限。詳情參閱第2.4至2.5段及3.2段。
(2) 請參閱第5.3段關於這些準則的討論。

表1 — 選定海外地方就規管網際規約(IP)電話服務而建議或採用的規管架構(續)

	聯合王國	加拿大	新加坡	芬蘭
消費者保障	• IP電話服務的選購者和用戶必須充分獲告知這類服務的性質，以及在技術上的限制	• IP電話服務供應商提供的服務如不包括接達緊急服務，必須告知客戶此一限制	• 消費者必須獲告知，他們使用的IP電話服務能否轉接往緊急服務機構	• 通訊網絡和服務必須符合電訊規例訂明的質素規定，包括可靠接達緊急服務
號碼安排	• 消費者有權獲編配地域號碼和新的號碼	• 未能提供資料	• 消費者有權獲編配一個新的8位數字號碼	• 未能提供資料
互連安排	• IP電話服務有這項安排	• IP電話服務有這項安排	• IP電話服務有這項安排	• IP電話服務有這項安排
全面服務責任	• 在即將進行的全面服務檢討中另行考慮	• IP電話服務供應商或需根據全面服務補貼機制，向中央基金繳付補貼費	• 未能提供資料	• 不設全面服務制度

余肇中
2004年12月6日
電話：2869 9695

資料摘要為立法會議員及其轄下委員會而編製，它們並非法律或其他專業意見，亦不應以該等資料摘要作為上述意見。資料摘要的版權由立法會行政管理委員會(下稱“行政管理委員會”)所擁有。行政管理委員會准許任何人士複製資料摘要作非商業用途，惟有關複製必須準確及不會對立法會構成負面影響，並須註明出處為立法會秘書處資料研究及圖書館服務部，而且須將一份複製文本送交立法會圖書館備存。

參考資料

1. Abrahams, N. & Farrell, B. (2004) Regulators at the Doorstep. *Telecom Asia*. 1 August. Available from: <http://www.telecomasia.net/telecomasia/article/articleDetail.jsp?id=106797> [Accessed 2 December 2004].
 2. Analysys. (2004) *IP Voice and Associated Convergent Services*. Available from: http://www.analysys.com/pdfs/EC_VoIP_Report.pdf [Accessed 2 December 2004].
 3. Canadian Radio-television and Telecommunications Commission. (2004) *Regulatory Framework for Voice Communication Services Using Internet Protocol*. Available from: <http://www.crtc.gc.ca/archive/ENG/Notices/2004/pt2004-2.htm> [Accessed 2 December 2004].
 4. Darlington, R. (2004) *A Guide to Voice Over Internet Protocol*. Available from: <http://www.rogerdarlington.co.uk/VoIP.html#World> [Accessed 2 December 2004].
 5. Electronic Communications Committee. (2002) *Application of the New EU Regulatory Framework to IP Telephony*. Available from: <http://www.ero.dk/documentation/docs/doc98/official/Word/ECCREP008.DOC> [Accessed 2 December 2004].
 6. European Commission. (2004) *The Treatment of Voice over Internet Protocol (VoIP) under the EU Regulatory Framework – An Information and Consultation Document*. Available from: http://europa.eu.int/information_society/topics/ecommerce/useful_information/library/commiss_serv_doc/index_en.htm [Accessed 2 December 2004].
 7. European Universal Service Atlas. (2004) Available from: <http://www.uso-atlas.org/IE8x6/HOME.HTML> [Accessed 2 December 2004].
 8. EY Law Europe. (2004) *New European Regulatory Framework for Electronic Communications Networks*. Available from: [http://www.eylaw.com/global/download.nsf/Spain/New_European_Regulatory_Framework_for_Electronic_Communications_Networks_\(2003\)/\\$file/Telecoms_brochure_Oct03.pdf](http://www.eylaw.com/global/download.nsf/Spain/New_European_Regulatory_Framework_for_Electronic_Communications_Networks_(2003)/$file/Telecoms_brochure_Oct03.pdf) [Accessed 2 December 2004].
 9. Federal Communications Commission. (2004) *Notice of Proposed Rulemaking on IP-enabled Services*. Available from: http://hraunfoss.fcc.gov/edocs_public/attachmatch/FCC-04-28A1.pdf [Accessed 2 December 2004].
-

10. Finnish Communications Regulatory Authority. (2003) *Decision of the Finnish Communications Regulatory Authority on Compliance with Law of the Sonera Puhekaista Service.* Available from: <http://www.ficora.fi/englanti/document/sonerapuhekaista.pdf> [Accessed 2 December 2004].
 11. Global Internet Policy Initiative. (2003) *Telecommunications "Liberalization".* Available from: <http://www.internetpolicy.net/telco/> [Accessed 2 December 2004].
 12. Kane, G. & Blakey, J. (2004) *CRTC and FCC Grapple with Regulation of Internet Protocol Telephony.* Stikeman Elliott LLP, Ottawa. Available from: <http://www.stikeman.com/newslett/TelJun04.htm> [Accessed 2 December 2004].
 13. Kiedrowski, T. (2004) *ECTA Responds to EU VoIP Consultation.* European Competitive Telecommunications Association. Available from: <http://www.telecomtv.com/vzine/ecta/202.html> [Accessed 2 December 2004].
 14. Linklaters. (2004) *Information Technology & Communications Newsletter.* September. Available from: <http://www.linklaters.com/pdfs/publications/itc/sept04.pdf> [Accessed 2 December 2004].
 15. Legislative Council Secretariat. (2004) *Information Note on Internet Protocol (IP) Telephony.* LC Paper No. IN05/04-05.
 16. Mattila, O. (2004) *Voice over IP (VoIP) – Background and Regulatory Aspects.* Available from: http://erg.eu.int/doc/publications/consult_accounting_sep/erg_0422_voip_discussion_note.ppt [Accessed 2 December 2004].
 17. Nieminen, K. (2004) *VoIP Regulation.* Helsinki University of Technology. Available from: http://keskus.hut.fi/opetus/s38042/s04/Presentations/17112004_Nieminen/Nieminen_paper.pdf [Accessed 2 December 2004].
 18. Office of Communications. (2004a) *New Voice Services - A Consultation and Interim Guidance.* Available from: http://www.ofcom.org.uk/consultations/current/new_voice/new_voice_services.pdf?a=87101 [Accessed 2 December 2004].
 19. Office of Communications. (2004b) *New Voice Services: An Overview - a Regulatory Framework for VoIP and VoB Services.* Available from: http://www.ofcom.org.uk/ind_groups/ind_groups/telecommunications/nvs_index/nvs_overview/?a=87101 [Accessed 2 December 2004].
-

20. Office of Communications. (2004c) *New Voice Services: Frequently Asked Questions*. Available from: http://www.ofcom.org.uk/ind_groups/ind_groups/telecommunications/nvs_index/nvs_faq/?a=87101 [Accessed 2 December 2004].
 21. Office of Communications. (2004d) *Numbering Arrangements for New Voice Services*. Available from: http://www.ofcom.org.uk/ind_groups/ind_groups/telecommunications/nvs_index/nvs_statement.pdf [Accessed 2 December 2004].
 22. Office of Communications. (2004e) *Ofcom Response to "The Treatment of Voice over Internet Protocol (VoIP) under the EU Regulatory Framework"*. Available from: http://www.ofcom.org.uk/ind_groups/ind_groups/telecommunications/nvs_index/ec_resp?a=87101 [Accessed 2 December 2004].
 23. Office of Communications. (2004f) *Questions and Answers on Voice over IP and Voice over Broadband Services*. Available from: http://www.ofcom.org.uk/ind_groups/ind_groups/telecommunications/vob/vobqa [Accessed 2 December 2004].
 24. Office of the Telecommunications Authority. (2004) *Regulation of Internet Protocol (IP) Telephony*. Available from: <http://www.ofta.gov.hk/report-paper-guide/paper/consultation/20041004.pdf> [Accessed 2 December 2004].
 25. Olswang. (2004a) *Commission Hearing Considers Future of Voice Calls over the Internet*. 6 April. Available from: <http://www.olswang.com/news.asp?page=newssing&sid=101&aid=528> [Accessed 2 December 2004].
 26. Olswang. (2004b) *European Commission Seeks Views on Future Regulation of VoIP*. 28 July. Available from: <http://www.olswang.com/news.asp?page=newssing&sid=101&aid=662> [Accessed 2 December 2004].
 27. Olswang. (2004c) *Ofcom Seeks Views on Future Regulation of Voice over Internet Services*. 29 September. Available from: <http://www.olswang.com/news.asp?page=newssing&sid=101&aid=707> [Accessed 2 December 2004].
 28. Scott, P. (2004) *Voice over IP and the EU Regulatory Framework*. Available from: http://www.eujapan.com/europe/ictsymp_scott_commission.pdf [Accessed 2 December 2004].
-

29. Simon, J. (2004) VoIP: Some Views from a PanEuropean Operator. In: *CICT Conference*. 4-5 November, Copenhagen. Available from: http://voip.cict.dtu.dk/presentations/Jean_Paul_Simon.pdf [Accessed 2 December 2004].
 30. Spies, A. (2004) Internet Telephony in Europe: No more flying under the radar screen. *Business Communications Review*. March. Available from: <http://www.swidlaw.com/pubs/files/Spies%20BCR%20Internet%20Telephony%20in%20Europe.pdf> [Accessed 2 December 2004].
 31. TeliaSonera. (2004) Available from: <http://www.teliasonera.com/ts/teliasonera/start.do?start=http://www.teliasonera.com/> [Accessed 2 December 2004].
 32. The Infocomm Development Authority of Singapore. (2004) *Proposed Policy Framework for IP Telephony and Electronic Numbering in Singapore*. Available from: <http://www.ida.gov.sg/idaweb/doc/download/I3048/PC-VOIP&ENUM3.pdf> [Accessed 2 December 2004].
 33. Todd, J. (2003) *VoIP Regulation in America: A View from the Trenches*. Available from: <http://www.oreillynet.com/pub/a/policy/2003/11/21/VoIP.html> [Accessed 2 December 2004].
 34. Trans-European Research and Education Networking Association. (2004) Regulation of Voice over IP in the European Union. In: *IP Telephony Cookbook*. Available from: <http://www.terena.nl/library/IPTELEPHONYCOOKBOOK/> [Accessed 2 December 2004].
 35. Victory, N. (2004) *VoIP at the Crossroads*. Wiley Rein & Fielding. Available from: http://www.wrf.com/db30/cgi-bin/pubs/VoIP_at_the_Crossroads.pdf [Accessed 2 December 2004].
 36. Wilhelm, W. (2004a) Regulators intensify focus on voice over Internet services. *Internet Telephony*. February. Available from: <http://www.tmcnet.com/it/0204/0204wilhelm.htm> [Accessed 2 December 2004].
 37. Wilhelm, W. (2004b) A leap forward? A closer look at the FCC's rulemaking on the Internet communications services. *Internet Telephony*. June. Available from: <http://www.tmcnet.com/it/0604/RegulationWatch.htm> [Accessed 2 December 2004].
 38. Wilhelm, W. (2004c) Euro regulators propose VoIP framework. *Internet Telephony*. October. Available from: <http://www.tmcnet.com/voip/1004/regulationwatch.htm> [Accessed 2 December 2004].
-