



## Standards and Policy Roundup

Below is a roundup of the latest articles on standards and patent policy. The views expressed below are solely that of the author and do not necessarily reflect the views of Unified.

[Policy](#)

[SEPs](#)

[Open Source](#)

[Mobile/Wi-Fi](#)

[Academic Papers](#)

### ► Patent Policy

#### [First look at the EU's draft regulations on SEP Licensing \(SEP 라이선싱에 대한 유럽 규정 초안 살펴보기\)](#)

In late March, news broke that the European Commission was drafting sweeping regulations on the licensing of standard essential patents (SEPs). Commentators predict the draft will be released in late April. McDermott has had the opportunity to review the regulations and, although this is an early draft that will likely evolve, we offer the following initial observations.

지난 3월 말, 유럽 연합 위원회(European Commission)가 표준 필수특허(SEP) 라이선싱에 대한 대규모 규정안 초안 작성을 추진 중이라는 소식이 전해졌습니다. 전문가들은 해당 초안이 4월 말에 공개될 것으로 예측하고 있습니다. 맥더모트(McDermott)는 이러한 규정안을 검토할 기회가 있었으며, 이는 아마도 계속 발전할 초안이지만, 다음과 같은 초기 고찰을 제공합니다.

## IN DEPTH

---

### 기사 번역문

#### DETAILS OF THE DRAFT REGULATIONS

현재의 새로운 규정 프레임워크는 새로운 정책과 절차를 통해 SEP 라이선싱에서 증가된 투명성을 장려할 것입니다. 특히, 규정은 "유럽 지적 재산청 (EUIPO)" 내에 "관할 센터(Competence Center)"를 설립하여 기술적 및 경제적인 SEP 문제의 클리어링 하우스 역할을 할 것입니다. 현재 EUIPO는 특허 전문 지식을 보유하고 있지 않으며, EP 특허는 유럽 연합과는 별도로 EU 비회원국을 포함하는 유럽 특허청(EPO)의 관할입니다.

관할 센터는 다음과 같은 역할을 맡을 것입니다.

- SEP 등록부 유지
- SEP 판례 및 "공정, 합리적이며 비차별적인" (FRAND) 조건 및 로열티의 결정 유지 데이터베이스 유지
- **SEP 필수성 평가**
- 집계 FRAND 로열티 결정 처리
- 개별 FRAND 요율 결정 처리

**중요한 점은, SEP 소유자가 유럽 법원 (통합 특허법원을 포함한)에서 자신의 SEP를 시행하기 전에 EUIPO에 자신의 SEP를 등록하고 FRAND 요율에 대한 평가를 받아야한다는 것입니다.** (하지만 현재 초안에는 일부 상황에서 후자의 요구를 회피할 수 있는 구멍이 포함되어 있음). SEP 등록은 상당히 간단한 문제가 될 것입니다. 그러나 FRAND 요율 결정은 2명의 "조정인"이 주재하는 형식화된 중재 절차를 거쳐 제한적인 검색, 서면 제출, 증인 (전문가 포함) 및 구두 청문 등을 포함할 것입니다. **초안은 FRAND 요율 결정에 9개월 제한 기간을 두며 비용은 양측이 부담할 것입니다.**

EUIPO는 선택된 주장된 SEPs의 핵심성 검사도 수행할 것입니다. 이러한 검사는 익명 평가자에 의해 수행됩니다. SEP 소유자는 핵심성을 확인하기 위해

최대 100개의 SEP을 제안할 수 있으며, EUIPO는 매년 각 소유자 및 각 표준에서 SEP 샘플을 선택하여 검사할 것입니다. SEP 소유자는 핵심성 검사 과정에서 관찰 및 제3자 관찰에 대한 응답을 여러 번 제출할 수 있습니다. 그러나 잠재적 구현자와 같은 제3자의 역할은 이미 핵심성 검사에 선택된 SEP에 대한 관찰을 제출하고 결과에 대한 "동료 평가"를 요청하는 것으로 제한될 것입니다. SEP 소유자는 핵심성 검사 비용을 부담해야 합니다. 법적으로 구속력이 없지만, 규정은 핵심성 검사를 이후 협상 및 소송에서 증거로 사용할 수 있다고 명시합니다. 그러나 SEP을 시행하기 위한 필수 조건은 아닙니다. 흥미로운 점은 초안 규정이 독립적 평가자가 수행한 사전 기본성 검사를 등록하도록 EUIPO에 요구한다는 것입니다.

표준화 기술 전체에 적용될 FRAND 로열티를 결정하는 과정은 대부분 SEP 소유자에 의해 주도됩니다. "표준에 기여한 사람"의 수는 지정된 기간 내에 지정된 정보를 제출하여 예상되는 총 로열티를 제안할 수 있습니다. 이 공지는 이후 SEP 소유자에 의해 수정될 수 있습니다. 또한, 표준이 발표된 후 지정된 시간 내에 표준의 모든 기여자 10%의 요청에 따라 EUIPO는 총 로열티에 대한 논의를 중재할 것입니다. 기여자의 최소 5%와/또는 구현자 5명 이상은 EUIPO에게 총 로열티에 대한 비구속적 전문가 의견을 요청할 수 있습니다. 해당 표준 설정 기관 및 이해 관계자(특히 소유자 및 구현자를 포함)는 해당 요청에 대한 통지를 받으며, 이해 관계자는 판정을 내리는 조정자 패널에 정보를 제출함으로써 참여할 수 있습니다. 규정은 SEP 소유자가 중소기업, 소기업 및 중견기업에 더 유리한 조건을 제공하는 것을 고려해야 한다고 명시하고 있지만, 대규모 기업의 FRAND 결정에는 고려되지 않을 것입니다. 이러한 점에서, 규정은 FRAND 라이선스가 비차별적이며 각 라이선스 사용자(대기업 또는 소기업)가 동등하게 대우 받는 것이라는 약속과 상반되는 것으로 보입니다. 예를 들어, 최근 영국 고등법원의 InterDigital v. Lenovo 판결에서, SEP 소유자가 소기업과 대기업을 부득이하게 차별하는 것이 FRAND가 아니라는 것을 명시적으로 거부했습니다.

## COMMENTS ON THE DRAFT REGULATIONS' IMPACT

앞으로 FRAND 협상에 대한 더 큰 투명성을 제공할 수 있는 이러한 규정들은 SEP 소유자와 실행자 모두에게 혜택을 줄 것이다. 일부 측면은 SEP 실

행자를 지원한다. 예를 들어, SEP 소유자가 FRAND 로열티를 요구하거나 그들의 SEPs를 시행하기 전에 EUIPO로부터 FRAND 결정을 얻어야 한다는 요구사항은 시행 프로세스에 지연과 위험을 추가할 것이다. 또한, SEP 소유자들이 종합 로열티에 동의하도록 요구하는 것은 일반적으로 구현자들이 특정 표준을 실행할 때 지불해야 할 총 종합 로열티를 계산할 수 있기 때문에 구현자들이 선호하는 위에서 아래로의 FRAND 로열티 계산을 시사하고 있다. 이러한 이유로 인해, 새로운 규정은 SEP 소유자들이 유럽 장소에서 벗어나게 할 수 있다. 그러나 초안은 SEP 소유자에게도 이점을 제공한다. FRAND 요율 중재에 대한 제안된 9개월 타임라인은 대부분의 SEP 라이선스 협상보다 상당히 빠르다. 필수성 검사 및 종합 FRAND 로열티 결정은 구현자의 제한된 입력만 있으며, 주로 SEP 소유자에 의해 주도된다. 이것은 흥미로운 발전이지만, 이 초안이 아직 초기 단계에 있다는 것을 기억하는 것이 중요하다. 어떤 수정이 포함되어 효력을 발휘할지는 예측하기 어렵다. 이러한 초안에는 처리해야 할 잠재적인 헌법적 문제가 이미 지적되어 이러한 문제를 해결해야 할 것이다. 그러나 SEP 소유자와 실행자는 이미 유럽 입법자들을 설득하거나 비판하기 위해 움직이고 있다.

 [기사 원문](#)

<https://www.jdsupra.com/legalnews/first-look-at-the-eu-s-draft-4330636/>

## **The EU's Draft Regulations on SEP Licensing** **: Additional Context from the Impact Assessment Report**

European Union April 17 2023

We recently reported on the European Commission's leaked draft regulations concerning the fair, reasonable and non-discriminatory (FRAND) licensing of standard essential patents (SEPs). Since the publication of that piece, we have

reviewed a 245-page Impact Assessment Report from the European Commission that offers further context on the draft regulations and reveals an interesting feature that was considered but ultimately not included in the leaked draft.

최근 유럽 위원회의 유출된 기사에서 표준 필수특허(SEP)의 공정, 합리적이며 비차별적(FRAND) 라이선싱에 관한 조약 초안에 대해 보도했습니다. 이후에, 해당 기사를 게재한 이후 유럽 위원회에서 발표한 245페이지의 영향평가 보고서를 검토하여, 초안에 대한 추가적인 맥락과 유출된 초안에는 포함되지 않은 흥미로운 특징을 확인했습니다.

## 👉 기사 번역문

### In Depth

초안 조약은 다음과 같은 기능을 갖춘 새로운 FRAND 규제 체제를 설정할 것입니다.

유럽 지적재산청(European Union Intellectual Property Office) 내 "관할 센터"를 구성하여 FRAND 협상 및 관련 사례법 등 정보를 제공할 것입니다.

관할 센터에서 실시하는 SEP 등록 및 필수성 검사. 특히 소유자가 유럽에서 SEP를 시행하거나 라이선싱하기 전에 등록은 필수이지만, 필수성 검사는 필요하지 않습니다.

특정 SEP 소유자와 이행자 간 적용되는 FRAND 요금을 중재하는 "조정" 방식. 이것은 유럽 법원에서 시행되기 전에도 필수적입니다.

SEP 소유자가 중심이 되어 전체 표준에 대한 총 FRAND 로열티를 결정하는 프로세스. 보고서는 이러한 기능을 "가장 작은 것부터 가장 야심적인 것까지"로 정렬하여 Option 1부터 4까지 참조합니다. 네 가지 옵션은 점진적이며, 이전 옵션을 결합 및 통합합니다. 유럽 위원회는 각 옵션이 SEP 소유자, 이행자, 법원 및 특허청에 미치는 영향을 분석하고 Option 4를 선호하는 선택으로 결정했습니다.

보고서는 또한 초안 규정에 포함되지 않은 추가적인 옵션 5를 논의하며, 이는 "SEP 클리어링 하우스"를 설립하여 옵션 4의 집계 FRAND 로열티에 결정적인 영향을 미치도록 하는 것입니다. 이 옵션에 따르면, 어떤 구현자든 로열티 지불을 에스스로 계좌에 예치함으로써 특정 표준에서 모든 SEP 소유자로부터 라이선스를 얻을 수 있습니다. SEP 소유자는 로열티를 상호 분배하는 것이 공정한지 판단하도록 할 것입니다. 보고서는 옵션 5가 초안에 포함되지 않은 이유를 명확히 언급하지는 않지만, 이 결정에 영향을 미친 몇 가지 단점을 언급합니다. 구현자들의 경우, 유럽 위원회는 집계 로열티가 너무 높아질 우려가 있었으며, 클리어링 하우스를 통해 로열티를 쉽게 얻을 수 있다는 것이 SEP 소유자들의 참여를 촉진하여 구현자들에게 더 큰 로열티 부담을 높일 가능성이 있었습니다. SEP 소유자들의 경우, 유럽 위원회는 SEP 소유자들이 상호 분배

에 대한 합의에 도달할 가능성이 거의 없다고 표현했습니다.

Option 5의 Clearing House는 야심찬 제안이지만, 전례가 없는 것은 아니다. 보고서는 Clearing House가 사실상 특정 표준에 대한 단일 특허 풀로 작동한다는 것을 인정한다. 다양한 표준에 대한 SEPs를 라이선스하는 데 사용되는 다양한 특허 풀이 존재하며, 이들은 편의성과 상대적인 확실성을 제공하는 것으로 알려져 있다. (실제로 많은 특허 풀이 SEP 소유자 간 배분 협상을 성공적으로 수행한 사실은 유럽 위원회의 그러한 협상에 대한 회의론이 지나치다는 것을 나타낸다.) Option 5는 또한 Jason Bartlett와 Jorge Contreras가 2017년에 제안한 "Rationalizing FRAND Royalties: Can Interpleader Save the Internet of Things?" 논문에서 제안된 흥미로운 소송 기반 해결책의 특징을 채택한다. Bartlett와 Contreras의 제안과 마찬가지로 Option 5는 상위에서 하위로 접근법을 적용하고, SEP 소유자가 적절한 배분을 위해 싸우는 동안 implementers가 단일 로열티로 책임을 방전할 수 있게 한다.

다양한 이해관계자들이 보고서에서 Option 5에 대한 논의에 대해 어떻게 반응할지, 그리고 이 옵션이 향후 초안에 포함될지 여부는 흥미롭게 지켜봐야 할 것이다.

## 기사 원문

<https://www.lexology.com/library/detail.aspx?g=16d9e42b-d7e2-453b-b1ee-c6c887051946>

## ▶ Standard Essential Patents (SEPs)

### OPPO Out

Chinese Smartphone Manufacturers Caught in Patent Plunder Quagmire. 중국 스마트폰 제조업체들이 특허 침해 문제에 빠졌습니다.

One is Europe's most influential consumer country, and the other is the EU's largest economy in terms of political and economic volume. Since announcing its entry into the European market in 2018, as the most famous Chinese smartphone manufacturer and a challenger to Apple, OPPO has been making efforts to establish a foothold in these two developed countries.

하나는 유럽에서 가장 영향력 있는 소비자 국가이고, 다른 하나는 정치적, 경제적 규모에서 EU에서 가장 큰 경제국입니다. 2018년 유럽 시장 진출을 발표한 이후, 가장 유명한 중국 스마트폰 제조업체이자 애플에 도전하는 OPPO는 이 두 개발국가에서 굳건한 발판을 마련하기 위해 노력하고 있습니다.

However, despite its ambitious plans, OPPO has recently decided to withdraw. According to 36Kr, OPPO plans to shrink its mobile phone business in the UK and Germany, retaining only a small number of employees to handle basic operations. This move is expected to take effect in mid-2023. The company's operations in other European countries, such as Italy, Finland, Spain, and France, are still ongoing. It is speculated that OPPO's failure in the patent war with Nokia in Europe forced the company to ultimately withdraw from the region.

Looking back at the history of Chinese high-tech enterprises going global, the smoke of war over patents has never dissipated.

그러나 야심차게 계획하던 것에도 불구하고, **OPPO는 최근 철수 결정을 내렸습니다.** 36Kr에 따르면, OPPO는 영국과 독일에서 모바일 폰 사업을 축소하고 기본적인 운영을 담당할 소수의 직원만 남기기로 결정했습니다. 이번 결정은 2023년 중순부터 시행될 예정입니다. 이탈리아, 핀란드, 스페인, 프랑스 등 다른 유럽 국가에서는 아직도 OPPO의 사업이 계속되고 있습니다. **유럽에서 노키아와의 특허 전쟁에서 실패한 것이 OPPO가 결국 이 지역에서 철수하게 된 원인으로 추측됩니다.**

중국 하이테크 기업들이 글로벌 진출을 시도해온 역사를 되돌아보면, 특허전쟁의 연기가 한 번도 사그러지지 않았습니다.

- **Chinese Companies Plundered by Patent Wars**
- **Nokia's "Patent Troll" Evolution History**

## · What Countermeasures Are Chinese Manufacturers Taking in the 5G Era?



### 👉 [이하 기사 원문 참고](https://equalocean.com/analysis/2023041719618)

<https://equalocean.com/analysis/2023041719618>

## [S.Korean Supreme Court upholds fine on Qualcomm](#)

Finalized a record fine \$760.8 million for unfair business practices.

## **S.Korean apex court upholds record \$761 mn fine on Qualcomm**

### 👉 [기사 번역문](#)

서울, 4월 13일 (IANS) - 대한민국 대법원은 불공정한 비즈니스 관행으로 2016년 국내 반독점 규제 기관이 부과한 1조 원(약 760백만 달러)의 과징금에



대한 미국 칩 제조사인 퀄컴의 항소를 기각하고 기존 판결을 확정했습니다.

과징금은 공정거래위원회(FTC)가 부과한 것으로, 이 기관은 2016년 12월, 산디에고에 본사를 둔 퀄컴과 이 회사의 두 개 계열사가 칩셋 제조업체에 라이선스를 제공하지 않고 스마트폰 제조업체가 사용하는 특허에 대해 높은 비용을 청구했다며 대한민국의 경쟁법을 위반했다고 결론 내렸습니다.

FTC는 이 회사가 이동통신 시장에서 우위적인 지위를 남용하고 있다며 비난했습니다. 연합뉴스는 보도했습니다.

FTC의 2016년 조사 결과에 따르면, 퀄컴은 모바일폰 제조에 필수적인 표준 필수 특허(SEP) 권리를 소유하게 되었으며, 이 권리의 비차별적 서비스 제공을 요구하는 FRAND(공정, 합리적이고 비차별적인 조건) 약정을 하게 되었습니다.

그러나 이 칩 제조업체는 실제로는 삼성이나 인텔과 같은 기업들에게 계약을 거부하거나 판매 채널을 제한하는 방식으로 이 권리의 사용을 제한했습니다.

FTC는 또한 퀄컴이 모뎀 칩셋 시장에서 우위적인 지위를 남용해 칩셋 구매자들이 자신의 특허 권리를 불리한 조건으로 구매하도록 강요한 것으로 밝혀, 이 회사를 10개 항목에서 교정 조치를 취하도록 명령했습니다.

대법원은 퀄컴이 과징금을 뒤집으려고 제기한 소송에서 FTC의 결정에 동의한 서울고등법원의 이전 판결을 유지했습니다.

2019년 판결에서 서울고등법원은 FTC가 명령한 10개의 개선조치 중 8개를 타당하다고 인정했습니다.

그 당시 항소심은 퀄컴이 모바일 폰 제조업체들에게 불리한 비즈니스 거래를 강제하는 독점적인 시장 권력 남용을 인정했으며, 시장 경쟁을 불공정하게 제한했다는 것을 인정했습니다. 1.03조원의 과징금은 FTC가 지금까지 부과한 가장 큰 금전적 처벌입니다.

FTC는 법적인 FRAND 조건을 인지하면서도 반경쟁적인 비즈니스 구조를 만들면 법적 위반임을 분명히 한 것이 중요하다고 강조하며, "FRAND 조건을 위반하는 활동, 표준 필수 특허의 남용을 포함한 경쟁 방해 활동에 대해 엄정한 조치를 계속 취할 것"이라고 밝혔습니다. FTC는 이번 판결에 대해 환영하며 판

결에 따른 개선조치 실시를 철저하게 모니터링할 계획이라고 밝혔습니다.

## 기사 원문

<https://www.therahnuma.com/s-korean-apex-court-upholds-record-761-mn-fine-on-qualcomm/>

### [EU tweaks draft patent rules making it easier for patent holders to sue](#)

The EU executive is hoping the move will end costly legal spats over patents essential to key technologies.

<https://www.reuters.com/technology/eu-tweaks-draft-patent-rules-making-it-easier-patent-holders-sue-2023-04-24/>

### [UKIPO launches SEPs questionnaire for SMEs](#)

UK Government assesses whether intervention into the SEPs ecosystem is required.

<https://www.mondaq.com/uk/patent/1304244/ukipo-launches-seps-questionnaire-for-smes>

### [Group of trade associations urges Commission to maintain the objectives of the proposal on SEPs](#)

Letter warning about the concerns in the shelve of the proposal on SEP.

<https://mail.google.com/mail/u/0/#inbox/FMfcgzGsmDrQbPvTqWXjQmgMwXjtCCZB>

### [IP could deliver a very rare Brexit dividend](#)

The UK has an opportunity to take leadership in areas such as SEP licensing and the life sciences.

<https://www.iam-media.com/article/jw-column-20th-april-2023-ip-brex-it-dividend>

### Standard Essential Patent owners can pray for interim and final injunctive relief

Four-fold test for admission of infringement, as laid down in Nokia case, not as per law.

<https://www.lexology.com/library/detail.aspx?g=cdb10b6d-7351-42fb-a92a-4d3f62fe67df>

## ► Open Source / Supply Chain

### Most IT teams can't fix open source software Security

A provider of a platform for securing software supply chains, published an analysis of open source components.

<https://devops.com/report-most-it-teams-cant-fix-open-source-software-security/>

### Why did Databricks open source its LLM in the form of Dolly 2.0?

Open source-based LLMs are in high demand with enterprises.

<https://www.arnnet.com.au/article/706666/why-did-databricks-open-source-its-llm-form-dolly-2-0/>

### Open Source codeium challenges GitHub Copilot

Strips out non-permissive GPL Code.

<https://visualstudiomagazine.com/articles/2023/04/24/codeium.aspx>

## ▶ 3GPP / ORAN / Wi-Fi

### Biden official: 'Jury is still out on how 6G will look'

(바이든 관료들: "6G가 어떻게 보일지는 아직 미지수")

**Top Biden officials began government planning for the coming sixth generation of mobile wireless communication. 바이든 정부의 최고 관리자들은 다가오는 모바일 무선 통신 6세대를 위한 정부 계획을 시작했다.**

Ben Werschkul

·Washington Correspondent

April 25, 2023·5 min read

5G가 완전히 구현되기까지는 아직 몇 년이 걸리지만, 백악관은 이미 6G를 앞서가는 방법을 계획하고 있습니다.

바이든 대통령의 고위 관리들은 국가과학재단에서 주최한 이벤트에서 다가오는 제6세대 이동통신에 대한 정부 계획을 시작했습니다.

워크숍의 목표는 "우리가 이 분야에서 선도할 수 있도록 기술과 정책을 올바르게 확보하는 방법에 대해 이야기하는 것"이었습니다. 이번 행사에 참석한 앤 뇌버거 백악관 사이버 및 신흥 기술 대리 국가 안보 고문은 월요일 야후 파이낸스 라이브와의 인터뷰에서 이와 관련하여 "6G가 어떻게 보일지에 대한 결론은 아직 내리지 않았습니다"라고 말했습니다.

전문가들은 중국이 아직 개발 중인 기준에 자국의 문장을 새기기 위한 공격적인 움직임을 포함한 여러 국가 안보 문제로 인해 이 기술의 변화가 이번 10년 내에도 느껴질 것으로 예상되는 가운데, "6G: Open and Resilient by Design"이라는 전일간의 회의가 진행되었습니다.

금요일의 이 모임은 유럽 동맹국도 함께 모여 중국에 대항하기 위한 통일된 대응책을 만들기 위한 계획이며, 입법자, 비즈니스 리더, 학자 등 이해관계자들이 참여했습니다.

회의의 시작에 앨런 데이비슨 상무가 언급한 대로, 이 기술은 엄청난 잠재력을 지니고 있지만 "국가주의 정부가 이 기술을 시민들의 추가 감시와 통제에 이용할 가능성에 대한 문제를 제기합니다."

기술 자체에 대해서는 전문가들이 이미 보편적인 연결성 시대를 예언하며, 사용자 및 그 주변을 계속 모니터링할 수 있는 새로운 기술을 촉진할 수 있다는

예상을 하고 있습니다.

노키아는 6G를 “디지털, 물리적 및 인간 세상이 완벽하게 융합될 수 있는 기술”이라고 설명하며, 2030년까지 상용화를 목표로 하고 있습니다.

“6G는 5G 이상이 아닙니다,” 전 미국 연방통신위원회(FCC) 위원장인 톰 휠러(Tom Wheeler)는 Yahoo Finance에 이야기하면서 “6G는 스마트폰을 더 잘 사용하는 것 이상의 혜택을 가져다줄 것이며, 그러한 문맥에서 고려할 필요가 있습니다”라고 말했습니다.

### 👉 이하 기사내용 원문 참고

<https://finance.yahoo.com/biden-official-jury-is-still-out-on-how-6g-will-look-173257234.html>

### 5G lawful intercept a ticking bomb

MNOs the world over are in the process of enabling the full potential of 5G.

전 세계 MNOs는 5G의 전체 잠재력을 가능하게 하는 과정에 있습니다.

<https://www.mobileworldlive.com/latest/5g-lawful-intercept-a-ticking-bomb/>

### Wi-Fi 7 to open up new avenues for smart home technology with improved experiences

(Wi-Fi 7는 향상된 경험을 제공하며 스마트 홈 기술에 새로운 가능성을 열어줄 것입니다.)

The new standard will make true multi-gigabit Wi-Fi a reality. 이 새로운 기술 표준은 진정한 멀티 기가비트 Wi-Fi를 실현할 수 있게 될 것입니다.

<https://www.indiatvnews.com/technology/news/wifi-7-to-open-up-new-avenues-for-smart-home-technology-2023-04-18-864675>

## 70% of Technical Contributions and 93% of SEP Declarations Focused on RAN Standards

**(70%의 기술 기여와 93%의 SEP 선언이 RAN 표준에 집중)**

### **Emphasizing the Need for Innovations in Other Network Areas to Enable Future 5G Commercial Use Cases.**

미래 5G 상용 사례를 가능하게 하기 위해 다른 네트워크 영역에서의 혁신이 필요하다는 것을 강조합니다.

[https://www.valdostadailytimes.com/ap/business/70-of-technical-contributions-and-93-of-sep-declarations-focused-on-ran-standards-emphasizing-the/article\\_8fdb7ef9-9a83-59b5-91f0-ca891453b60c.html](https://www.valdostadailytimes.com/ap/business/70-of-technical-contributions-and-93-of-sep-declarations-focused-on-ran-standards-emphasizing-the/article_8fdb7ef9-9a83-59b5-91f0-ca891453b60c.html)

## Global and China automotive wireless communication module industry Report 2023

**(글로벌 및 중국 자동차 무선 통신 모듈 산업 보고서 2023)**

### **: 5G Communication modules to enter boom as 4G is phased Out.**

(4G가 단계적으로 폐기됨에 따라 5G 통신 모듈이 붐을 이룰 것으로 예상된다.)

Research and Markets

April 17, 2023·10 min read



Company Logo

Dublin, April 17, 2023 (GLOBE NEWSWIRE) -- The "[Global and China Automotive Wireless Communication Module Industry Report,2023](#)" report has been added to **ResearchAndMarkets.com's** offering.

2023년 4월 17일 더블린(GLOBE NEWSWIRE) - "[Global and China Automotive Wireless Communication Module Industry Report, 2023](#)" 보고서가 ResearchAndMarkets.com에 추가 되었습니다.

## 기사 번역문

차량 통신 모듈 연구: 5G R16+C-V2X 모듈, 스마트 SiP 모듈 및 기타 새로운 제품들이 등장하고 있습니다. 2022년, 4G 모듈이 차량 통신 모듈 시장의 84.3%를 차지했습니다. 5G 통신 모듈은 4G가 교체되는 주식 시장에서부터 고급 인텔리전트 전기차 대상 시장까지 부상하고 있어 부흥기를 맞이하고 있습니다. 5G 모듈의 보급율은 2026년에 30% 이상으로 상승할 것으로 예상됩니다. 5G C-V2X 모듈과 고도 통합형 스마트 모듈은 주요 개발 방향입니다. **2022-2023년에 자동차 통신 모듈 제조업체에서 출시된 새로운 제품은 주로 5G C-V2X 모듈과 스마트 모듈입니다.**

### (1) 5G C-V2X 모듈

현재 단계에서는 5G 모듈이 상대적으로 높은 진입 장벽을 갖고 있으며 4G 모듈보다 기술적 도전이 더 큼니다. 일반적으로 통신 모듈의 일정한 기술 전문성을 갖춘 제조업체만이 5G 모듈을 생산할 수 있습니다. 이러한 업체로는 Fibocom, MeiG Smart Technology, Quectel, Neway Technology, Huawei 등이 있습니다. 지난 2년간 출시된 신차 모델들은 5G 모듈을 더 많이 탑재하고 있습니다. 예를 들어 Li Auto L9의 전체 라인업은 Quectel 5G 차량 모듈 AG551Q를 표준 구성으로 탑재했습니다. 3GPP는 5G Release 16을 동결했습니다. 5G NR C-V2X는 신뢰성, 지연 시간, 위치 정확도 및 전송 속도에서 큰 개선을 제공하며, 플리트 플루닝, 고급 운전, 확장 가능한 센서 및 원격 운전과 같은 2차 시나리오를 제공할 수 있습니다. 5G R16 프로토콜 기반의 C-V2X는 고급 운전 지원에 더욱 중요한 역할을 할 것으로 예상됩니다. Quectel은 2023년 2월, 자사의 신세대 5G 자동차 모듈이자 업계 최초의 3GPP R16 호환 자동차 모듈인 AG59x 시리즈를 출시했습니다. Quectel은 AG59xH 시리즈 및 AG59xE 시리즈와 같이 전 세계 다양한 지역 시장에 대한 여러 하위 모델을 설계하고, 2023년 상반기에 엔지니어링 샘플을 제공할 예정입니다. 이 제품은 다음과 같은 혜택을 제공합니다:

- 셀룰러 통신 능력 측면에서, AG59x는 모듈의 무선 통신 성능을 크게 향상시킬 수 있는 데이터 전송률을 높이는 기술인 4x4 MIMO를 지원합니다.
- Quectel의 첫 번째 5G 자동차 모듈인 AG55xQ Series 및 AG57xQ Series와 호환되어, 기존의 자동차 고객들은 직접 교체함으로써 무결한 이전 및 업그레이드를 실현할 수 있으며, 설계 비용과 개발 시간을 크게 절감할 수 있습니다.
- C-V2X PC5 Mode 4 직접 통신 기능 (3GPP R15에 따라) 선택적으로 지원
- AG59x 시리즈 모듈의 경우, 회사는 일련의 맞춤형 고성능 안테나 제품을 제공할 수 있습니다.

MeiG Smart Technology: 2023년 3월, MeiG Smart Technology은 Qualcomm의 2세대 Snapdragon 자동차용 5G 모뎀 및 RF 플랫폼에서 설계, 개발 및 생산된 자사의 차세대 자동차 5G 모듈인 MA925 시리즈를 출시했습니다. 이 제품은 3GPP Release 16 표준을 지원하며, 최대 22K DMIPS의 응용 프로세서 (AP)를 통합합니다. 이 시리즈는 선택적으로 C-V2X 기능을 지원합니다. 소프트웨어 아키텍처 측면에서 하이퍼바이저 메커니즘의 도입으로 제품의 안전성, 사용성 및 유지 관리성이 크게 향상되었습니다.

## (2) Smart modules

 **이하 기사내용 원문 참고**

<https://finance.yahoo.com/news/global-china-automotive-wireless-communication-085800361.html>

## **Key Topics Covered:**

- 1 Status Quo of Automotive Communication Module Industry
  - 1.1 Overview of Automotive Communication Module Industry
  - 1.2 Policies and Standards for Automotive Communication Modules
  - 1.3 Automotive Communication Module Market Size
    - 1.3.1 Global and China Passenger Car OEM Communication Module Market Size, 2022-2026E
    - 1.3.2 Global and China Passenger Car OEM Communication Module Market Size, 2022-2026E (Attached Sheet)
    - 1.3.3 China Passenger Car OEM Communication Module Market Size (by 3G/4G/5G Module), 2022-2026E
    - 1.3.4 China Passenger Car OEM Communication Module Market Pattern (by 3G/4G/5G Module), 2022-2026E
  - 1.4 Competitive Landscape of Automotive Communication Module Market
    - 1.4.1 Global Automotive Communication Module Market Pattern Is Stable
    - 1.4.2 Chinese Communication Module Manufacturers Vigorously Acquire Overseas Targets To Expand Overseas Business
    - 1.4.3 China's Automotive Communication Module Suppliers
  - 1.5 Product Selection of Automotive Communication Modules
    - 1.5.1 Release Timeline of Automotive Communication Module Products
    - 1.5.2 Product Selection of Automotive Communication Modules



- 2 Technical Highlights of Automotive Communication Module
  - 2.1 Technical Highlight 1: Manufacturing Capabilities
    - 2.1.1 Manufacturing Capability 1: Packaging Technology
    - 2.1.2 Manufacturing Capability 2: Production Capacity
    - 2.1.3 Manufacturing Capability 3: Technical Strength
    - 2.1.4 Three Dimensions Reflecting Suppliers' Manufacturing Capabilities
  - 2.2 Technical Highlight 2: Cost
    - 2.2.1 Value Distribution of Wireless Communication Module
    - 2.2.2 Cost Composition of Automotive Wireless Communication Module
    - 2.2.3 Price Trend of Automotive Communication Modules (by 3G\4G\5G Module)
  - 2.3 Technical Highlight 3: Software Strength
    - 2.3.1 Software Strength Becomes a Competitive Edge of Automotive Communication Module Manufacturers
    - 2.3.2 Software Strength of Major Module Manufacturers
    - 2.3.3 Software Strength Case of Module Manufacturers: Quectel Embedded Operating System
  - 2.4 Technical Highlight 4: Key Chips
    - 2.4.1 Overview of Automotive Wireless Communication Chip Market
    - 2.4.2 Distribution of Automotive Communication Chip Vendors
  
- 3 Development Trends of Automotive Communication Module
  - 3.1 Development Trend 1: 5G Modules
    - 3.1.1 High Entry Barriers to 5G Module Market
    - 3.1.2 Big Technical Challenges in 5G Modules
    - 3.1.3 Application Directions of 5G Modules in Vehicles
    - 3.1.4 5G Module Market Size
    - 3.1.5 Chinese Manufacturers Lead in 5G Modules
    - 3.1.6 Automotive 5G Communication Module Market Pattern
    - 3.1.7 Mass Production of Automotive 5G Communication Modules
  - 3.2 Development Trend 2: Smart Modules
    - 3.2.1 Domain Control Architecture Helps Communication Modules Evolve Towards Integration (1)
    - 3.2.2 Domain Control Architecture Helps Communication Modules Evolve Towards Integration (2)
    - 3.2.3 Advantages of Smart Modules: High Integration and Low Cost
    - 3.2.4 Smart Module Selection Reference
    - 3.2.5 Smart Module Product Case: Quectel AG855G
  - 3.3 Development Trend 3: 5G Fused Positioning

- 3.3.1 Advantages of 5G Fused Positioning: Higher Stability and Reliability
- 3.3.2 5G Fused Positioning Solution 1: 5G+GNSS/RTK
- 3.3.3 5G Fused Positioning Solution 2: 5G V2X + Positioning + HD Maps
- 3.3.4 Mass Production of 5G Fused Positioning Solutions
- 3.3.5 5G Fused Positioning Application Scheme 1: Qualcomm Indoor Positioning
- 3.3.6 5G Fused Positioning Application Scheme 2: China Mobile 5G + Beidou Positioning System

#### 4 Communication Module Installation and Integration Schemes of OEMs

- 4.1 Installation Forms of Communication Modules in Vehicles
  - 4.1.1 Integration Forms of Communication Modules in Vehicles
  - 4.1.2 Integration Structure of Communication Modules by Form
- 4.2 Installation Form 1: Communication Module Integrated Into Independent T-Box
  - 4.2.1 Integration of Communication Module into T-Box Is the Mainstream Solution in the Current Market
- 4.3 Installation Form 2: Communication Module Integrated into Smart Antenna
  - 4.3.1 Vehicle 5G Smart Antenna
  - 4.3.2 Advantages of Smart Antennas
  - 4.3.3 Installation of Smart Antennas in Vehicles Is A Trend
- 4.4 Installation Form 3: Communication Module Integrated into Domain Controller
  - 4.4.1 Evolution of Communication Technology under Domain Control Architecture
- 4.5 Installation Form 4: Communication Module Integrated into Smart Gateway
  - 4.5.1 Integration Case of Communication Module into Smart Gateway
- 4.6 Communication Module SOP Planning of OEMs

#### 5 Automotive Communication Module Suppliers

#### Companies Mentioned

- Morningcore
- Quectel
- Fibocom
- GosuncnWelink
- Huawei

- ZTE
- MeiG Smart
- CICTCI
- Neoway Technology
- Sunsea AloT (Longsung + SIMCom)
- TitanInvo
- Flaircomm
- Mobiletek Communication
- u-blox
- ASR Microelectronics
- Qualcomm
- Samsung
- MediaTek
- Autotalks

**Industry Leaders Intend to Collaborate on New Programmable Multi-Generational Framework that extends beyond 5G ORAN(Open RAN).**

**(산업 리더들은 5G ORAN(Open RAN)을 초과하는 새로운 프로그래머블 멀티 제너레이션 프레임워크에 대해 협력할 의사를 가지고 있습니다.)**

Mavenir [Media Release](#) | April 19, 2023

*Multi-G Initiative - Planned with Cohere Technologies, Intel, Juniper Networks, Mavenir and VMware - to Drive Open Software Interfaces that Support Multiple Waveforms (4G, 5G, and Beyond) and Expand Mobile Operator Innovation  
Bell, Telstra, and Vodafone Show Support of Forthcoming Initiative*

*(Multi-G 이니셔티브 - Cohere Technologies, Intel, Juniper Networks, Mavenir 및 VMware와 함께 계획됨 - 4G, 5G 및 이상의 다중 웨이브폼을 지원하는 오픈 소프트웨어 인터페이스를 추진하고 모바일 운영자의 혁신을 확장할 것입니다.  
Bell, Telstra 및 Vodafone는 예정된 이니셔티브를 지원합니다.)*

**SAN JOSE, CA April 19, 2023** - Paving the way for large scale deployments of Open Radio Access Networks (Open RAN), industry leaders from Cohere Technologies, Intel,

Juniper Networks, Mavenir and VMware intend to collaborate to develop the industry's first framework for a multi-generational (Multi-G), software-based Open RAN architecture. The Multi-G initiative would define frameworks, interfaces, interoperability testing, and evaluation criteria that would provide the interfaces to support full coexistence of 4G, 5G, and future waveforms. This effort would help drive higher performance and connectivity across satellite, private and ad-hoc networks, and autonomous vehicles, increasing new service and revenue opportunities for telecommunications and mobile operators.

The new Multi-G framework would disaggregate RAN intelligence and scheduling functions, enabling future code releases of Intel's FlexRAN reference architecture to support higher capacity, software-defined deployments for 4G, 5G and next generation wireless waveforms and standards.

Ahead of the group's first meeting in May 2023, telecommunications leaders worldwide are already sharing support for the collaborative initiative:

미국 캘리포니아주 산호세, 2023년 4월 19일 - Open Radio Access Networks(Open RAN) 대규모 배치를 위한 길을 열기 위해, Cohere Technologies, Intel, Juniper Networks, Mavenir, VMware의 산업 리더들이 협력하여 산업 최초로 멀티 세대(Multi-G) 소프트웨어 기반 Open RAN 아키텍처 프레임워크를 개발할 계획입니다. Multi-G 이니셔티브는 4G, 5G 및 미래의 waveforms의 전체 공존을 지원하는 인터페이스를 제공할 프레임워크, 인터페이스, 상호 운용성 테스트 및 평가 기준을 정의합니다. 이러한 노력은 위성, 프라이빗 및 엣지 네트워크, 자율 주행차를 포함한 고성능 및 연결성을 촉진하여 통신 및 모바일 운영자에게 새로운 서비스 및 수익 기회를 높이는데 도움이 될 것입니다. Bell, Telstra, Vodafone는 이번 이니셔티브를 지원합니다.

새로운 Multi-G 프레임워크는 RAN 인텔리전스와 스케줄링 기능을 분리하여 4G, 5G 및 차세대 무선 웹이브폼 및 표준에 대한 높은 용량과 소프트웨어 정의형 배치를 지원하기 위해 인텔의 FlexRAN 참조 아키텍처의 미래 코드 릴리스를 가능하게 할 것입니다.

그룹의 첫 회의가 2023년 5월에 열리기 전에, 전 세계의 통신 리더들은 이미 이 협력적 이니셔티브에 대한 지지를 나누고 있습니다.

## Vodafone Group

"This commitment from Intel, Mavenir, Juniper Networks, and Cohere, with a software programmable L1 stack, is fully aligned with the vision of Open RAN and will bring us one step closer to the scale deployment of software-defined RAN," said Yago Tenorio, Vodafone Fellow and Director of Network Architecture, and Chairman of the Telecom Infra Project (TIP). "This has huge potential for significant

performance and capacity benefits for all existing cellular networks. We strongly endorse this initiative, and we look forward to seeing the critical interfaces published into the relevant O-RAN Alliance and TIP Working Groups.”

(“인텔, 메이브니어, 주니퍼 네트워크, 코히어로부터 받은 이번 약속은 소프트웨어 프로그램이 가능한 L1 스택과 함께 Open RAN의 비전과 완전히 일치하며, 소프트웨어 정의형 RAN의 대규모 배포에 한 걸음 더 가까워질 수 있게 될 것입니다.”라고 Vodafone 펠로우이자 네트워크 아키텍처 이사 및 텔레콤 인프라 프로젝트 (TIP) 의 회장인 Yago Tenorio는 말합니다. “이는 모든 기존 셀룰러 네트워크에 대한 중요한 성능과 용량 이점을 제공하는 막대한 잠재력을 가지고 있습니다. 우리는 이번 이니셔티브를 강력하게 지원하며, 해당 O-RAN 얼라이언스 및 TIP Working Group에 중요 인터페이스가 발표되는 것을 기대하고 있습니다.”)

## Telstra

“Cohere’s Universal Spectrum Multiplier technology has the potential to unlock new architectural capabilities and opportunities for the RAN beyond today’s architecture,” said Iskra Nikolova, Network and Infrastructure Engineering Executive at Telstra. “We’re pleased to support this initiative and look forward to working with Cohere and the group to define the framework and accompanying critical interfaces.”

(“Cohere의 Universal Spectrum Multiplier 기술은 오늘날의 아키텍처를 넘어서 RAN을 위한 새로운 아키텍처 능력과 기회를 개방할 수 있는 잠재력이 있습니다.”라며 Telstra의 네트워크 및 인프라 엔지니어링 담당 임원인 Iskra Nikolova가 말합니다. “이번 이니셔티브를 지원하고, Cohere와 그룹과 함께 프레임워크와 관련 인터페이스를 정의하는 데 기여할 것을 기대합니다.”)

## Bell

“A genuine Multi-G framework will enhance the benefits of Cohere’s Universal Spectrum Multiplier, strengthen Open RAN vendor flexibility down to the silicon layer, and allow old and new waveforms to coexist— beyond 5G,” said Mark McDonald, Bell’s Vice President, Wireless Access. “Bell looks forward to working with Cohere and partners later this year to further test this architecture.”

(“A genuine Multi-G 프레임워크는 Cohere의 Universal Spectrum Multiplier의 장점을 강화하고, 실리콘 레이어까지 Open RAN 공급업체의 유연성을 강화하며, 오래된과 새로운 웨이브폼이 5G 이상에서 공존할 수 있도록합니다.”라고 Bell의 무선 액세스 부사장인 Mark McDonald은 말했습니다. “Bell은 올해 후반에 Cohere와 파트너들과 함께 이 아키텍처를 추가로 테스트할 수 있기를 기대합니다.”)

## Intel Corporation

“This Multi-G framework, enabled by Intel FlexRAN - which is fully software programmable down to L1 - will enable faster O-RAN adoption and unlock new innovations,” said Sachin Katti, senior vice president and general manager of the Network and Edge Group at Intel Corporation.

("This Multi-G 프레임워크는 L1까지 완전히 소프트웨어 프로그래밍이 가능한 인텔 FlexRAN의 기술로 구현될 것이며, 더욱 빠른 O-RAN 적용을 가능하게 하고 새로운 혁신을 발굴할 것입니다."라고 인텔의 네트워크 및 엣지 그룹의 부사장 겸 총괄 이사인 Sachin Katti가 말했습니다.)

## Mavenir

"As the leading Open RAN partner, we're excited to be part of the Multi-G initiative which promises to bring 4G and 5G spectral efficiencies gains not possible with incumbent solutions," said Bejoy Pankajakshan, EVP-Chief Technology and Strategy Officer at Mavenir. "Unlike traditional DSS (Dynamic Spectrum Sharing) techniques which reduces 4G and 5G performance, with our Multi-G collaboration with Cohere and Intel, Mavenir can provide a true spectrum co-existence solution, which deploys 5G on the same spectrum assets as 4G dramatically improving the ROI per Hz on the existing 4G spectrum."

(Bejoy Pankajakshan 최고기술전략책임자(EVP)는 "선도적인 Open RAN 파트너로서 기존 솔루션으로는 불가능했던 4G 및 5G 스펙트럼 효율성 향상을 약속하는 Multi-G 이니셔티브에 참여하게 되어 기쁘다"고 말했다. "4G 및 5G 성능을 저하시키는 기존의 DSS(Dynamic Spectrum Sharing) 기술과 달리 Cohere 및 Intel과의 Multi-G 협력을 통해 Mavenir는 진정한 스펙트럼 공존 솔루션을 제공할 수 있습니다. 4G는 기존 4G 스펙트럼에서 Hz당 ROI를 획기적으로 개선합니다.")

## Juniper Networks

"As more 5G deployments are underway, there is still a large installed base of 4G networks that can benefit from the intelligence, control and automation enabled by an Open RAN Intelligent Controller (RIC) architecture," said Raj Yavatkar, CTO of Juniper Networks. "Juniper Networks has already demonstrated innovative 4G and 5G use cases with our Juniper Non-RealTime RIC and Near-RealTime RIC that can provide more flexibility to network operators. We are excited to add our expertise and join the Multi-G framework initiative, which will not only help to accelerate Open RAN adoptions but will also spur further innovation across multiple generations of mobile networks to enhance the network operator experience."

("5G 배포가 더 많아지면서 여전히 대규모의 4G 네트워크 설치 기반에서 Open RAN Intelligent Controller(RIC) 아키텍처로 가능해지는 지능화, 제어 및 자동화 기능이 있을 수 있습니다."라고 Juniper Networks의 CTO인 Raj Yavatkar는 말합니다. "Juniper Networks는 이미 Juniper Non-RealTime RIC 및 Near-RealTime RIC와 함께 혁신적인 4G 및 5G 유스 케이스를 보여줬으며, 이는 더 많은 유연성을 네트워크 운영자에게 제공할 수 있습니다. 우리는 Multi-G 프레임워크 이니셔티브에 우리의 전문성을 추가하고 Open RAN 채택을 가속화하는데 도움을 줄 뿐만 아니라, 다양한 세대의 모바일 네트워크에서 더 나은 네트워크 운영자 경험을 향상시키기 위해 추가적인 혁신을 촉진할 것입니다.")

## VMware

“VMware is already paving the way for more programmable and intelligent Open RAN networks with our VMware RIC and our Service Management Orchestration Framework (SMO) for end-to-end RAN automation, assurance and optimization,” said Sanjay Uppal, GM & SVP, Service Provider Business Unit, VMware. “We are pleased to join other industry leaders to pioneer in the development of the industry’s first framework for a Multi-G, software-programmable architecture that will further encourage innovation and fast-track the adoption of Open RAN globally.”

("VMware는 이미 VMware RIC와 우리의 Service Management Orchestration Framework (SMO)를 사용하여 엔드 투 엔드 RAN 자동화, 보증 및 최적화를 위한 더 많은 프로그램 가능하고 지능형 Open RAN 네트워크를 개척하고 있습니다,"이라고 VMware의 GM & SVP, Service Provider Business Unit인 Sanjay Uppal이 말했습니다. "우리는 다른 산업 리더들과 함께 최초의 Multi-G, 소프트웨어 프로그램 가능 아키텍처 프레임 워크를 개발하여 혁신을 더욱 격려하고 Open RAN의 글로벌 채택을 빠르게 추진하는 데 기여할 것을 기쁘게 생각합니다.")

### **Cohere Technologies**

“We are pleased to work with world-class partners and operators to accelerate the deployment of Multi-G, open networks with significant performance improvements,” said Ray Dolan, CEO of Cohere Technologies. “Cohere is committed to a software-based, open architecture that can drive faster innovation and deliver critical revenue growth and profitability for the industry.”

("Cohere Technologies의 CEO인 Ray Dolan은 '우수한 파트너와 운영자들과 함께 협력하여 성능 개선이 상당한 Multi-G 오픈 네트워크 배포를 가속화하는 것에 만족합니다. Cohere는 더 빠른 혁신을 이끌어내고 산업의 중요한 수익성과 수익성을 제공할 수 있는 소프트웨어 기반의 오픈 아키텍처에 전념하고 있습니다.'라고 말했습니다.")

### **Open RAN Policy Coalition (오픈 RAN 정책 연합)**

“Defining new interfaces that supercharge developing and future networks is critical for the success of open networks,” said Diane Rinaldo, Executive Director of the Open RAN Policy Coalition. “This will foster innovation and add flexibility, which will improve our competitiveness.”

( "개발 중 및 미래 네트워크를 고속으로 처리하는 새로운 인터페이스를 정의하는 것은 오픈 네트워크의 성공에 대해 중요합니다"라며 "이는 혁신을 촉진하고 유연성을 높이며 경쟁력을 향상시킬 것입니다"라고 밝혔습니다.)

### [On the forefront of ORAN Implementation](#)

Global operators are striving to adopt new technologies, software and equipment to improve quality and flexibility.

<https://www.mobileworldlive.com/mwc23-partner-programmes-page/on-the-forefront-of-open-ran-implementation/>

### [Multi-G Initiative forms to speed up software deployment within Open RAN platforms](#)

A group of companies are convening as a group to enable more flexible interworking.

<https://the-mobile-network.com/2023/04/multi-g-initiative-forms-to-speed-up-software-deployment-within-open-ran-platforms/>

### [Cohere spearheads Multi-G Initiative to break open RAN layer one](#)

The work is targeted at opening up one of the last remaining proprietary aspects of the RAN ecosystem.

<https://www.sdxcentral.com/articles/interview/cohere-spearheads-multi-g-initiative-to-break-open-ran-layer-one/2023/04/>

### [Biden Administration launches \\$1.5bn innovation fund aimed at pushing Open RAN opportunities](#)

The fund is aimed at developing a more competitive and diverse telco supply chain.

<https://www.datacenterdynamics.com/en/news/biden-administration-launches-15bn-innovation-fund/>



## ► Academic Papers on Standards

### [Public information standards, intellectual property rights and economic development](#)

This paper looks at Intellectual Property Rights and the relation they have with economic growth.

[https://journalmonte.com/publications/article/2020\\_no\\_2\\_April/12.pdf](https://journalmonte.com/publications/article/2020_no_2_April/12.pdf)

### [Intellectual Property Rights Protection and mergers and acquisitions: Evidence from China](#)

This paper shows a significant increase in the probability of announcing M&A bids in provinces with well protected IPR.

[https://cirforum.org/cirf2022/forum\\_files/papers/CIRF-323.pdf](https://cirforum.org/cirf2022/forum_files/papers/CIRF-323.pdf)

### [Firm ownership, quality of government and innovation: Evidence from patenting in the telecommunication industry](#)

This paper explores the potential role of State-Invested Enterprises (SIEs) as investors in innovation, with particular interest in that played by the institutional environment.

[https://flore.unifi.it/bitstream/2158/1196293/1/RP2020\\_CloFlorioRentocchini\\_fin al.pdf](https://flore.unifi.it/bitstream/2158/1196293/1/RP2020_CloFlorioRentocchini_fin al.pdf)