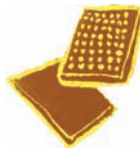




# Making open innovation work in mobile

Insights from the **semiconductor** industry



BY SCOTT WILSON AND CRAIG WIGGINTON  
> ILLUSTRATION BY YUKO SHIMIZU

## OPEN INNOVATION IN THE MOBILE SECTOR: A MATCH MADE IN HEAVEN

모바일 분야에서의 다양한 성공담이 있지만 모바일을 통한 높은 성장 전략의 성공에 비해 주목 받지 못하고 있는 분야가 반도체 업계이다. 이들은 소리 없이 다수의 급부상하는 시장에 걸쳐 모바일 기술 혁신의 핵심으로 자리매김하였다. 모바일 분야에서 잘 알려진 반도체 기업들을 살펴보면 신시장에서의 리더십 확보를 위해 모두 개방형혁신(Open Innovation, “O”) 전략과 전술을 사용하고 있음을 알 수 있다. 본고에서는 반도체 기업들이 어떻게 그리고 어디에 이 전술을 채택하였고 모바일에서의 혁신 주도를 위해 변화를 이뤘는지 살펴보았다.

## THE RISING TIDE THAT LIFTS ALL BOATS

모바일 시장에는 대단한 기회가 있지만, 갈수록 이를 실현하기가 어려워지고 있다. 이는 과거 예측 가능했던 무선 시장이 지속적인 경쟁의 격화(Hypercompetition)로 인해 급변하고 있기 때문인데, 그럼에도 보다 많은 소비자들과 기업들이 모바일 상품과 솔루션을 요구하며 혁신을 가속하고 있다.

## *The blistering growth in mobile data traffic continues*

많은 기업과 기관들이 모바일 트래픽의 증가 속도가 엄청날 것으로 예측하고 있다. 올해 초 Cisco는 향후 5년 동안 모바일과 인터넷 데이터 트래픽이 2012년 대비 13배로 증가할 것으로 예측했고, 모바일 트래픽은 2012-17년에 걸쳐 연평균 증가율이 66%에 달할 것으로 보고 있다. 이러한 모바일 데이터의 성장 추세는 사회의 무선 기술에 대한 적극적인 수용을 보여주고 있다. 모바일 기술에서의 혁신은 생활의 모든 영역에 영향을 미치며, 개인 컴퓨팅부터 오락 활동까지

모든 활동을 변화시키고 있다. 선진국과 개발도상국에 걸친 어디서나 접속 가능한 무선 혁신의 도래는 디지털 민주화를 촉진하고 있으며, 과거의 기술 혁명이 사회에 미친 영향을 능가할만한 잠재력을 가지고 있다.

### ***The 4G era in with a bang***

경제적 관점에서 4G 무선통신은 TMT(Technology, Media, Telecommunication) 산업에서 경쟁하는 기업들에게 심대한 영향을 미치고 있다. LTE 기술은 속도 증가와 대역폭 확대를 가능하게 하여 새로운 모바일 유틸리티 시대를 열고 있다. 애널리스트들은 LTE 서비스가 2015년까지 미국에서만 110억 달러 이상의 매출을 올릴 것이라고 보고 있으며, 전세계 가입자가 2016년까지 10억명을 넘을 것으로 보고 있다.

### ***Smartphones continue to dominate as mobile growth platforms***

다양한 스마트폰이 신흥 시장에 밀려들어 대중의 모바일 컴퓨팅을 가능하게 하고 있고 이러한 인기가 모바일 반도체 산업의 핵심 성장 동인이 되고 있다. 과거 PC 반도체 시장과 비교해봐도 스마트폰과 태블릿의 지난 18개월간의 도입 속도는 전례가 없으며 앞으로 3~5년간의 성장세는 더 높을 것으로 보인다. 이러한 수요 중 많은 부분이 신흥 시장의 저가폰에 대한 수요에서 창출된다. 모바일 기술의 발전은 낙수효과를 가져와 개발 도상국의 저가제품의 성장을 촉진할 것이다. 중국 시장 같은 경우 레퍼런스 디자인의 재활용이 일반화 되고 있으며, 이는 제품의 보급을 활성화시켜 통신 기기 시장의 성장이 2020년까지 6배로 증가, 7천억 달러에 달할 것으로 예상된다.

### ***The tablet takeover...au revoir PCs?***

지난 12개월 동안의 모바일 기기 보유의 가장 큰 변화는 태블릿에 대한 막대한 소비자 수요이다. 최근 Deloitte는 약 50%의 미국 소비자들이 2013년말까지 태블릿을 구매할 것(22%는 최초구매)이라고 전망하였다. 이러한 트렌드의 최대 피해자는 PC가 될 것이다. 모바일 기기를 통한 웹 경험이 증가하고 콘텐츠 생성의 용이성이 증진됨에 따라 PC에 대한 수요가 정체될 것이다. 2017년까지 전세계적으로 4억 6천 8백만대의 태블릿이 출하되고 매출이 932억 달러에 달할 것으로 전망된다.

### ***It's a wonderful (connected) life***

모바일 성장으로 인한 반도체 업계의 기회는 스마트폰과 태블릿에 국한되지 않는다. 리테일, 헬스케어, 에너지, 자동차 산업에서의 모바일 활용과 Machine-to-Machine(M2M) 기술로 강화된 무선 기기와 소프트웨어의 혁신은 사업 모델의 혁신을 불러오고 있다. M2M 무선기술에 의해 통합되는 장비들은 상호 연결을 위한 새로운 통로를 제공하고 모바일 매출의 성장을 부추긴다. M2M 장비들은 2020년까지 1,250억개로 10배 이상 증가하고, 텔레매틱스, 헬스 모니터링, 스마트 미터링, POS 등을 통한 M2M 서비스 매출은 2016년까지 350억달러에 달할 것으로 예상된다.

## THE KEYS TO UNLOCKING MOBILE GROWTH-DEMOCRATIZE OR DIE!

선도 반도체기업들의 혁신 전략을 살펴보면 이 계획, 전술이 혁신의 핵심 역할을 했다는 점을 알 수 있다. 이는 성장을 위한 경로를 민주화하고 기업의 장벽을 넘어 새로운 기술과 협력을 위한 파트너들의 확보를 가능하게 하였다. 이로 인해 기업 경계의 경직성이 완화되고 혁신 개발 프로세스가 보다 넓은 지역에 걸쳐 분산화되었다.

### *Open innovation-a decade old and still evolving*

개방형 혁신(OI)은 넓은 산업 영역에 걸쳐 기업들로 하여금 협력과 협동을 통해 서로 장점을 확인하고 혁신 프로세스를 쇄신하도록 하고 있다. 많은 기업들이 전통적인 닫힌 혁신 모델에서 열린 모델로 이동함에 따라, 모든 연구개발이 내부에서 이루어지던 것은 과거의 일이 될 것이다. 이는 기업 경계를 넘어 지식의 유입과 유출을 탐색하고 활용하여 내부 혁신을 가속하고 외부 혁신을 위한 시장을 확장시킨다. 이에 대한 최근의 경영 연구는 실행의 “역학”을 이해하는데 집중하고 있다. 이를 작동시키는 접근법은 크게 다음의 세 가지 분류로 나뉜다:

#### *The outside-in process*

이 수립을 위한 가장 일반적인 방법론으로 목표는 혁신 프로세스의 촉진과 향상을 위해 기업의 지식기반을 개선하는 것이다. 이는 새로운 지식에 대한 외부원천(공급자, 고객, 경쟁자 등)과의 통합과 교류를 통해 일반적으로 이뤄진다. 다른 외부원천으로는 연구기관, 완전히 다른 산업의 고객이나 공급자 등이 있다. 혁신 네트워크 전략의 개발이 핵심인데, 네트워크를 서로 다른 커뮤니티를 통합하는 에코시스템으로 확대하는 능력이 핵심 기술로 인식되고 있다.

#### *The inside-out process*

이 접근법은 기업의 아이디어를 외부 시장에 전달하여 새로운 가치를 획득하고자 하는 방식이다. 핵심 이 접근법으로 이를 채택하는 기업들은 자신들의 지적 자산을 라이선싱을 통해 외부 기업과 타 산업으로 확산시켜 최대한의 활용을 목표로 한다. 지적재산의 로열티, 조인트 벤처의 수립, 새로운 기업의 분사 등을 통해 보다 많은 가치를 창출할 수 있다.

#### *The hybrid (or coupled) process*

이 방식은 Outside-in 방식과 Inside-out 방식을 결합한 것으로, 이를 통해 상호 보완적인 파트너들간의 네트워크 제휴, 조인트 벤처를 통한 혁신 개발을 위한 상업화 전술을 통한 협력이 이루어진다. 이러한 프로세스의 접근법들은 오픈 소스 소프트웨어 개발과 같은 동료들간의 자체조직화를 통한 개발이 이루어지는 커뮤니티의 경험에서 유래하였다. 크라우드 소싱과 같은 혁신 중개매체와의 협력도 이 전략에서 하이브리드 프로세스를 활용한 사례이다.

모바일 영역의 반도체 기업들에 대한 우리의 연구는 이러한 세 가지 프로세스 분류 분석을 위한 단일 프레임워크를 만들어 내었는데, 이는 넓은 범위의 산업에 걸쳐 혁신을 위해 사용되는 전술에서 “렌즈”로 기능하였다.



### CHIP COMPANIES USING OI GAIN GROUND IN MOBILE

우리는 모바일과 무선 기술의 도입이 점증하는 자동차, 헬스케어, 가전 산업에서의 모바일 성장 플랫폼과 에코시스템의 핵심 영역에서의 영향력을 파악하기 위한 연구를 수행하였다.

#### *Capitalizing on mobile and wireless growth in the automotive industry*

자동차 산업은 지난 3년간 소비자와 기업을 대상으로 한 상품과 서비스에 무선 기술을 대규모로 적용하였다. 자동차 전자 기기의 고도화로 인한 차량용 반도체의 발전은 두 부분에서 두드러진다: 차량 내 정보오락기기 (In-Vehicle Infotainment: IVI)와 텔레매틱스/연결성 시스템. 정보오락기기와 무선 솔루션의 결합은 차세대 네비게이션 시스템, 연료 효율성, 안전 기능 등의 개선을 추진시켜, 반도체기업들의 내재시장에 대한 성장 기회를 확대시킬 것이다. 텔레매틱스도 차량 분석, 차량 관리, 차세대 자동차 보험 상품 등의 새로운 기회를 가져올 것이다. Intel과 같은 기업은 차세대 IVI 플랫폼을 개발하고 현대자동차 등과 같은 자동차 기업과 협력관계를 맺어 에코 시스템의 핵심 위치를 차지하려는 전략을 취하면서 라이선스를 통해 영향력을 확대하려 하고 있다.

#### *Chipmakers embrace the mHealth (mobile Health) opportunity*

미국과 글로벌 의료 시장의 빠른 모바일과 무선 기술의 도입 또한 반도체 기업들의 성장 기회이다. 의료 비용 절감과 진료 수준의 향상을 동시에 추진하는 미국의 의료 개혁은 원격 진료를 위한 기기의 개발을 촉진하고 있다. Qualcomm과 같은 반도체 기업은 외부 기술을 활용한 클라우드 기반의 무선 연결과 데이터 관리 서비스를 제공하는 플랫폼을 제공하여 180여 곳 이상의 기업과 협력 사업을 진행하고 있다. Qualcomm은 네트워크와 커뮤니티 구축을 통해 이 계획을 실행하고 있다. 외부 기술을 활용한 유연한 플랫폼의 구축과 다수의 제3자의 참여를 이끌어 내어 자신의 지적 재산을 강화하는 네트워크와 에코시스템을 구현하고 있다. 이를 실행하는 또 하나의 수단은 벤처 캐피털을 통한 새로운 아이디어를 가진 기업들의 활성화이다.

**Smart homes on the rise**

스마트 홈 오락, 컴퓨팅, 감시 및 통제, 건강 등을 위한 시스템과 장비의 개발에 초점이 맞춰짐에 따라 관련 매출이 2017년까지 720억에 달할 것으로 예상된다. 가정에서의 연결 솔루션과 소비자용 장비에 필요한 새로운 플랫폼 칩 기술의 개발과 활용을 위한 기회가 반도체 기업들에게 새로운 기회를 제공하고 있다. Samsung은 디지털 콘텐츠 공유 플랫폼, 소프트웨어 애플리케이션, 에너지 관리 솔루션 등으로 이 시장에 진입하고 있는데, Samsung 또한 이의 요소를 사용하고 있다. 파트너와 학계와의 네트워크 수립을 위한 이 프로그램을 수년간 실행하고 있다. 그리고 벤처 캐피탈 센터의 설립 등을 통해 기술, 모바일, 미디어 커뮤니티로의 외부 원조 전략을 확대하고 있다.

.....

**TOWARD A SUSTAINABLE OI CAPABILITY**

우리의 연구는 선도적인 반도체 기업들이 이와 연계된 다수의 기술을 활용하여 모바일 생태계에서 주도적인 위치를 차지하고 있음을 보여주었다. Samsung 등의 기업들은 성공적으로 이 계획의 핵심 요소를 포괄하는 플랫폼 선도전략을 도입, 실행하고 있다. 이의 3가지 기둥인 Outside-in, Inside-out, Coupled process의 조합이 이 전략의 핵심이다. 이를 통한 반도체 기업의 모바일 성장 사례에서, 각 핵심 프로세스에 맞춰진 5가지 기술의 일반적인 사용이 분명히 나타났다. 이 기술은 파트너십과 인수를 통한 기술의 라이선싱, 혁신 네트워크와 에코시스템 개발을 통한 제3자와의 공동개발 및 보완, 오픈 소스 개발을 통한 제품 아키텍처의 공유, 오픈 플랫폼 기술을 통한 정보의 투명성, 벤처 캐피탈 방식을 통한 내부 기술의 라이선스 확대를 포함한다. 이러한 요소들이 결합되어 이 프로세스의 부분으로 가능할 때, 기업은 성장 역량을 증진하고 지속 가능한 개방형 혁신 모델을 구축, 운영할 수 있을 것이다. DR