

# ITU-R WP 8F 표준화 동향

## Standardization Trends of ITU-R WP 8F

배창호(C.H. Bae)  
조평동(P.D. Cho)

기술기준연구팀 연구원  
기술기준연구팀 책임연구원, 팀장

본 고에서는 국제 표준화 기관인 ITU-R에서 진행되고 있는 IMT-2000 시스템의 기술 규격, 국제이동 및 불요방사 등의 측면을 다루고 있는 WP 8F의 표준화 활동에 대하여 주요 표준화 현황을 설명한다.

### I. 개요

현재 국내에서는 2002년부터 IMT-2000 서비스가 도입될 예정인 바 단말기의 국제 이동(Global Circulation) 사용에 필요한 기술적, 제도적 국제 동향을 분석하여 대책 수립 시 기초자료로 활용할 수 있도록 하여야 할 필요가 있다. IMT-2000은 국제 로밍을 제공하는 것을 하나의 목표로 하고 있으므로 이러한 로밍 서비스가 제공될 수 있는 기술적, 제도적 방안이 검토되어야 한다. 기술적 검토라 함은 각국 정부가 공통으로 인정할 수 있는 기술기준에 관한 것으로서 이러한 공통 기술기준을 각국 정부가 전부 또는 일부 내용을 수용함으로써, 기술적으로 단말기가 다른 나라의 기술기준을 만족시키게 될 것이다. 그리고 제도적 검토라 함은 단말기의 형식승인에 관한 것으로서, 한 국가에서 이러한 공통 기술기준을 만족시킨 단말기를 다른 나라에서도 적절한 단말기로 인정해 주는 방법에 관한 것이다[1]. 본 고에서는 이러한 정보통신 분야의 시대적인 변화에 발맞추어 지금까지 IMT-2000 단말기의 국제 이동 사용에 대하여 스웨덴 스톡홀름에서 6월 27일에서 7월 3일까지 진행된 ITU-R WP 8F(IMT-2000 and Systems beyond

IMT-2000)의 5차 회의를 중심으로 주요 표준화가 진행되고 있는 현황에 대하여 살펴보고 향후 표준화 동향을 전망해 보고자 한다.

### II. ITU-R WP 8F 표준화 현황

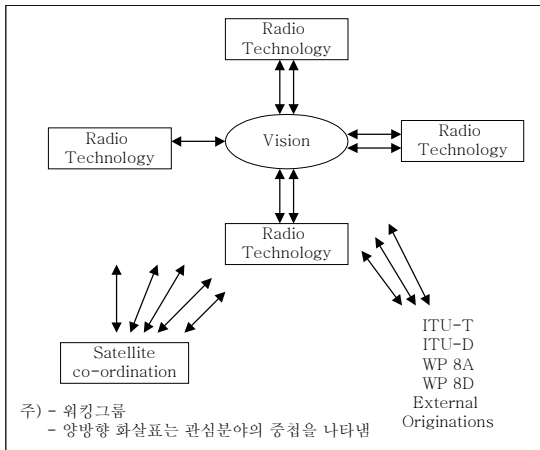
ITU-R WP 8F는 IMT-2000과 관련하여 6개의 워킹 그룹으로 구성되어 있으며 다루는 연구과제는 <표 1>과 같다[2].

<표 1> ITU-R WP 8F Question Lists

Question(연구과제)	Short Title
229/8	Future development of IMT-2000 and systems beyond IMT-2000
77-4/8	Adaptation of mobile radiocommunication technology to the needs of developing countries
223/8	Internet protocol applications over mobile systems
224/8	Adaptive antennas
230/8	Software-defined radio

시각적인 전망을 제공하기 위하여 (그림 1)은 WP 8F의 구조와 각 워킹 그룹간의 관계를 나타내고 있다. 각 워킹 그룹의 약어는 다음과 같다.

- Radio Technology(WG RTECH)
- Circulation(WG CIRC)
- Vision(WG VIS)
- Developing(WG DEV)
- Spectrum(WG SPEC)
- Satellite co-ordination(WG SAT)



(그림 1) WP 8F 구성도

워킹 그룹별 세부업무는 <표 2>와 같다[2].

### III. ITU-R WP 8F의 단말기 국제 이동에 대한 표준화 진행 방향

IMT-2000 서비스는 단말기의 국제 이동을 제공하는 것을 하나의 목표로 하고 있으므로 이러한 국제 이동 서비스가 제공될 수 있는 기술적, 제도적 방안이 검토되어야 한다. 기술적 검토라 함은 각국 정부가 공통으로 인정할 수 있는 기술기준에 관한 것으로서, 이를 위하여 ITU-R WP 8F의 WG Circulation에서는 몇 가지 종류의 권고를 개발중에 있으며 2001년 10월까지 이러한 국제 공통 기술기준이 작성될 것으로 예상된다. 이러한 공통 기술기준은 각국 정부가 전부 또는 일부 내용을 수용함으로써, 기술적으로 단말기가 다른 나라의 기술기준을 만족시키게 될 것이다. 제도적 검토라 함은 단말기의 형식승인에 관한 것으로서, 한 국가에서 이러한

공통 기술기준을 만족시킨 단말기를 다른 나라에서도 적법한 단말기로 인정해주는 방법에 관한 것이다. 위의 기술적, 제도적 검토에 대한 WG Circulation의 5차 회의의 내용을 정리하였다.

먼저 제도적 검토에 대한 IMT-2000 단말기의 국제 이동에 대한 답변/현안을 정리(Questions/Issues in Global Circulation of IMT-2000 terminals)하였다[3]-[8].

주요 Input은 8F/313(Preliminary Draft New Recommendation on Global Circulation of IMT-2000 Terminals: United Kingdom), 8F/338-E(Proposal on Definition of Global Circulation: Federative Republic of Brazil)이며 위의 2개의 Input 문서와 TEMP/66-E(Note to Director of BR on Regulatory Arrangements to Facilitate Global Circulation of IMT-2000 Terminals)에 근거하여 “국제 이동”에 대한 개념을 논의하여 정리하였고, “국제 이동”을 촉진하기 위하여 단말기가 세계적인 기술 규격을 만족하도록 국제적으로 합의된 접근 방식의 전자 마크인 “전자적 장비 증명(electronic equipment identity)에 관하여 논의하였으며, Input 8F/313에 근거하여 “considering o), p), q)”의 내용에 대하여 논의하였다.

세부 내용 및 결정 사항은 Output Document 8F/TEMP/141(Meeting Report of WG Circulation), 142(Preliminary Draft New Recommendation ITU-R[IMT.RCIRC] - Global Circulation of IMT-2000 Terminals) and 143(Meeting Report of WG Circulation DG 1(IMT.RCIRC))에 나와 있고 그 내용은 각국 기고 내용을 통합 정리하였으며, 일부 기고 내용에 대한 수정을 하였다. 단말기의 “국제 이동”에 대한 정의는 “단말기의 국제 이동은 이용자가 방문국에 개인 단말기를 가지고 들어갈 수 있는 권리이자 가능한 어디서든지 단말기를 이용할 수 있는 능력임(that Global Circulation of terminal is the right of users to carry their personal terminals into a visited country, and the ability to use them wherever possible)”과 같이 합의되었고 초

<표 2> WP 8F 워킹 그룹별 세부 업무(뒤에 계속)

워킹그룹	세부업무		
	위임사항	작업계획	Deliverables
Vision	<ul style="list-style-type: none"> <li>• IMT-2000 및 systems beyond IMT-2000에 대한 로드맵 도출</li> <li>• 단기전망에 대해 RTECH 그룹 및 기타 그룹과 조정, 장기적 비전을 중기적으로 진화를 거쳐 현재에 적용될 수 있는 요구사항 도출</li> <li>• 기타 IMT-2000 권고안(개념, 원칙, 프레임워크 요구사항 등)에 대한 개정</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Part A - Future development of IMT-2000                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- IMT-2000에 대한 종합적 목표 및 사용자 요구사항 파악</li> <li>- IMT-2000에 대한 서비스 및 어플리케이션 요구사항 작성(enhanced IP based application 포함)</li> <li>- IMT-2000의 지속적인 개선을 위한 기술, 운용 및 주파수 관련된 이슈 및 요구사항 도출</li> <li>- IMT-2000의 지속적인 개선을 위한 필요조건을 만족시키기 위하여 기술적, 운용적 특성의 도출 (WG-SPEC과 공동작업)</li> <li>- Enhanced IMT-2000에서 systems beyond IMT-2000으로의 진화 전략 수립 고려를 위한 주요 요소 도출</li> </ul> </li> <li>• Part B - Systems beyond IMT-2000                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- Systems beyond IMT-2000에 대한 모든 목표 도출</li> <li>- 이 시스템에 대한 서비스 어플리케이션 도출</li> <li>- 미래의 IMT-2000의 목표를 실현시키기 위한 기술, 운용 및 주파수 관련된 이슈 및 관련 연구사항 도출 (WG-SPEC과 공동작업)</li> </ul> </li> <li>• IP Related                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- Mobile system에서 IP application 제공을 위한 필수 기술 및 운용 특성 도출</li> <li>- Mobile system에서의 VoIP 서비스에 대한 특별 요구사항 도출</li> <li>- 국제적 표준화를 위한 필수 특성(이동성, 데이터 속도 등) 도출</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• IMT-2000 개선 및 systems beyond IMT-2000을 위한 비전 및 목표사항에 대한 권고 초안(PDNR) 작성(잠정 목표: 2002년 중반)</li> </ul>
Radio Technology	<ul style="list-style-type: none"> <li>• IMT-2000 RSPC(지상부 및 위성부) 및 기타 IMT-2000 권고안 유지와 갱신</li> <li>• Adaptive 안테나에 대한 연구</li> <li>• 중기전망에 대한 WG 비전 결과물을 단기전망의 권고안으로 갱신</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 업데이트 RSPC 권고안</li> <li>• 업데이트 M.1079 권고안</li> <li>• Adaptive 안테나의 모든 새로운 권고안 작성</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• WG-VIS의 필요조건을 구현하는 데 적절한 새로운 권고안의 개발 또는 기존의 권고안의 갱신</li> <li>• WG-VIS의 필요조건과 입력 기고서를 고려</li> <li>• Adaptive 안테나의 작업 계획, 스케줄에 대한 기고 요청</li> </ul>
Circulation	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 단말기 Global circulation 관련 업무(형식승인, unwanted emission, access, security, 통관, 기술사항, Common emission requirement)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Global circulation 관련 주제 도출(통관, 기술사항, security, 형식승인 등)</li> <li>• 세계 각국의 Global circulation 관련 담당 정부 기관 파악</li> <li>• IMT-2000 단말기 Global circulation을 위한 ITU-R 내부 절차/조치 도출</li> <li>• PDNR IMT.UNWANT의 어떤 측면이 단말기 국제 이동과 관련 있는지 고려</li> <li>• 위와 관련, 아래의 권고안의 준비                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- global circulation of terminals</li> <li>- unwanted emission limits</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• IMT.UNWANT(IMT-2000의 지상 무선 인터페이스와 관련된 일반적인 불요방사)에 대한 권고초안(PDNR) 작성</li> </ul>

<표 2> WP 8F 워킹 그룹별 세부 업무(계속)

워킹그룹	세부업무		
	위임사항	작업계획	Deliverables
Developing	<ul style="list-style-type: none"> <li>개발도상국의 IMT-2000 요구사항에 관한 WP 8F 내의 업무 총괄</li> <li>Question ITU 77/8에 대한 검토</li> <li>ITU-D와의 연락 업무</li> <li>위와 관련된 권고안 개정</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>2000년                             <ul style="list-style-type: none"> <li>주요항목을 포함하는 핸드북(Handbook)의 초안 준비</li> <li>다른 WG로부터의 입력을 필요로 하는 중요항목의 설정</li> <li>IMT-2000 시스템과 기술의 개발에 있어서 개발도상국의 필요항목 준비</li> <li>BDT 그룹과의 협력을 통하여 지역적 세미나 지원</li> </ul> </li> <li>2001년                             <ul style="list-style-type: none"> <li>다른 WG로부터 입력과 모든 중요한 항목을 고려한 핸드북의 준비 작업 완료</li> <li>ITU 회원들의 사용을 위하여 핸드북상의 중요내용에 웹사이트 갱신</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>IMT-2000에 대한 핸드북</li> <li>웹사이트 갱신에 대한 제안</li> <li>세미나 개최에 대한 BDT를 지원하기 위하여 기술 전문가의 협력</li> <li>ITU-R M.819 권고안 갱신</li> </ul>
Spectrum	<ul style="list-style-type: none"> <li>IMT-2000 및 systems beyond IMT-2000에 관련된 spectrum 문제</li> <li>IMT-2000과 다른 무선 서비스와의 주파수 공유, 간섭 및 호환성 연구</li> <li>IMT-2000 spectrum 문제 관련 권고안/보고서 갱신</li> <li>기타 그룹과의 연락업무</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>TDD/FDD 공유 문제</li> <li>WRC-2000에서 지정된 대역 내에서 IMT-2000의 구현을 위한 주파수 배치를 포함하는 IMT-2000 spectrum 구현에 대한 고려</li> <li>IMT-2000과 다른 무선 시스템간 공유를 보장하기 위한 절차와 방법의 결정, 간섭과 호환성 기준 작성</li> <li>Fixed infrastructure support requirements의 고려</li> <li>IMT-2000 개발 시나리오에 대한 연구</li> <li>IMT-2000과 beyond 시스템에 대한 장기적인 주파수 소요량 연구</li> <li>WRC 2003을 위한 agenda 항목과 관련된 다른 spectrum 문제</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>인접대역과 동일한 지역에서 동작하는 IMT-2000 TDD와 FDD 간의 공존에 대한 보고서</li> <li>IMT-2000을 위한 spectrum 확장 방법에 대한 권고초안(PDNR)</li> <li>IMT-2000과 다른 무선서비스 간에 공유를 보장하기 위한 절차와 방법에 대한 권고초안(PDNR)</li> <li>Fixed infrastructure support requirement에 대한 새 보고서 초안</li> <li>전형적인 IMT-2000 개발 시나리오에 대한 보고서 또는 권고초안(PDNR)</li> <li>IMT-2000과 beyond에 대한 장기적인 spectrum 필요 조건에 대한 IMT.SPEC의 개정 또는 보고서 또는 권고초안(PDNR)</li> <li>2.6GHz에서 BSS로부터 IMT-2000에 대한 보호 필요조건</li> <li>IMT.HAPS 권고안의 개정</li> </ul>
Satellite co-ordination	<ul style="list-style-type: none"> <li>WP 8F에서 위성 관련 조정 업무</li> <li>WP 8D와 WP 8F 간의 업무 창구 및 연락 업무 담당</li> <li>WP 8D와 조정관련 ITU-R 권고문 개정</li> <li>WP 8D와 WP 8F 간의 제반 서류 및 문서 조정</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>ITU-R WP 8D에 대한 적절한 연락</li> </ul>

안 M.[IMT.RCIRC] 내의 “considering a)”에 포함되었다. 그리고 “전자적 장비 증명”에 대한 다음의 기술적 필요조건을 확인하였다.

하나의 증명은 어떤 시점에서 단말기 형태를 유일 무이하게 증명하는 것이 가능하도록 오직 하나의 단

말기에 주어져야 하고 하나의 단말기는 여러 개의 증명을 가질 수 있으며 증명 공간의 낭비를 막기 위하여 증명의 재 사용이 가능하다는 유일성(unique-ness)과 다른 IMT-2000 시스템(International Mobile Equipment Identity and Electronic Serial

Number) 간 “전자적 장비 증명”의 형식에 대한 조화가 “국제 이동”을 위하여 이루어지면 좋지만 강제 사항은 아니라는 조화(harmonization)와 “전자적 장비 증명”을 이용하여 단말기를 추적하는 능력이 필요하며, 기술적으로 어떤 방법으로 이루어 지는지는 상관하지 않는다는 단말기 추적 능력(ability to trace terminals) 및 산업계는 “전자적 장비 증명”을 고려한 정보를 제공하는 어떤 절차를 제안할 것이며, 적어도 행정당국과 네트워크 운영자는 “전자적 장비 증명” 정보에 접근할 수 있어야 하며, 단말기는 단말기를 인증한 기관에 관한 정보, 표준 또는 규격에 부합되는지를 판단할 수 있는 적합 정보를 포함하고 있어야 한다는 “전자적 장비 증명” 정보 접근에 대한 기술적 필요조건을 확인하였다.

그리고 Input 8F/313에 근거하여 “considering o), p), q)”의 내용은 아래와 같이 수정 합의 되었는데 ‘considering o), p), q)’의 문장에 포함되어 있던 “International Mobile Equipment Identity” 문구 대신 “전자적 장비 증명(e.g. International Mobile Equipment Identity or Electronic Serial Number)”로 수정하였으며 번호체계가 ‘p), q), r)’로 변경되었고 내용은 다음과 같다.

“p) 각각의 IMT-2000 단말기는 전자적 장비 증명을 포함하고 전자적 장비 증명은 개인의 단말기 장비를 유일무이하게 증명할 수 있어야 하고(that each IMT-2000 terminal contains an electronic equipment identity(e.g. International Mobile Equipment Identity or Electronic Serial Number), which makes it possible to uniquely identify individual terminal equipment)”, “q) 전자적 장비 증명 정보는 단말기의 국제 이동을 촉진하기 위하여 행정당국과 네트워크 운영자가 이용할 수 있어야 하며(that the electronic equipment identity information should be made available to network operators and administrations to facilitate the global circulation of terminals)”, “r) 단말기의 국제 이동 목적을 위하여 전자적 장비 증명 외에 추가적인 장비 마킹은 생각할 필요가 없다(that no

equipment marking in addition to the electronic equipment identity is envisaged for the purpose of global circulation)” 그리고 편집자 주에서 “q)와 r)의 최종 채택은 행정당국의 필요조건을 만족하는 “전자적 장비 증명”의 관리를 위한 제안을 하는 산업계에 달려 있다(Editors Note: The final adoption of q) and r) is dependent on industry producing a proposal for the management of electronic equipment identity information that meets the requirements of administrations)” 라고 기술하였다. 이 권고안의 내용은 2001년 10월 도쿄 회의에서 완료될 예정이다.

두번째로 기술적 검토에 대한 “IMT-2000 무선 인터페이스를 이용한 이동국(Mobile Station) 및 기지국의 일반적인 불요방사 특성에 대한 답변/현안을 정리하였다[6],[9]-[14](Question/Issues in generic unwanted emission characteristics of mobile stations & base stations using radio interface of IMT-2000).

주요 Input은 8F/327(Proposal on the separation of the PDNR ITU-R M.[IMT.UNWANT]: Japan), 328(Proposed working method to finalise PDNR M.[IMT.UNWANT] for the terrestrial component of IMT-2000), 346(PDNR IMT-R M.[IMT.UNWANT-BS] - Generic unwanted emission characteristics of base stations using the terrestrial radio interfaces of IMT-2000: France), 347(PDNR IMT-R M.[IMT.UNWANT-MS] - Generic unwanted emission characteristics of mobile stations using the terrestrial radio interfaces of IMT-2000: France), 346-R(Revisions to Annex 2 of PDNR ITU-R M.[IMT.UNWANT-BS] - Generic unwanted emission characteristics of base stations using the terrestrial radio interfaces of IMT-2000: Qualcomm Incorporated)이며 위의 기고문 8F/327, 346 및 347에서 이동국과 기지국(IMT.UNWANT-MS, IMT.UNWANT-BS)에 대한 2개의 분리된 PDNR을 작

성할 것을 제안하였고, 기고문 8F/328에서는 불요방사에 대한 단일화된 값을 결정하기 위한 간단하고 합리적인 방법으로 각각의 규정(3GPP 규격, ARIB 규격, ETSI TFES 조화 표준 및 3GPP2 규격)에 속하는 값을 모두 비교하는 방법을 제안하였으며, 일본에서 이동국 불요방사 권고 안에 인접채널누설전력(Adjacent Channel Leakage Power Ratio: ACLR)이 포함되어 있지 않으므로 이에 대한 고려가 필요하다는 의견이 제시되었다.

세부 내용 및 결정 사항은 Output Document 8F/TEMP/130(Preliminary Draft New Recommendation ITU-R M.[IMT.UNWANT-BS] - Generic unwanted emission characteristics of base stations using the terrestrial radio interfaces of IMT-2000), 131(Preliminary Draft New Recommendation ITU-R M.[IMT.UNWANT-MS] - Generic unwanted emission characteristics of mobile stations using the terrestrial radio interfaces of IMT-2000) and 141(Meeting report of WG Circulation)에 나와 있으며 각국 기고 내용을 취합 정리하여 일부 내용에 대하여 수정을 하였다. 그 내용은 WP 8F 10월 회의에서는 ETSI TFES의 조화 표준 초안에 대한 수정사항을 검토하고 기존의 PDNR과 비교할 필요가 있다는 것과 2개의 PDNR (ITU-R M.[IMT.UNWANT-MS]와 [IMT.UNWANT-BS])의 본문 내용을 수정하였으며 PDNR ITU-R M.[IMT.UNWANT-MS] 내의 용어 중 단말기(terminal)를 이동국으로 변경하였다. 그리고 PDNR ITU-R M.[IMT.UNWANT-BS]는 켈컴에서 제안한 기고서의 내용을 수용하여 Annex2(CDMA Multi-Carrier Base Station)의 송신기 불요방사 기준치에 여러 개의 반송파를 송신하는 경우가 포함되었으며 인접채널의 보호를 위한 추가적인 송신기 불요방사 기준치를 삭제하였다.

또한 PDNR ITU-R M.(IMT.UNWANT-MS)와 PDNR ITU-R M.(IMT.UNWANT-BS)에 대한 갱신 기법이 필요하다는 내용과 2개의 PDNR(ITU-R M.[IMT.UNWANT-MS]와 [IMT.UNWANT-BS])

내의 값들은 WARC-92에서 정의된 대역에서 동작하는 장비만을 포함하므로 다른 IMT-2000 대역을 포함하도록 확장할 필요가 있으며 IMT-2000 불요방사에 관한 작업 상황을 WP 7B에 연락문(Liaison Statement)으로 보낼 것을 결정하였다(Document 8F/TEMP/127). 이 권고안은 2001년 10월 회의에 승인절차를 위하여 본문을 제출할 예정이다.

#### IV. 결론

지금까지 ITU-R WP 8F의 단말기 국제 이동에 관한 기술적, 제도적 측면에 대하여 살펴보았다. 제도적 측면의 권고안인 IMT.RCIRC에서는 단말기의 국제 이동에 대한 개념의 정의와 전자적 장비 증명에 관한 내용을 포함하고 있다. 이에 대한 국내 전문가들의 검토가 필요하며 2001년 10월 동경회의에서 완결할 예정이므로 사전에 국내 연구 결과를 반영하기 위한 기고가 필요할 것이다. 또한 전자적 장비 증명의 2가지 종류(IEMI, ESN)에 대한 국내의 추가적인 검토가 필요하며 산업계는 전자적 장비 증명을 고려한 정보를 제공하는 절차를 DG 1에 제안할 예정이므로 국내 산업계도 이에 대한 검토가 필요하다. 기술적 측면의 권고안인 IMT.UNWANT에는 제도적 측면의 권고안인 ITU.RCIRC를 지원하기 위한 단말기와 기지국에 대한 불요방사 기준치가 포함되어 있다. 이에 대한 국내 전문가들의 검토가 필요하며 국내 연구 결과를 반영하기 위한 추가 기고가 필요할 것이다. 특히 이번 5차 회의에서 분리되어 작업된 이동국과 기지국의 불요방사 기준치가 국내 상황에 적합한지를 검토할 필요가 있다.

#### 참고 문헌

- [1] IMT-2000 주파수 및 기술기준 연구, 한국전파진흥협회, 2000. 12. 31.
- [2] ITU-R Document 8F/268-E, Report of the Fourth Meeting of Working Party 8F, ITU-R, 2001. 3. 10.
- [3] ITU-R Document 8F/313-E, Preliminary Draft New Recommendation on Global Circulation of IMT-2000

- Terminals, ITU-R, 2001. 6. 15.
- [4] ITU-R Document 8F/338-E, Proposal on Definition of Global Circulation, ITU-R, 2001. 6. 19.
- [5] ITU-R Document TEMP/66-E, Note to Director of BR on Regulatory Arrangements to Facilitate Global Circulation of IMT-2000 Terminals, ITU-R, 2000. 10. 26.
- [6] ITU-R Document 8F/TEMP/141, Meeting Report of WG Circulation, ITU-R, 2001. 7. 2.
- [7] ITU-R Document 8F/TEMP/142, Preliminary Draft New Recommendation ITU-R[IMT.RCIRC] – Global Circulation of IMT-2000 Terminals, ITU-R, 2001. 7. 2.
- [8] ITU-R Document 8F/TEMP/143, Meeting Report of WG Circulation DG 1(IMT.RCIRC), ITU-R, 2001. 7. 2.
- [9] ITU-R Document 8F/327, Proposal on The Separation of the PDNR ITU-R M.[IMT.UNWANT], ITU-R, 2001. 6. 18.
- [10] ITU-R Document 8F/328, Proposed Working Method to Finalise PDNR M.[IMT.UNWANT] for the Terrestrial Component of IMT-2000, ITU-R, 2001. 6. 18.
- [11] ITU-R Document 8F/346, PDNR IMT-R M. [IMT.UNWANT-BS] – Generic Unwanted Emission Characteristics of Base Stations Using the Terrestrial Radio Interfaces of IMT-2000, ITU-R, 2001. 6. 21.
- [12] ITU-R Document 8F/347, PDNR IMT-R M. [IMT.UNWANT-MS] – Generic Unwanted Emission Characteristics of Mobile Stations Using the Terrestrial Radio Interfaces of IMT-2000, ITY-R, 2001. 6. 21.
- [13] ITU-R Document 8F/TEMP/130, Preliminary Draft New Recommendation ITU-R M.[IMT.UNWANT-BS] – Generic Unwanted Emission Characteristics of Base Stations Using the Terrestrial Radio Interfaces of IMT-2000, ITU-R, 2001. 6. 29.
- [14] ITU-R Document 8F/TEMP/131, Preliminary Draft New Recommendation ITU-R M.[IMT.UNWANT-MS] – Generic Unwanted Emission Characteristics of Mobile Stations Using the Terrestrial Radio Interfaces of IMT-2000, ITU-R, 2001. 6. 29.