

รายการอ้างอิง

ภาษาไทย

กฎกระทรวงกำหนดให้เครื่องวิทยุคมนาคมและสถานีวิทยุคมนาคมบางประเภทไม่ต้องได้รับใบอนุญาต พ.ศ. 2547.

การทหารสื่อสาร, กรม. ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับดาวเทียมสื่อสาร[online]. Signal School Learning Center. แหล่งที่มา: <http://www.signalnco.org/learn/> [มกราคม 2549]

โกศล เพ็ชรสุวรรณ และ ชิงกี โขจิ. เทคโนโลยีโทรคมนาคม. กรุงเทพมหานคร: ดวงกมล, (ม.ป.ป.).

จตุรนต์ ธีระวัฒน์. กฎหมายอวกาศ. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์, 2540.

จตุรนต์ ธีระวัฒน์. ปัญหากฎหมายเกี่ยวกับการใช้เทคโนโลยีทางอวกาศที่มีผลกระทบต่อการพัฒนากิจการอวกาศของประเทศไทย. ใน คณะนิติศาสตร์, ครบรอบ 72 ปี ศาสตราจารย์ ดร.ปรีดี เกษมทรัพย์, หน้า 125-151. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์, 2543.

จินตนา, ผลผดุง. การจัดการคลื่นความถี่วิทยุตามกฎหมายระหว่างประเทศ. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต, ภาควิชานิติศาสตร์ บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2540.

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. รายงานฉบับสมบูรณ์ เรื่อง โครงการจัดทำแผนแม่บทการพัฒนากิจการอวกาศของประเทศไทย พ.ศ. 2547-2557. เสนอกระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร, กรกฎาคม 2548. (เอกสารไม่ตีพิมพ์เผยแพร่)

เจรจาการค้าระหว่างประเทศ, กรม. คำสั่งคณะกรรมการกำหนดยุทธศาสตร์และแนวทางการเจรจาจัดทำความตกลงเขตการค้าเสรี เลขที่ 1/2548 เรื่อง แต่งตั้งหัวหน้าคณะเจรจาจัดทำเขตการค้าเสรีรายประเทศ. พฤษภาคม 2548. (เอกสารไม่ตีพิมพ์เผยแพร่)

ชูเกียรติ น้อยฉิม. กฎหมายระหว่างประเทศกับการสื่อสารผ่านอวกาศ. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพมหานคร: สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย, 2543.

เดือนเด่น นิคมบริรักษ์, สุณีพร ทวรรณกุล และ วีรวัลย์ ไพบูลย์จิตต์อารี. รายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์เรื่อง โครงการจัดทำยุทธศาสตร์และแนวทางในการเตรียมความพร้อมของภาคอุตสาหกรรมไทยอันเนื่องมาจากการเจรจา WTO รอบใหม่ที่กรุงโตโฮ: ภาคการค้าบริการ. เสนอสำนักงานเศรษฐกิจอุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรม, พฤศจิกายน 2547.

เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร, กระทรวง. สัญญาดำเนินกิจการดาวเทียมสื่อสารภายในประเทศ ระหว่าง กระทรวงคมนาคมกับบริษัทชินวัตรคอมพิวเตอร์ แอนด์ คอมมิวนิเคชันส์ จำกัด. กันยายน 2534. (เอกสารไม่ตีพิมพ์เผยแพร่)

เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร, กระทรวง. เอกสารประกอบการประชุมคณะกรรมการการค้าสินค้าและบริการ สาขาเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ครั้งที่ 1/2549. 2549. (เอกสารไม่ตีพิมพ์เผยแพร่)

เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร, กระทรวง. เอกสารรายงานการประกอบกิจการการให้บริการวงจรวางดาวเทียมสื่อสารตามสัญญาดำเนินกิจการดาวเทียมสื่อสารภายในประเทศ. (ม.ป.ป.). (เอกสารไม่ตีพิมพ์เผยแพร่)

บริษัท กสท โทรคมนาคม จำกัด (มหาชน). การถ่ายทอดและการเผยแพร่สัญญาณโทรทัศน์ผ่านดาวเทียม. เอกสารประกอบการประชุม ระเบียบวาระที่ 3 เสนอคณะกรรมการธิการการสื่อสารและโทรคมนาคม สภาผู้แทนราษฎร, 7 กันยายน 2548. (เอกสารไม่ตีพิมพ์เผยแพร่)

บริษัท ชินแซทเทลไลท์ จำกัด (มหาชน). ข้อมูลเกี่ยวกับดาวเทียม[online]. แหล่งที่มา: http://www.thaicom.net/thai/pages/our_satellite.aspx [มิถุนายน 2549]

บริษัท ชินแซทเทลไลท์ จำกัด (มหาชน). โครงการไอพีสตาร์[online]. แหล่งที่มา: <http://www.ipstar.com.au/> [มิถุนายน 2549]

บริษัท ชินแซทเทลไลท์ จำกัด (มหาชน). รอบรู้เรื่องดาวเทียม. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพมหานคร: เอส.ที.พี กราฟฟิค, 2546.

บริษัท ชินแซทเทลไลท์ จำกัด (มหาชน). รายงานประจำปี 2548.

บริษัท ชินแซทเทลไลท์ จำกัด (มหาชน). เอกสารเผยแพร่ข้อมูลเรื่องดาวเทียมไอพีสตาร์. พฤษภาคม 2549. (อัดสำเนา)

บริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน). สัญญาใช้ช่องสัญญาณดิจิทัลของดาวเทียมไอพีสตาร์ระหว่างบริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน) กับบริษัท ชินแซทเทลไลท์ จำกัด (มหาชน). กรกฎาคม 2548. (เอกสารไม่ตีพิมพ์เผยแพร่)

ประกาศกระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร เรื่อง กำหนดให้ผู้ใช้ความถี่วิทยุต้องเสียค่าตอบแทนในการใช้คลื่นความถี่ พ.ศ. 2547.

ประกาศคณะกรรมการกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ เรื่อง แผนแม่บทกิจการโทรคมนาคม พ.ศ. 2548-2550.

ประกาศคณะกรรมการกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ เรื่อง ลักษณะและประเภทของกิจการโทรคมนาคมที่ต้องได้รับใบอนุญาตประกอบกิจการโทรคมนาคม พ.ศ. 2548.

ประสิทธิ์ ทิมพุดิ. การสื่อสารดาวเทียม. พิมพ์ครั้งที่ 7. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2547.

ประหยัดศักดิ์ บัวงาม. ดาวเทียมสื่อสาร [online]. แหล่งที่มา: <http://special.obec.go.th/computer/satt/003.html> [ธันวาคม 2547]

ปรีชา บุญประเสริฐ. การสื่อสารดาวเทียม. พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพมหานคร: กรมไปรษณีย์โทรเลข, 2527.

ปิยะบุตร บุญอร่ามเรือง. การกำกับดูแลกิจการโทรคมนาคมของไทยกับพันธกรณีการเปิดเสรี
ด้านการค้าบริการโทรคมนาคมขององค์การการค้าโลก. วารสารนิติศาสตร์
ธรรมศาสตร์ 1 (มีนาคม 2549): 48-49.

ปิยะบุตร บุญอร่ามเรือง. การค้าบริการโทรคมนาคมพื้นฐานตามกรอบความตกลงขององค์การ
การค้าโลกกับการปฏิบัติตามข้อผูกพันเพิ่มเติมของเอกสารอ้างอิงในกรณีของประเทศ
ไทย. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ คณะนิติศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์,
2548.

ไปรษณีย์โทรเลข, กรม. ตารางการจัดสรรคลื่นความถี่แห่งประเทศไทย. กรุงเทพมหานคร:
เซเว่น พรินติ้ง กรุ๊ป, 2542.

พงษ์ศักดิ์ สุขัมพันธ์ไพบูลย์. การอินทิเกรตรวมเทคโนโลยี Wireless Local Loop และ VSAT.
ใน เรื่องนำรู้ เครือข่ายโทรคมนาคม, หน้า 99-120. กรุงเทพมหานคร: ซีเอ็ดดูเคชั่น,
2543.

พรชัย คำนวิวัฒน์. แลกเปลี่ยนกรงเวียนนาวาด้วยการพัฒนาอวกาศและมนุษย์. ใน
คณะนิติศาสตร์, ครบรอบ 72 ปี ศาสตราจารย์ ดร.ปรีดี เกษมทรัพย์, หน้า 153-173.
กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์, 2543.

พระราชบัญญัติการประกอบกิจการโทรคมนาคม พ.ศ. 2544.

พระราชบัญญัติการประกอบกิจการโทรคมนาคม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2549.

พระราชบัญญัติการประกอบธุรกิจของคนต่างด้าว พ.ศ. 2542.

พระราชบัญญัติคุ้มครองการดำเนินงานขององค์การโทรคมนาคมระหว่างประเทศ พ.ศ. 2524.

พระราชบัญญัติวิทยุคมนาคม พ.ศ. 2498.

พระราชบัญญัติวิทยุคมนาคม พ.ศ. 2498 แก้ไขเพิ่มเติมโดยพระราชบัญญัติวิทยุคมนาคม
(ฉบับที่ 3) พ.ศ. 2535.

พระราชบัญญัติองค์กรจัดสรรคลื่นความถี่และกำกับการวิทยุกระจายเสียง วิทยุโทรทัศน์ และ
กิจการโทรคมนาคม พ.ศ. 2543.

ฟ้าฟื้น เบญจฉล. การสื่อสารผ่านดาวเทียม. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยรังสิต,
(ม.ป.ป).

มหาวิทยาลัยรังสิต, วิทยาลัยวิศวกรรมศาสตร์. รายงานฉบับสมบูรณ์ เรื่อง โครงการจัดทำ
แผนแม่บทการวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีและอุตสาหกรรมโทรคมนาคมและเครือข่าย
ของประเทศไทย. 2548.

รัชชัย อินทุไส. การสื่อสารดาวเทียม. กรุงเทพมหานคร: ฟิสิกส์เซ็นเตอร์, (ม.ป.ป.).

ศรีไพร คักดีรุ่งพงศากุล และเจษฎาพร ยุทธนวิบูลย์ชัย. ระบบสารสนเทศและเทคโนโลยีการ
จัดการความรู้. กรุงเทพมหานคร: ซีเอ็ดยูเคชั่น, 2546.

ศุภวัฒน์ มิ่งประเสริฐ. แนวคิดเกี่ยวกับกฎหมายกำกับการให้บริการโทรคมนาคมในประเทศไทย
ไทย. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต ภาควิชานิติศาสตร์ บัณฑิตวิทยาลัย
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2538.

ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ. ร่างรายงานฉบับสมบูรณ์ โครงการ
ส่งเสริมการมีบทบาทเชิงรุกของไทยด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร: สาขา
บริการโทรคมนาคม. เสนอกระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร, กุมภาพันธ์
2549. (เอกสารไม่ตีพิมพ์เผยแพร่)

ศูนย์วิจัยดาวเทียมไทยพัฒน์. คุณสมบัติดาวเทียมไทยพัฒน์[online]. แหล่งที่มา: <http://www.mut.ac.th/~wwwtmsat/>[มกราคม 2550]

สมเกียรติ ตั้งกิจวานิชย์และธราธร รัตนนฤมิตร. รายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์เรื่อง การจัดสรรคลื่นความถี่ การวิจัยในโครงการแนวทางการปฏิรูประบบโทรคมนาคมของประเทศไทย. สถาบันวิจัยเพื่อการพัฒนาประเทศไทย, มีนาคม 2546.

สมชาย ภคภาสน์วิวัฒน์. สงครามเขตการค้า. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพมหานคร: เนชั่นพับลิชชิ่งกรุ๊ป, 2536.

สมาคมโทรคมนาคมแห่งประเทศไทย. วงจรร่วมไอที. วารสารโทรคมนาคม @ ไอที 6,7 (กรกฎาคม-สิงหาคม 2548): 39-40.

สุธรรม อยู่ในธรรม. การเจรจาเรื่องโทรคมนาคม ภายใต้การเจรจาอบอุรุกวัย. วารสารกฎหมาย 14 (2535): 55.

สุมาลี วงษ์วิจิต. รายงานการวิจัยเรื่อง มาตรการทางกฎหมายในการป้องกันการผูกขาดในธุรกิจโทรคมนาคมไทยกับนโยบายเปิดเสรีตามข้อตกลงทั่วไปว่าด้วยการค้าบริการ (แกตส์). สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ, กันยายน 2541.

อรดา เทพยายน. กรอบแนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับองค์กรกำกับดูแลการให้บริการโทรคมนาคม. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต คณะนิติศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2540.

อธิบดีกรมเศรษฐกิจการพาณิชย์. พันธกรณีของประเทศไทยภายใต้ความตกลงทั่วไปว่าด้วยการค้าบริการ: มุมมองของกระทรวงพาณิชย์. เอกสารประกอบคำบรรยายในการประชุมกลุ่มกฎหมายการค้าระหว่างประเทศและทรัพย์สินทางปัญญา, กันยายน 2544.

อำนาจ สุภาภรณ์. นักบริหาร 9 ส่วนพัฒนาธุรกิจระบบโทรศัพท์ทางไกลชนบท บริษัท ทีไอที จำกัด (มหาชน). สัมภาษณ์, 30 มีนาคม 2550.

ภาษาอังกฤษ

- Annexes to the Protocol to Implement the Initial Package of Commitments under the ASEAN Framework Agreement on Services-Phases 1 (1997), Phase 2 (1998), Phase 3 (2001) and Phase 4 (2004)[online]. Available from: www.aseansec.org/6636.html[2005, June]
- Antonio, B. Communications in EU Antitrust Law: Market Power and Public Interest. Natherlands: Kluwer Law International, 2003.
- Black, H. C. Equitable. Black's Law Dictionary 6th ed. (1995): 537.
- Buckley, J. Telecommunication Regulation. UK: MPG Books, 2003.
- Cavossa, D. Commercial Satellite Industry Continues to Grow[online]. Available from: <http://www.sia.org/PDF/06142006PRStateofSatelliteIndustryReport.pdf> [2006, June 19]
- Clarke, A. C. Extra Terrestrial Relays[online]. Wireless World, 1945. Available from: <http://www.isi.usp.br/~rbianchi/clarke/ACC.ETRelaysFull.html>[2005, November 24]
- Cohen, T. South Africa's commitments under the WTO's Basic Telecommunications Agreement[online]. 2001. Available from: <http://www.ispa.org.za/regcom/advisories/advisory6.html>[2007, April 20]
- Cornell Law School. U.S. Code Title 47 Chapter 6 Communications Satellite System [online]. LII Legal Information Institute. Available from: [http://www.law.cornell.edu/uscode/uscode47/usc sup 01 47 10 6.html](http://www.law.cornell.edu/uscode/uscode47/usc%20sup%2001%2047%2010%206.html)[2006, January]
- Delivering iTV over DTH Satellite. In John Moulding (ed.), Cable & Satellite International, pp. 12-19. United Kingdom: Perspective, 2004.

- Edelson, Burton L. Satellite Communications Systems and Technology: Europe-Japan-Russia. New Jersey: Noyes Data, 1994.
- Elbert, B. R. Updating the Ground Communications Environment for Broadband Satellite Communications[online]. Available from: <http://www.applicationstrategy.com/Ground%20Equipment%20Market.htm>[2006, May 31]
- European Communities. Commission Directive 94/46/EC[online]. Available from: <http://europa.eu.int/ISPO/infosoc/legreg/docs/9446ec.html>[2005, October]
- European Communities. Directive 2002/20/EC of the European Parliament and of the Council of 7 March 2002 on the authorization of electronic communications networks and services (Authorization Directive)[online]. Available from: <http://europa.eu.int/ISPO/infosoc/legreg/docs/9446ec.html> [2005, November]
- European Space Agency. Ground Segment. MetOp Glossary[online]. Available from: <http://www.esa.int/esaLP/LPmetop.html>[2006, June]
- Federal Communications Commission. Code of Federal Regulations Title 47 Volume 1 Part 2 re: Frequency Allocations and Radio Treaty Matter: General Rules and Regulation[online]. Available from: http://www.access.gpo.gov/nara/cfr/waisidx_06/47cfr2_06.html[2006, February]
- Federal Communications Commission. Code of Federal Regulation Title 47 Part 25 Volume 2 re: Satellite Communications[online]. Available from: http://www.access.gpo.gov/nara/cfr/waisidx_06/47cfr25_06.html [2006, February]
- Federal Communication of Commerce. Communications Act of 1934[online]. Available from: <http://www.fcc.gov/Reports/1934new.pdf> [2006, February]

Federal Communication of Commerce. Connecting the Globe: a Regulator's Guide to Building a Global Information Community[online]. 1999. Available from: <http://www.fcc.gov/connectglobe/> [2005, December]

Federal Communication of Commerce. Regulatory Fees Fact Sheet[online]. 2005 Available from: <http://www.fcc.gov/fees/regfees-archive.html> [2005, December]

Gasmi, F. and Recuero, V. L. Telecommunications Technologies Deployment in Developing Countries: role of markets and institutions[online]. Available from: http://www.idate.fr/fic/revue_telech/395/CS58%20GASMI_RECUIRO-VIRTO.pdf [2005, November]

Gérard, M. VSAT Network. England: JOHN WILEY & SONS Ltd., 1995.

Global VSAT Forum. Strengthening Access to Information & Communications Technologies: Guidelines to Facilitate Policy & Regulation for Satellite Services[online]. Available from: <http://satjournal.tcom.ohiou.edu> [2005, April]

Hartshorn, D. Asia's Great Step Forward[online]. Available from: http://satjournal.tcom.ohiou.edu/issue7/regulation_asia.html [2006, January]

Hartshorn, D. A Tale of Three Briefings[online]. Available from: <http://satjournal.tcom.ohiou.edu/Issue7/future3.htm> [2006, January]

Healing Power. in Giovanni Verlini (ed.), Satellite Evolution Asia, pp.50-53. Singapore: Times Printers, 2004.

Industry Canada. RP-008 Policy Framework for the Provision of Fixed Satellite Services[online]. Available from: <http://www.strategis.ic.gc.ca/epic/site/smt-gst.nsf/print-en/sf08262e.html> [2007, April 30]

Intelsat Ltd. Annual Report 2003. (Mimeographed)

Intelsat Ltd., Intelsat Corporate View for the National Telecommunications of Thailand. present paper on 6 Sept 2005. (Mimeographed).

International Telecommunications Satellite Organization (ITSO). About Us[online]. Available from: http://216.119.123.56/dyn4000/dyn/docs/ITSO/tpl1_itso.cfm?location=&id=1&link_src=HPL&lang=english [2006, June]

International Telecommunication Union. Fixed-Satellite Service. Extracts from the Radio Regulations[online]. 1998. Available from: http://www.ebu.ch/CMSimages/en/leg_ref_itu_radio_regulations_tcm6-4307.pdf [2006, January 4]

International Telecommunication Union. Key ICT Basic Indicators Database[online]. Available from: <http://www.itu.int/ITU-D/ict/statistics> [2005, November 20]

International Telecommunication Union. the Constitution of the International Telecommunication Union[online]. 1994. Available from: <http://www.itu.int/aboutitu/basic-texts/constitution.html> [2006, December 24]

International Telecommunication Union. WTO reference paper on basic telecommunications[online]. 1998. Available from: <http://www.itu.int/newsarchive/press/WTPF98/WTORefpaper.html> [2007, March 8]

Hylton, J. D. Q.C. Going Bananas! The World Trade Organization and the impact of its rulings on national telecommunications. Paper presented for Inter-Pacific Bar Association 1999 Annual Conference Bangkok: 1999[online]. Available from: <http://www.ipba.org/membersonly/papers/documents/bananas.pdf> [2007, February]

Kiyota, K. and Stern, R.M. An Assessment of the Economic Effects of the Menu of U.S. Trade Policies[online]. Global Economy Journal, 2005. Available from: <http://www.bepress.com/gej/vol5/iss4/22/> [2006, June]

Lyall, F. Law and Space Telecommunications. England: Dartmouth, 1989.

McCarthy Tetrault. Licensing Telecommunication Services. Telecommunications Regulation Handbook Module 2[online]. Washington, DC: The World Bank, 2000. Available from: www.infodev.org/projects/314regulationhandbook [2006, March]

McCarthy Tetrault. Overview of Telecommunications Regulation. Telecommunications Regulation Handbook: Module 1[online]. Washington, DC: The World Bank, 2000. Available from: www.infodev.org/projects/314regulationhandbook [2006, March]

Newton, H. Space Segment. Newton's Telecom Dictionary (2000): 823.

Organization for Economic Co-Operation and Development. Satellite Communication: Structural Change and Competition[online]. OECD/GD (95) 109, 1995. Available from: <http://www.oecd.org/dataoecd/11/28/2091239.pdf> [2006, January]

Oslin, George P. The Story of Telecommunications. Georgia: Mercer University Press, 1992.

Pattan, B. Satellite Systems: Principles and Technologies. New York: Van Nostrand Reinhold, 1993.

Pritchard, W. L., Snyderhound, H. G. and Nelson, R. A. Satellite Communication Systems Engineering. 2nd ed. New Jersey: Prentice-Hall PTR, 1993.

Radiocommunication Agency. Licensing Policy Manual in UK[online]. Available from: http://www.ofcom.org.uk/radiocomms/ifi/licensing_policy_manual_2/licensing.pdf [2005, November]

Radiocommunication Agency. Licensing Procedures Manual for Transportable Earth Station Applications[online]. Available from: http://www.ofcom.org.uk/static/archive/ra/topics/fixedsat/publictns/tesmanual/tes_manu.htm[2005, November]

Radiocommunication Agency. RA 171: Information Sheet on the Satellite Earth Station Licensing Regime[online]. June 2000. Available from: http://www.ofcom.org.uk/static/archive/ra/publication/ra_info/ra171.htm[2005, November]

Radiocommunication Agency. RA 383: Frequency Allocations for the Fixed Satellite Service in the United Kingdom[online]. Available from: <http://www.ofcom.org.uk/static/archive/ra/topics/fixedsat/document/ra383-finalsatfreq.pdf>[2006, March]

Rees, David W.E. Satellite Communications: The First Quarter Century of Service. New York: Wiley-Interscience Publication, 1990.

Richharia, M. Satellite Communications Systems. 2nd ed. New York: McGraw-Hill, 1999.

Righini, E. Telecommunications Markets' Liberalization: A Binding Reality[online]. Available from: http://www.connectworld.com/Articles/old_articles/2Telecommunications.html[2007, April 30]

Roberto, B. and Soltz, H. Argentina and GATS: A Study on the Domestic Determinants of GATS Commitments[online]. Available from: http://www.wto.org/english/res_e/booksp_e/casestudies_e/case2_e.htm [2007, January 30]

Roddy, D. Satellite Communications. 2nd ed. New York: McGraw-Hill, 1996.

Russell Pipe. U.S. Free Trade Agreements: Review and Analysis of Telecommunications, IT and E-Commerce Provisions-Implications for Thailand-US FTA Negotiations. Bangkok: 2004.

- Salin, Patrick-André. Satellite Communications Regulations in the Early 21st Century: Changes for a New Era. Utrecht Studies in Air and Space Law vol. 9. Hague: Martinus Nijhoff, 2000.
- Santella, G., Martino, R., and Russo, E. The European Satellite Telecommunications Regulatory Framework for Broadband Communications[online]. 2002. Available from: <http://www.agcom.it/eng/european-sat-tel.pdf> [2005, December]
- SAP RWG. Market Access: Problems and Solutions in Report of the Satellite Action Plan Regulatory Working Group[online]. 1997. Available from: <http://www.itu.int/osg/spu/intset/indulsaprep12.doc>[2006, January]
- Satellite Industry Association. State of the Satellite Industry Report. presentation documents in June 2006[online]. Available from: <http://www.sia.org/PDF/2006SIASateofSatelliteIndustryPres.pdf> [2006, August]
- Senunas, E. The 1997 GATS Agreement on Basic Telecommunication: a Triumph for Multilateralism, or the Market?[online]. 1997 Available from: http://www.bc.edu/bcorg/avp/law/st_org/iptf/articles/content/1997111401.html [2007, January 30]
- Smith, M.L. International Regulation of Satellite Communication. Utrecht Studies in Air and Space Law vol. 7. Dordrecht: Martinus Nijhoff, 1990.
- Sompong Scharitkul. Asian Cooperation in Space Activities: A Common Approach to Legal Matters. Space Law Conference. (August 2006): 1-8.
- Taylor, L.A., and Furber, A. Providing Satellite Service in the U.S.: New Liberalized Regulations for Non-U.S. Entities[online]. Available from: http://www.lta.com/res_articles/providingsatsvcus.htm [2005, November]

- Ungerer, H. Regulatory Directions for Satellite Communications in Europe[online]. 1995. Available from: http://ec.europa.eu/comm/competition/speeches/text/sp1995_012_en.html[2005, November]
- United Nations Office for Outer Space Affairs. International Space Law[online]. Available from: <http://www.unoosa.org/oosa/en/SpaceLaw/index.html> [2006, July]
- United Nations Office for Outer Space Affairs. National laws governing space activities. Space Law Update[online]. Available from: <http://www.oosa.unvienna.org/SpaceLaw/national/index.html> [2006, January]
- United Nations Office for Outer Space Affairs. United Nations Committee on the Peaceful Uses of Outer Space: COPOUS[online]. Available from: <http://www.unoosa.org/oosa/COPOUS/copous.html> [2006, July]
- United Nations Office for Outer Space Affairs. United Nations Committee on the Peaceful Uses of Outer Space: Members[online]. Available from: <http://www.unoosa.org/oosa/COPOUS/members.html> [2006, July]
- United Nations Office for Outer Space Affairs. United Nations treaties and principles on outer space addendum to Status of International Agreements Relating to Activities in Outer Space as at January 2005[online]. Available from: <http://www.oosa.unvienna.org/SpaceLaw/pf.html> [2006, January]
- United Nations Office for Outer Space Affairs. United Nations Treaties and Principles on Space Law[online]. Available from: http://www.oosa.unvienna.org/SpaceLaw/spacelaw_pf.html [2006, January]

UN Study Conducted with the Assistance of a Group of Experts. The Feasibility of Obtaining Closer Spacing of Satellites in the Geostationary Orbit. in K. H. Bockstiegel and M. Benko (eds.), Space Law Basic Legal Documents, part B.I.V 4. Dordrecht: Martinus Nijhoff (n.d.). (Mimeographed)

Walden, I. The International Regulatory Regime. in Telecommunications Law, 346-381. London: Blackstone Press, 2001.

Webster's Dictionary. Telecommunications:footprint[Computer software]. Random House Webster Unabridged Dictionary. [2005, November]

Wikipedia the free Encyclopedia. Communications Satellite[online]. Available from: http://en.wikipedia.org/wiki/Communication_satellite [2005, November]

World Trade Organization. Dispute Settlement[online]. Available from: http://www.wto.org/english/tratop_e/dispu_e/dispu_e.htm [2006, July 1]

World Trade Organization. General Agreement on Trade in Services[online]. Available from: http://www.wto.org/English/docs_e/legal_e/26-gats_01_e.htm [2006, January]

World Trade Organization. Guide to reading the GATS schedules of specific commitments and the list of article II (MFN) exemption [online]. Available from: http://www.wto.org/english/tratop_e/serv_e/guide1_e.htm [2007, March 8]

World Trade Organization. Services Sectoral Classification List: MTN.GNS/W/120, 10 July 1991 (98-0000)[online]. Available from: http://www.wto.org/English/tratop_e/serv_e/w45.doc [2007, March]

World Trade Organization. The WTO Negotiations on Basic Telecommunications: Information Summary of Commitments and MFN Exemptions [online]. 1997. Available from: http://www.wto.org/English/news_e/pres97_e/summary.html [2007, March]

ภาคผนวก

1

ภาคผนวก ก

การแบ่งประเภทบริการสื่อสารโทรคมนาคมและบริการดาวเทียมตาม Central Product

Classification : Version 1.1

CPC VERSION 1.1: EXPLANATORY NOTES

83819	<p>Other photographic services This subclass includes: - microfilming services</p> <p>This subclass does not include: - photocopying services, cf. 85940</p>
8382	<p>Photography processing services</p>
83820	<p>Photography processing services This subclass includes: - services consisting primarily of the development of negatives and the printing of pictures for others according to customer specifications: * enlargement of negatives or slides * black and white processing * colour printing * slide and negative duplicates, reprints, etc. - services consisting of the development of film for both amateur photographers and commercial clients - preparation services for photographic slides - copying services for films - converting of photographs and films to other media</p> <p>This subclass does not include: - processing services of motion picture film and post-production services, cf. 96142</p>
839	<p>Other professional, technical and business services n.e.c.</p>
8391	<p>Translation and interpretation services</p>
83910	<p>Translation and interpretation services This subclass includes: - services generally related to the translation of texts from one language to another, resulting in a written document - interpretation services are generally concerned with stating orally in one language what has been stated orally in another language</p>
8399	<p>All other professional, technical and business services, n.e.c.</p>
83990	<p>All other professional, technical and business services, n.e.c. This subclass includes: - drafting services (detailed layouts, drawings, plans and illustrations of buildings, structures, systems or components from engineering and architectural specifications, done by architectural draftsmen or engineering technicians)</p>
Division 84	<p>Telecommunications services; information retrieval and supply services</p>
841	<p>Telecommunications and program distribution services</p>
8411	<p>Carrier services</p>

CPC VERSION 1.1: EXPLANATORY NOTES

-
- 84110** **Carrier services**
This subclass includes:
- provision by a telecommunication carrier of wired or wireless facilities to originate, terminate, or transit calls for another telecommunications service provider
- charging for interconnection, settlement or termination of domestic or international calls
- charging long distance carriers for calls originating at a payphone or within another carriers local network
- charging for jointly used facilities such as pole attachments
- charging for the exclusive use of circuits
- This subclass does not include:
- carriage of Internet traffic by one ISP for another ISP, cf. 84210
- 8412** **Fixed telephony services**
This class includes:
- provision of access to the public switched telephone network for the transmission and switching of voice, data, and video where the call is made from a fixed customer location
- call management services for use from a fixed customer location for a fee separate from the access fee
- 84121** **Fixed telephony services - Access and use**
This subclass includes:
- provision of access to and use of the public switched telephone network for the transmission and switching of voice, data, and video from a fixed customer location or from public and semi-public coin and card operated phones
- inbound and outbound telephony to and from national and international destinations
- calling features bundled with the access service
- This subclass does not include:
- provision of private line services, cf. 84140
- provision of a local loop to other telecommunications service providers, cf. 84110
- rental of terminal equipment. This is included in Telecommunications equipment rental
- provision of calling features for a separate fee, cf. 84122
- 84122** **Fixed telephony services - Calling features**
This subclass includes:
- provision of call management services for use from a fixed customer location for a fee, separate from the access fee. This service is made possible by specialized software and database applications linked to telecommunications networks. It includes features such as:
* call waiting, call forwarding, caller identification, three-way calling, call display, call return, call screen, call blocking, automatic call-back, call answer, voice mail and voice menus

CPC VERSION 1.1: EXPLANATORY NOTES

- 8413 Mobile telecommunications services**
 This class includes:
 - provision of access to, and use of, switched or non-switched networks for the transmission of voice, data, and video where the call originates from or terminates into a portable handset or device, such as cellular, PCS (Personal Communications Services), ESMR (Enhanced Specialized Mobile Radio), and satellite phones; pagers; and mobile radios
 - call management services for use from a mobile device for a fee separate from the fee for mobile access
- 84131 Mobile telecommunications services - Access and use**
 This subclass includes:
 - provision of access to, and use of, switched or non-switched networks for the transmission of voice, data, and video where the call originates from or terminates into a portable handset or device, such as cellular, PCS (Personal Communications Services), ESMR (Enhanced Specialized Mobile Radio), and satellite phones; pagers; and mobile radios
 - calling features bundled with the access service
- This subclass does not include:
 - provision of a connection to the Internet compatible with mobile devices, cf. 84220
 - provision of calling features for a separate fee, cf. 84132
 - provision of satellite facilities to originate, terminate, or transit calls for another telecommunications service provider, cf. 84110
 - provision of satellite facilities on a pay-as-you-use basis for the transmission of data to and from fixed locations, cf. 84150
 - provision of satellite facilities for the exclusive use of the customer, cf. 84140
- 84132 Mobile Telecommunications services - Calling features**
 This subclass includes:
 - provision of call management services for use with a portable handset or device for a fee separate from the access fee. This service is made possible by specialized software and database applications linked to telecommunications networks. It includes features such as:
 * call waiting, call forwarding, caller identification, three-way calling, call display, call return, call screen, call blocking, automatic call-back, call answer, voice mail and voice menus
- 8414 Private network services**
- 84140 Private network services**
 This subclass includes:
 - provision of wired or wireless telecommunication link(s) between specified points for the exclusive use of the client
- This subclass does not include:
 - provision of private links by a telecommunication carrier to a telecommunication service provider, cf. 84110
- 8415 Data transmission services**

- 84150 Data transmission services**
This subclass includes:
- provision of access to wired or wireless facilities and services specifically designed for the efficient transmission of data on a pay-as-you-use basis
- This subclass does not include:
- provision of wired or wireless telecommunication link(s) between specified points for the exclusive use of the client, cf. 84140
- 8416 All other telecommunications services**
- 84160 All other telecommunications services**
This subclass includes:
- provision of telecommunications services not elsewhere classified, such as telegraph, telex and audio conferencing bridging services
- 8417 Program distribution services**
- 84170 Program distribution services**
This subclass includes:
- delivery of audio and video programming in analog or digital mode by using a cable, satellite or wireless terrestrial network. Programming is generally made available on a subscription basis in packages defined by the service provider or by the customer or on a pay-per-view basis for individual programs.
- 842 Internet telecommunications services**
This group includes the carriage of traffic on, access to and telecommunications services on the Internet and similar distributed computer networks that rely on but are not part of the normal telecommunications network.
- 8421 Internet backbone services**
- 84210 Internet backbone services**
This subclass includes:
- carrier services of Internet traffic by one ISP for another ISP (generally known in the industry as peering and transit charges).
- 8422 Internet access services**
- 84220 Internet access services**
This subclass includes:
- provision of a direct connection to the Internet. The Internet Service Provider (ISP) may also provide free services along with Internet access such as e-mail, space for the customer's web page, tools for simple web page design, chat, and technical support. This service may also include remote access or other types of Internet access and package upgrades such as international roaming and extra e-mail boxes, usually for additional charges to customers.
- 8429 Other Internet telecommunications services**
- 1

- 84290 Other internet telecommunications services**
This subclass includes:
- provision of telecommunications services over the Internet other than Internet access. This includes services such as fax, telephony, audio conferencing and video conferencing over the Internet.
- 843 On-line information provision services**
- 8430 On-line information provision services**
- 84300 On-line information provision services**
This subclass includes:
- database services
- provision of information on web-sites
- provision of on-line data retrieval services from databases and other information, to all or limited number of users
- provision of on-line information by content providers
- This subclass does not include:
- provision of telecommunication net-services such as Internet access services, necessary to access the databases or information holdings of information content providers, cf. 842
- on-line access to web-sites, cf. 842
- services involving document searches, cf. 845
- Internet sales, cf. 623
- 844 News agency services**
- 8441 News agency services to newspapers and periodicals**
- 84410 News agency services to newspapers and periodicals**
This subclass includes:
- gathering, investigating and supply services of news in the form of manuscripts or of news pictures to printed media businesses such as newspapers, periodicals and books
- services rendered by independent journalists and press photographers
- 8442 News agency services to audio-visual media**
- 84420 News agency services to audio-visual media**
This subclass includes:
- gathering, investigating and supply services of news (manuscripts, photos, images) to radio or television stations and movie companies
- services rendered by independent journalists and press cameramen
- 845 Library and archive services**
- 8451 Library services**

II. CORRESPONDENCE OF CPC V1.0 TO CPCV 1.1 (SECTIONS 5-9 CHANGES)

CPC Version 1.0		CPC Version 1.1 (* indicates partial correspondence)		Description of detail
73340	Licensing the right to use copyrighted works	73310	Licensing services for the right to use computer software	<i>Licensing services for the right to use computer software</i>
		73320	Licensing services for the right to use entertainment, literary or acoustic originals	<i>Licensing services for the right to use entertainment, literary or acoustic signals</i>
Division 83 Other professional, scientific and technical services				
83141	Hardware consultancy services	83141 *	Hardware consultancy and systems integration services	<i>Note: 83141 now includes systems integration services</i>
83142	Software consultancy services	83141 *	Hardware consultancy and systems integration services	<i>Providing technical expertise for the integration of hardware and software</i>
		83142	Software consultancy services	<i>Note: 83142 no longer includes Providing technical expertise for the integration of hardware and software</i>
83149	Other computer consultancy services	83141 *	Hardware consultancy and systems integration services	<i>Systems integration services</i>
		83149	Other computer consultancy services	<i>Note: 83149 no longer includes Systems integration services</i>
83690	Other advertising services	83631	Sale of advertising space in print media (except on commission)	<i>Sale of advertising space in print media (except on commission)</i>
		83632	Sale of TV/radio advertising time (except on commission)	<i>Sale of TV/radio advertising time (except on commission)</i>
		83633	Sale of internet advertising space (except on commission)	<i>Sale of internet advertising space (except on commission)</i>
		83639	Sale of other advertising space or time (except on commission)	<i>Sale of advertising space or time (except on commission)</i>
		83690	Other advertising services	<i>Other advertising services</i>
Division 84 Telecommunications services; information retrieval and supply services				
84110	Wired telecommunications services	84110 *	Carrier services	<i>Wired carrier services</i>
		84121 *	Fixed telephony services - Access and use	<i>Wired fixed telephony services - Access and use</i>
		84122 *	Fixed telephony services - Calling features	<i>Wired fixed telephony services - Calling features</i>
		84140 *	Private network services	<i>Wired private network services</i>
		84150 *	Data transmission services	<i>Wired data transmission services</i>
		84160	All other telecommunications services	<i>Other telecommunications services</i>
		84170 *	Program distribution services	<i>Wired program distribution services</i>
		84210 *	Internet backbone services	<i>Wired internet backbone services</i>

II. CORRESPONDENCE OF CPC V1.0 TO CPCV 1.1 (SECTIONS 5-9 CHANGES)

CPC Version 1.0		CPC Version 1.1 (* indicates partial correspondence)		Description of detail
84120	Wireless telecommunications services	84110 *	Carrier services	<i>Wireless carrier services</i>
		84121 *	Fixed telephony services - Access and use	<i>Wireless fixed telephony services - Access and use</i>
		84122 *	Fixed telephony services - Calling features	<i>Wireless fixed telephony services - Calling features</i>
		84131 *	Mobile telecommunications services - Access and use	<i>Wireless mobile telecommunications services - Access and use</i>
		84132	Mobile Telecommunications services - Calling features	<i>Mobile telecommunications services - Calling features</i>
		84140 *	Private network services	<i>Wireless private network services</i>
		84150 *	Data transmission services	<i>Wireless data transmission services</i>
		84170 *	Program distribution services	<i>Wireless program distribution services</i>
		84210 *	Internet backbone services	<i>Wireless internet backbone services</i>
84130	Satellite telecommunications services	84110 *	Carrier services	<i>Satellite carrier services</i>
		84121 *	Fixed telephony services - Access and use	<i>Satellite fixed telephony services - Access and use</i>
		84131 *	Mobile telecommunications services - Access and use	<i>Satellite mobile telecommunications services - Access and use</i>
		84140 *	Private network services	<i>Private satellite network services</i>
		84150 *	Data transmission services	<i>Satellite data transmission services</i>
		84170 *	Program distribution services	<i>Satellite program distribution services</i>
		84210 *	Internet backbone services	<i>Satellite internet backbone services</i>
84200	On-line access services	84220	Internet access services	<i>Internet access services</i>
Division 85 Support services				
85930	Telephone answering services	85931 *	Telephone call center services	<i>Telephone call center activities (taking orders for clients by telephone)</i>
		85939 *	Other telephone based support services	<i>Telephone wake-up services</i>
85990	Other support services n.e.c.	85931 *	Telephone call center services	<i>Telemarketing services</i>
		85990 *	Other support services n.e.c.	<i>Note: 85990 no longer includes Telephone based support services</i>

ภาคผนวก ข

แผนการจัดแบ่งคลื่นความถี่วิทยุสำหรับบริการดาวเทียมประจำที่ (FSS)

THE FIXED-SATELLITE SERVICE PLAN

(Appendix 30B)

BR/SSD/SNP

1. Introduction

A Plan for the fixed-satellite service (FSS) was adopted by the World Administrative Radio Conference on the use of the geostationary-satellite orbit and the planning of the space services utilizing it (WARC ORB-88). This FSS Plan is contained in Appendix **30B** together with its associated regulatory procedures and technical annexes.

The objective of the Appendix **30B** Plan is to guarantee in practice, for all countries, equitable access to the geostationary-satellite orbit in the frequency bands of the fixed-satellite service covered by that Appendix.

The AP30B Plan covers the following FSS frequency bands:

4 500-4 800 MHz (space-to-Earth);
 6 725-7 025 MHz (Earth-to-space);
 10.70-10.95 GHz (space-to-Earth);
 11.20-11.45 GHz (space-to-Earth);
 12.75-13.25 GHz (Earth-to-space),

resulting in a total bandwidth of 800 MHz in each direction.

2. The Plan and the associated List of assignments

The FSS Plan consists of two parts:

i) Part A, containing the national allotments, wherein each administration has at least one allotment. An allotment comprises:

- a nominal orbital position;
- a bandwidth of 800 MHz (uplink and downlink) as listed in Section above;
- a service area for national coverage;
- generalized parameters;
- a predetermined arc (PDA).

Characteristics of the national allotments such as nominal orbital position, PDA, service arc and ellipse parameters are contained in Article 10 of Appendix **30B**. More details like the test points associated to each beam are included in the electronic files of Appendix **30B** which can be found in the ITU website (<http://www.itu.int/itu-r/space/plans/ap30b>)

ii) Part B, containing the networks of existing systems, wherein the satellite networks using the planned frequency bands which were already communicated to the Radiocommunication Bureau before the date of Plan development ("existing systems") are included. These existing systems are those satellite systems:

- which were recorded in the Master International Frequency Register (MIFR) before the adoption of the Plan; or
- for which the coordination procedure has been initiated before the adoption of the Plan; or
- for which the information relating to the advance publication was received by the Bureau before 8 August 1985, and which in all cases are listed in Part B of the Plan.

The implementation of two other types of systems is also contemplated in the Plan, through the application of special procedures:

- subregional systems, which are satellite systems created by agreement among neighbouring countries Member States of ITU or their authorized telecommunication operating agencies and intended to provide domestic or subregional services within the geographical areas of the countries concerned;

- additional use, which is allowed when an administration has a requirement

whose characteristics differ from those used in the preparation of Part A of the Plan. Such requirement can be met only if the administration has already converted all or part of its allotment into an assignment or if the requirement cannot be met by the conversion of the allotment into an assignment.

As the systems are implemented, the corresponding assignments are recorded in a List and they are entitled to protection against all systems received by the Bureau at later date. The List of assignments to be associated with the Plan contains:

- assignments derived from allotments in Part A of the Plan;
- assignments relating to existing systems in Part B of the Plan;
- assignments resulting from the introduction of subregional systems;
- assignments relating to additional uses.

The Plan has been prepared with a view to assuring for each allotment a total carrier-to-noise (C/N) ratio of 16 dB and an aggregate carrier-to-interference (C/I) ratio of 26 dB or higher. In addition it was also prepared with the purpose of providing a single entry C/I ratio of 30 dB or higher. These criteria may be changed later on due to the implementation of systems. For instance, in a coordination process an administration can agree with lower levels of aggregate and/or single entry C/I. The single entry C/I criterion will be more stringent in case of implementing a system which is not complying with the Macrosegmentation Concept (see paragraph 4.1 below).

The allotment Plan is based on the carrier power density averaged over the necessary bandwidth of the modulated carrier.

Interactions between the allotments in Part A as well as between Part A and Part B systems are governed by procedures associated with the Plan. However, Part B networks shall continue to apply the coordination procedure of Article 9 of the Radio Regulations with respect to other networks in Part B.

3 Flexibility of the Plan

A major characteristic of the FSS Plan is the flexibility intended to be provided by the *predetermined arc* (PDA). The PDA is a segment of the geostationary-satellite orbit (GSO) about a nominal orbital position. Under this concept, a PDA in the orbit is associated to each satellite system and its width is reduced as the stage of development of the system progresses:

- for a system in the *pre-design stage* (Part A allotments), the PDA is the fixed portion of the GSO defined by the intersection between a segment of $\pm 10^\circ$ about the nominal orbital position established at WARC ORB-88 and the corresponding service arc;
- for a system in the *design stage* (assignments related to allotments or subregional systems for which the Bureau has received complete information for implementation and existing systems with complete API), the PDA is the fixed portion of the GSO defined by the intersection between a segment of $\pm 5^\circ$ about the nominal orbital position as may be modified by the application of Appendix **30B** and the PDA defined for the pre-design stage;
- for a system in the *operational stage* (assignments related to additional uses for which the Bureau has received complete information for implementation or complete notified assignments as well as existing systems with complete request for coordination or notification), the PDA is considered as being zero.

In the application of the PDA concept (by means of specific provisions), an administration is not considered as affected if, whenever needed to accommodate another system, the nominal orbital position associated with its allotment in the Plan or with its assignments in the List is moved within the corresponding PDA while keeping interference within the accepted levels. The PDA concept may be applied only:

- to provide an allotment to a new Member State of ITU;
- in the process of conversion of an allotment into an assignment;
- to accommodate a subregional system;
- to resolve incompatibilities with existing systems (except for the implementation of additional uses);
- to resolve incompatibilities with the assignments in the List (except for the implementation of additional uses).

The dynamic nature of the Plan may lead to future scenarios that differ substantially from that adopted by the Conference and the flexibility inherent in the PDA approach provides potential for further improvements. However, in those congested parts of the orbit, changing an orbital position may produce a cascade effect of transferring the problems to other systems, unlikely to be controlled manually. Therefore, the ability to perform successful applications of the PDA concept is directly related to the availability of appropriate computerized tools.

Flexibility to the Plan is also intended to be provided by describing the technical characteristics of the allotments by *generalized "A,B,C,D" parameters*. The "A,B,C,D" generalized parameters specify the up and downlink interference-producing capability (indicated by the variables A and C, respectively) and the up and downlink interference sensitivity (indicated by the variables B and D, respectively) of a satellite network.

More precisely the "A,B,C,D" generalized parameters are described as follows:

- A = uplink off-axis e.i.r.p. density averaged over the necessary bandwidth of the modulated carrier;
- B = uplink off-axis receiver sensitivity to interfering e.i.r.p. density averaged over the necessary bandwidth of the modulated carrier;
- C = downlink off-axis e.i.r.p. density averaged over the necessary bandwidth of the modulated carrier;
- D = downlink off-axis receiver sensitivity to interfering e.i.r.p. density averaged over the necessary bandwidth of the modulated carrier.

If the calculated A, B, C and D values are less than or equal to the relevant reference set in the Plan, then the implementation of the allotment is considered to be in conformity with the Plan.

Allotments can also be implemented with A or C values greater than that in the Plan to the extent that compatibility with other systems in the Plan is achieved. Allotments can also be implemented with higher values of B or D, which implies acceptance of higher values of interference from systems in the Plan.

4 The implementation of the Plan

The Appendix 30B contains a set of procedures for the implementation of the various types of systems considered in the Plan which are described in Article 6 of that Appendix. The following is a brief introduction to each of the main procedures.

4.1 Allotments (Part A) – Sections I and IA of Article 6

The main trust of the procedure for the implementation of an allotment, i.e. conversion of an allotment into an assignment, is that each allotment should be entitled to straightforward implementation to the extent:

- it has the same or better characteristics than those described for it in the Plan (conformity with Part A the Plan);
- it complies with the macro segmentation concept; and
- it is compatible with Part B.

The conditions for conformity with Part A of the Plan are:

- the service area is not greater than that in Part A of the Plan;
- the up and downlink interference-producing capability, i.e. the calculated values of the A and C parameters are not greater than the relevant reference set in the Plan;
- the orbital position corresponds to the nominal orbital position in the Plan.

Therefore, as mentioned before, if all these conditions are met there is no need for additional calculations and the corresponding assignment is recorded in the List. Proposed assignments derived from allotments not in conformity with Part A of the Plan shall be compatible with systems in Part A, Part B and with the assignments in the List.

If this is not possible after modifying the characteristics of the proposed assignment or selecting an alternative orbital position, the concept of PDA shall be used. If even after applying the PDA concept this is still not possible, the administration responsible for the proposed assignment shall seek the agreement of the affected administrations.

The macro segmentation¹ concept was introduced as a means to avoid coordination during the implementation of an allotment. Whenever the macro segmentation scheme is not observed, the allotment can be implemented if compatibility with other systems is achieved.

¹

The upper 60% of each allotment band should be used for high-density carriers and the lower 40% for low-density carriers. The high-density carriers are those whose ratio of power spectral density peak (averaged over the worst 4 kHz) to average (defined over the necessary bandwidth of the modulated carrier) is greater than 5 dB. The low-density carriers are those for which this ratio is less than 5 dB.

4.2 Existing systems (Part B) – Section IB of Article 6

The aim of the procedures for recording in the List of the existing systems contained in Part B of the Plan is to guarantee compatibility with systems in Part A, Part B and with the assignments in the List.

If this is not possible after modifying the characteristics of the proposed assignment or selecting an alternative orbital position, the concept of PDA shall be used. If even after applying the PDA concept this is still not possible, the administration responsible for the proposed assignment shall seek the agreement of the affected administrations.

Only existing systems for which the corresponding notices for recording in the Master Register were received by the Bureau after 29 August 1988 and having characteristics different from those in Part B of the Plan need to apply the procedures. Otherwise, they are directly entered in the List without examination. The existing systems may continue in operation for a maximum period of 20 years from the date of entry into force of the Appendix 30B (16 March 1990).

The existing systems contained in Part B of the Plan have been either entered in the List, as well as notified and brought into use, or have been cancelled.

4.3 Subregional systems – Section II of Article 6

When a group of neighbouring administrations intends to bring into use a subregional system one administration among them shall be designated to act on behalf of the group as the notifying administration.

All or part of the national allotments used by the subregional system shall be suspended for the period of operation of the subregional system unless it can be used in a way that does not affect allotments or assignments. The suspended national allotments will continue to be protected in the same way as other allotments in the Plan, for use in case of cessation of the subregional system.

The mutual interference between the subregional system and the suspended national allotments will not be taken into account for the life period of the subregional system. The worst interference caused by either the subregional system or the suspended national allotments will be taken into account, but not both at the same time in view of their respective implementation schedules.

To be implemented, the subregional systems shall be compatible with systems in Part A, Part B and with the assignments in the List.

If this is not possible after modifying the characteristics of the proposed assignment or selecting an alternative orbital position, the concept of PDA shall be used. If even after applying the PDA concept this is still not possible, the administration responsible for the proposed assignment shall seek the agreement of the affected administrations.

4.4 Additional uses – Section III of Article 6

An administration, or one acting on behalf of a group of administrations, may apply the procedures for additional uses, provided that the proposed assignments have a maximum period of validity of 15 years.

To be implemented, the systems applying the procedures for additional use shall be compatible with systems in Part A, Part B and with the assignments in the List.

This compatibility may be possible after modifying the characteristics of the proposed assignment or selecting an alternative orbital position. In addition if it is needed to change the orbital position of an allotment in Part A of the Plan or the orbital position of an assignment in the List to achieve compatibility, the agreement of the administration responsible for the allotment or the assignment is necessary.

5 Addition of a new allotment for a new Member State of the Union

The administration that has joined the Union as a new Member State can obtain a national allotment in Part A of the Plan. That administration shall submit under Article 7 of Appendix **30B** its request for an allotment to the Bureau, with the following information:

- the geographical coordinates of not more than 10 test points for determining the minimum ellipse to cover its national territory;
- the height above sea level of each of its test points and the rain zone or zones²;
- any special requirement, other than a fixed orbital position.

Upon receipt of the complete information, the Bureau shall find an appropriate orbital position for the new allotment in Part A of the Plan verifying the compatibility with allotments, existing systems and assignments. If affected administrations are identified in this process, corresponding agreements are required.

6 Notification of assignments

Any assignment for which the relevant procedure of implementation described in Section 4 above has been successfully applied shall be notified to the Bureau in accordance with Article 8 of Appendix **30B**. Upon receipt by the Bureau of a complete notice under Article 8, a PDA of zero degrees (operational stage) shall be associated with this assignment.

2

The rain zone associated to a given test-point is verified to be in conformity with Recommendation ITU-R P.837-3.

7 Actions of the Bureau post WRC-03

7.1 Updating of the reference situation of the Appendix 30B Plan and List

WRC-03 adopted the revised Earth station antenna reference pattern given in Table 1 of Annex 1 to Appendix 30B. Pursuant to *resolves* 5 of Resolution 146 (WRC-03), the Bureau implemented this revised Earth station antenna reference pattern and re-computed the complete reference situation (aggregate and single entry C/I for all test points) of the Appendix 30B Plan and the associated List of assignments to be used in the subsequent application of the provisions of Articles 6 and 7 of Appendix 30B (Rev. WRC-03).

This action was promulgated in Circular Letter (CR/201) and sent to all Member State Administrations on 27 August 2003. The Bureau published the updated reference situation in tabular format in BR IFIC No. 2501 of 26 August 2003 and simultaneously posted it on the ITU website.

7.2 Processing of notices submitted under Appendix 30B

In accordance with Resolution 146 (WRC-03), the revised Appendix 30B entered into force on 5 July 2003 with the exception of § 8.2 of Article 8 which entered into force on 1 January 2004.

The Bureau examines the regulatory and technical aspects of submissions and publishes on a regular basis Special Sections and Circular Telegrams, as appropriate, which contain the satellite network characteristics and results of technical examination. The latest reference situation (aggregate and single entry C/I for all test points) resulting from these examinations and the technical characteristics of satellite networks are contained in the MSPACEg ASCII files, which are periodically distributed on the BR IFIC and posted on the ITU website at <http://www.itu.int/ITU-R/space/plans/AP30B>.

7.3 Migration to the Space Plans System (SPS) database

In order to store the Appendix 30B satellite network data in a consistent format to facilitate data capture, viewing, searching and publishing, the Bureau is currently working on the migration of the Appendix 30B Plan and associated List to the Space Plans Systems (SPS) database. The SPS database (MS Access 2000 format) is an extension of the SNS 5.0 database and currently contains the technical characteristics and reference situation for the Appendix 30 and 30A networks.

The latest version of the SpaceCap software application has been developed with additional functionality to capture data related to Appendix 30B submissions. Further development is needed on the SPS software suite to perform a technical compatibility analysis on the Appendix 30B satellite networks incorporated into the SPS database. Further development is also required on the SpaceQry and SpacePub software applications to handle Appendix 30B satellite network data.

8 Rules of Procedure

The regulatory procedure of Appendix **30B** is quite complex. Consequently, for its implementation, various Rules of Procedure were established by the Radio Regulations Board in order to facilitate the tasks of administrations and the Bureau when this procedure is applied.



ประวัติผู้เขียนวิทยานิพนธ์

นางสาววรุณยุพา ศาลาสุข เกิดเมื่อวันที่ 9 กันยายน พ.ศ. 2519 สำเร็จการศึกษาปริญญาตรีนิติศาสตรบัณฑิต คณะนิติศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ในปีการศึกษา 2542 และผ่านการฝึกอบรบวิชาว่าความ รุ่นที่ 16 จากสำนักฝึกอบรบวิชาว่าความ แห่งสหภาพนายความในปีเดียวกัน ต่อมาในปี พ.ศ. 2543 ได้เข้ารับการฝึกอบรบและขึ้นทะเบียนเป็นตัวแทนสิทธิบัตร จากกรมทรัพย์สินทางปัญญา กระทรวงพาณิชย์ และสำเร็จการศึกษาประกาศนียบัตรบัณฑิต สาขาวิชากฎหมายทรัพย์สินทางปัญญา ธุรกิจการค้าระหว่างประเทศและอนุญาโตตุลาการ จากมหาวิทยาลัยรามคำแหงในปี พ.ศ. 2545 และเข้าศึกษาต่อในหลักสูตรนิติศาสตรมหาบัณฑิต สาขากฎหมายเอกชนและธุรกิจ ที่จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เมื่อ พ.ศ. 2546 ปัจจุบันทำงาน ณ บริษัท ทีไอที จำกัด (มหาชน) สำนักงานใหญ่ ตำแหน่งนิติกร 4 ฝ่ายนิติกรรมและสัญญา