기업회의 참가자

**리처드 파이퍼**

*인텔 – Sales Channel Scale 파트너, 회계부 이사*

**애니루도 바수**

*Mavenir –신흥 비즈니스, SVP 및 GM*

**캐롤라인 챈**

*인텔 –GM Network Business Incubator Division, 데이터 플랫폼 그룹 부사장*

................................................................................................................................................................................................................................

발표

**음성지원**

"아이디어와 Intel inside만 있으면 됩니다"라는 말은 무슨 뜻일까요? 오늘날 급변하는 첨단 기술 세계에서 훌륭한 사업 구상은 Intel과의 우호적인 파트너십을 통해 구동됩니다. 그 이유는 우리의 고객 우선 접근 방식은 단순한 우회 접근 방식이 아니기 때문인데요. 실리콘 밸리에 실리콘을 투입한 순간부터, Intel은 업계에 큰 박차를 가하고 있습니다. 과감한 혁신의 새로운 시대를 위한 방향을 정하는 것입니다. 누구도 이렇게 더 밝은 미래를 설계하는데 몰두하지 않습니다. 이것이 바로 고객이 비즈니스를 내부적으로 혁신할 수 있도록 멀티 아키텍처 접근법을 통해 Intel만이 할 수 있는 방식으로 업계에서 가장 필요로 하는 곳에 정보를 수집할 수 있는 가장 큰 변곡점을 만드는 이유입니다. 우리는 새로운 가능성을 열기 위해 소프트웨어와 하드웨어를 결합하여 AI를 크게 대중화하고 있습니다. 그리고 우리는 5G의 발전으로 전 세계적으로 혁신의 속도를 높이고 있습니다. 글로벌 운영자와 협업하여 미래의 네트워크에 대한 새로운 비전을 만들고 인텔리전스를 이용해 최첨단 기술을 도입하고 있습니다. 3만개가 넘는 엣지 투 클라우드(Edge to Cloud) 솔루션을 구현하여 비즈니스 성과를 가속화합니다. 또한 이러한 혁신을 통해 새로운 기술과 고급 데이터 계층을 구현하여 자율 주행이 가능할 뿐만 아니라 안전하고 원활하게 이루어지도록 지원합니다. 우리는 매일 전 세계 모든 사람들의 삶을 풍요롭게 하는 세상을 바꾸는 기술을 만듭니다. Intel은 포트폴리오의 폭과 깊이 외에도, 파트너의 가장 큰 야망을 불러일으키는 촉매의 역할을 하는 글로벌 규모를 갖추고 있기 때문인데요. 괜찮은 구상이 있으시다면 같이 함께 멋진 것을 해보죠.

**Richard Piper**

와우! 그걸 보신 후 혁신에 대해 말할 준비가 된 거겠죠. Intel Network Builders Enterprise Networks Insights 시리즈에 오신 것을 환영합니다. 저는 릭 피퍼라고 하며 Intel의 회계 담당 직원으로 채널 및 스케일 파트너의 판매를 촉진하고 있는데요. 오늘 저는 이 웹 세미나를 진행하게 됩니다. 함께해 주셔서 정말 감사드립니다. 오늘의 웨비나 제목은 ‘사설 네트워크를 통한 비즈니스 가치 활용’입니다. 오늘은 주요 파트너 중 한 명인 Mavenir의 프레젠테이션으로 시작할텐데요. Mavenir는 Intel 및 해당 업계와 함께 현재 진행 중인 혁신적인 작업에 대해 설명할 예정입니다. 그런 다음 담소를 나누고 현재 진행 중인 주요 동향과 상황에 대해 이야기하며 질문에 대한 답변을 드리도록 하겠습니다. 시작하기 전에 잠시 시간을 내어 현재 경험을 개선하기 위해 고안된 BrightTALK 도구의 몇 가지 주요 기능에 대해 설명하고자 합니다. 뷰어 아래에 '질문' 탭이 있는데요. 오늘 발표하는 동안 생방송에 참여하신 시청자분들께선 적극적으로 질문해주시기 바랍니다. 질문을 통합하여 발표자가 진행 중에 또는 발표하는 내내 답변드릴 것입니다. 보기 화면 아래에는 오늘 토론과 관련된 추가 문서와 참조 자료가 있는 첨부 파일 탭도 있습니다. 마지막으로, 오늘 발표가 끝날 때쯤 시간을 내주셔서 첨부 파일 탭에서 소중한 피드백을 보내주시기 바랍니다. 향후 당사의 모든 웨비나를 개선하기 위해 이러한 피드백을 소중히 생각합니다. Intel Network Builders Enterprise Networks Insights 시리즈는 매월 라이브로 진행합니다. 채널을 확인하여 앞으로 어떤 작업이 진행되는지 확인하시고 사용 가능한 리소스와 컨텐츠 라이브러리에 액세스하시길 바랍니다. 보시게 될 자료 외에도 Network Builders University의 Intel을 통해 포괄적인 NFV 및 5G 프로그램을 제공합니다. 첨부 파일 탭에서 프로그램에 관한 링크도 찾아보실 수 있습니다.

오늘은 Mavenir의 애니루도 바수와 Intel의 캐롤라인 챈을 맞이하게 되어 기쁘게 생각합니다. 애니 바수는 Mavenir 기업의 신흥 사업 부문 수석 부사장 겸 Mavenir의 총괄 리더십 팀의 일원이십니다. 스웨덴 스톡홀름에 본사를 두고 있는데요. 그는 5G, 디지털 혁신, IoT 및 고급 커뮤니케이션에 중점을 두고 서비스 공급업체, 기업, 산업 부문에 걸쳐 Mavenir의 기술, 포트폴리오 및 비스니스 확장, 구축 및 성장시키고 새로운 비즈니스 모델과 시장 진출 접근 방식을 통해 광범위한 에코시스템을 구축하는 것을 목표로 하고 있습니다. 애니는 ICT 분야에서 24년 경력을 보유하고 있으며 HCL, Tata Group 등 다국적 기업과 Fortune지 선정 500대 기업에서 근무했습니다. 그는 영업, 비즈니스 개발, 전략, 상업 관리, 제품 관리, R&D 및 포트폴리오, 혁신 인큐베이팅 및 운영에 대한 역할을 담당했습니다. 애니는 국제 비즈니스 MBA와 전자 및 커뮤니케이션 공학 학사 학위를 보유하고 있습니다. 또한 데이터 플랫폼 그룹의 부사장이자 Intel의 네트워크 인큐베이팅 부서의 총괄 매니저인 캐롤라인 챈도 오늘 함께 하시는데요. 그녀는 5G, 에지 컴퓨팅, AI로 구축 및 가속화된 첨단 기술 솔루션과 비즈니스 관행에 대한 선구자로서 인솔하고 있습니다. 그녀는 Telecom Infrastructure 프로젝트, CableLabs의 융합 자문단 및, 5G 오픈 이노베이션 랩 이사회에서 활동하고 있습니다. 캐롤라인은 또한 EnerSys Corporation에서 사외이사를 맡고 있습니다. 어서오세요, 애니 님, 캐롤라인 님. 오늘 이렇게 시간을 내주셔서 감사의 말씀드립니다.

**Caroline Chan**

감사합니다.

**Richard Piper**

애니 님부터 시작하도록 하죠. 혁신적이고 시장을 선도하는 Mavenir에 대해 말씀해주시겠어요.

**Aniruddho Basu**

소개 정말 감사합니다, 릭. 여러가지 맥락에서 좀 흥미로운데요. 저는 매우 장엄한 회사에 있는데요. 캐롤라인은 몇 년 동안 업계에 몸담고 있으며 제 세션의 담소에 함께 참여해주시길 고대했던 분이기도 합니다. 무엇보다 저는 이 커뮤니티의 일원으로서 Intel 파트너, 개발자, 고객 및 더 넓은 기업 커뮤니티를 대상으로 연설자로 초대되어 영광과 특권을 누리고 있습니다. 우리 업계가 단순히 기술 스택이 아닌 또 하나의 G로서 이전에 잠재적인 판도를 바꾸고 기업과 산업의 디지털 혁신을 가능하게 하는 요소로서 5G의 도입에 접어들고 있기 때문에 이 시기 또한 매우 흥미롭다고 생각합니다. 다시 한 번 감사드립니다.

지금부터 약 25분에서 30분 동안 제가 할 일은 캐롤라인과 좀 더 공개적인 논의를 통해 왜, 무엇을, 어떻게의 맥락에서 사설 네트워크를 구성하는 것입니다. 배경부터 말씀드리도록 할게요. 지난 30-40년 간 2G에서 4G에 이르는 다양한 G가 지난 30년 동안 등장했으며 새로운 G가 등장할 때마다 약 10년이 걸리기 때문에 근본적으로 사람들을 연결하는 기술을 가능케 하는 데 주력해 왔습니다.

약 50억 명의 인구를 연결하는 데 대략 25년이 걸렸으며 지난 몇 년 동안, 우리는 현재 지구상에 70억 명이 넘는 모바일 가입자가 있는 단계에 도달했습니다. 실제로 모바일 가입이 사람 수보다 많습니다. 지금까지 이것은 굉장한 이야기였는데요. 먼저 음성 서비스를 통해 지구 상의 더 많은 사람들에게 닿을 수 있는 인센티브가 있다는 사실이 예견되어 왔습니다. 또한 2006년과 2007년 즈음에 첫 스마트폰이 등장하면서 소비자 혁신과 이동성의 데이터 구조를 바꾼 스마트폰을 실제로 출시하게 되었습니다. 7.5개 이상의 모바일 가입으로 약 30년 동안 다양한 G가 제공되고 있으며 오늘날까지 이르고 있습니다.

자, 왜 이 순간이 중요할까요? 저기 보이는 번호는 제가 "44 제타바이트 & 데이터 및 연결 이동"이라고 불렀던 숫자입니다. 즉, 44 제타바이트는 상당히 큰 숫자인데요. 이는 44 뒤에 0이 21개나 붙습니다. 0을 3개 더 추가하면 요타바이트가 되며 그 뒤로는 십진법이 부족하게 됩니다. IDC를 비롯한 여러 외부 자료에 따르면 2020년 디지털 정보 환경의 예상 크기는 44 제타바이트였습니다. 정지 상태, 이동 중, 네트워크를 통해 이동하는 모든 비트와 바이트는 44 제타바이트에 달하는 엄청난 양의 데이터입니다. 누군가 분명히 세어봤을 텐데요. 우주에 있는 별들의 수보다 더 큰 숫자죠. 그렇다면 이것이 왜 그렇게 중요할까요?

2020년 이후 5G가 시작되면서 소비자와 기업이 기본 연결, 음성 액세스, 데이터 액세스과 같이 기본적으로 연결되어 있는 시대로 전환하고 있습니다. 2021년 이후, 이 44 제타바이트 패러다임은 이동성 및 연결성과 함께 근본적으로 산업과 기업의 디지털화를 가능하게 하는 데이터 레이크입니다. 우리가 목격한 모멘텀, 기술의 규모와 채택, 그리고 지금까지 소비자 측면에서 실현되어 온 가치가 업계와 기업에 다가오고 있습니다.

그게 무슨 의미일까요? 이는 기본적으로 소비자를 위한 음성 및 기본 데이터 연결이라는 비교적 단일 사용 사례에 의해 형성된 확장 가능한 시장의 요구가 이제 상당히 전문화된 요구로 전환될 것임을 의미합니다. 왜냐하면 모든 업계가 동일한 니즈를 가지는 것이 아니기 때문에 기업은 맞춤형 요구사항을 가지고 있으며 모바일 서비스 공급업체가 제공하는 표준화 및 서비스 오퍼링을 통해 기본적으로 확장 가능한 시장과 연결구조에서 벗어나 단일 사용 사례가 아닌 잠재적으로 수천 개의 사용 사례가 발생 가능한 시나리오에 접어들고 있습니다. 단지 수십 개, 수백 개의 기기가 아닙니다. 우리는 기기 수가 수천 배 증가할 것으로 보고 있습니다. 하지만 우리는 산업 부문과 다수의 기업에서 매우 전문화된 요구 사항을 살펴보고 있는데요. 따라서 우리는 상대적으로 제한적이었던 라이센스 제도에서 벗어나야 합니다. 왜냐하면 스펙트럼은 새로운 석유이기 때문에, 다수의 스펙트럼은 이러한 모든 연결 및 네트워킹 구조를 강화시키는 고속도로입니다. 점점 더 많은 국가들이 특히 엔터프라이즈 및 산업 채택에 적합한 스펙트럼을 더 많이 제공하고자 합니다.

우리가 5G와 함께 이번 10년에 진입하고 있는 분야는 기존에도 통신업계와 IT계가 마찰을 빚어 왔습니다. 통신업체는 매우 수직적으로 통합된 어플라이언스 기반의 접근 방식을 취했으며 IT는 훨씬 더 짧은 혁신 주기를 가졌지만 수평적이면서 분리된 혁신 주기를 가졌습니다. 따라서 하드웨어 혁신은 자체 속도로 이루어지는 반면, 소프트웨어와 애플리케이션은 스스로 발전합니다. 통신업계에서 모든 G가 10년이 걸리는 이유는 모든 것이 수직적으로 통합되어 있고 모든 것이 매우 복잡하기 때문입니다.

하지만 지금은 그 원칙이 변화하고 있습니다. 이번 10년은 통신 외에도 IT에 관한 것이며, 가상화, 클라우드 기술, 자동화, AI/ML 과 같은 IT 기반 원칙이 차세대 기술 플랫폼을 구축하는 데 있어 점점 더 까다로워지고 있는 것이 지난 10년의 이유입니다. 따라서 두 번째 요점으로 넘어가게 되는데요. IT 중심 네트워킹, 연결 및 이동성 구조를 좀 더 자세히 알아보려면 기존의 수직 통합 어플라이언스에서 클라우드 상의 소프트웨어로 구동되는 수평적 플랫폼으로 전환하고 하드웨어 구조를 Intel과 같은 기업에 맡겨야 합니다 이는 이러한 영역에서 훨씬 더 빠른 혁신을 주도합니다. 또한 우리는 이러한 엄청난 당면 과제 때문에 앞으로 몇 년 안에 70억 명 이상의 사용자를 연결하는 것에서 잠재적으로 수백억 대의 기기를 연결하는 것으로 전환하게 될 것입니다. 우리는 소수의 기술 제공업체에 의존해 온 산업에서 벗어나야 합니다. 이를 바로 '독점적 과점'이라 부르는데요. 따라서 단순히 이것이 훨씬 효율적인 모델이기 때문에 개방형 생태계와 네트워크의 대중화 및 접근성에 큰 기대를 걸어야 합니다.

그렇다면, 왜 프라이빗 네트워크인지에 대해 알아보겠습니다. 저는 이미 소비자 측면은 소비자의 요건을 충족시키기 위한 가장 낮은 공통분모 원칙을 가지고 있다고 강조드렸는데요. 즉, 모든 네트워크에 보편적으로 적용되는 접근법입니다. 그러나 업계와 기업이 디지털화되기 시작하면서 맞춤형 요구사항이 대두될 것입니다. 말하자면, 프라이빗 네트워크와 맞춤형 요구사항은 근본적으로 새로운 것이 아닙니다. 꽤 오래 전부터 있었습니다. 일반적으로 LMR 및 PMR 시스템은 독점 기반 기술로서, 국가 보안 및 공공 안전 기관에서 블루라이트 서비스, 의료, 경찰 서비스 등의 용도로 사용했습니다. 지난 15-20년 동안, 지난 15년 동안 4G가 등장하고 채택된 이후로 이러한 기관들은 LTE를 선택 기술로 채택하기 시작했습니다. 왜냐하면 확장의 이점, 기기 가용성, 운영자 네트워크와의 상호 운용성 등이 있었기 때문인데요. 그들은 이러한 국가 보안, 공공 안전 요건에서 프라이빗 LTE라는 것을 채택하기 시작했습니다. 프라이빗 네트워크는 하나의 아이디어이자, 하나의 구조, 하나의 기술 패러다임으로 존재했습니다. 하지만 근본적으로 다른 점은 이 차트 왼쪽 상단에 설명되어있는데요. 운영 기술, 특히 엔지니어링 업계, 업종, 첨단 기업과 더불어 연결이 필요한 사이버 물리적 시스템이 있다는 것입니다. 소비자 지향적인 기존 매크로셀 네트워크에서는 지원되지 않는 매우 독점적인 요구사항, 특히 네트워크 구조를 중심으로 합니다. 미션 크리티컬 네트워크, 엔터프라이즈 및 업종에는 고유한 보안 및 ID와 액세스 요구사항이 있습니다. 이러한 유형의 환경에서는 일반적인 매크로셀 네트워크에서도 지원되지 않는 특정한 성능 니즈가 있습니다.

이에 비추어 볼 때, 향상된 모바일 광대역, 중요 통신, 산업 IoT에 이르기까지 다양한 유형의 사용 사례가 수천 배나 급증하는 이러한 상황을 해결하기 위해서는 새로운 비즈니스 모델이 필요합니다. 네트워크 기술과 플랫폼 측면뿐만 아니라 비즈니스 모델 측면에서도 이러한 다양성을 훨씬 더 유연하게 다룰 수 있는 여러 유형의 유연한 네트워크 플랫폼이 필요합니다. 시장 조사 분석 회사 파트너 중 하나인 Omdia와 함께 여러 업종과 기업 부문에 걸쳐 조사를 실시했는데요. 이 조사는 ‘업계, 운영자, 심지어 소비자 등 프라이빗 네트워크를 생각할 때 가장 떠오르는 단어 맵은 무엇인가?’ ‘프라이빗 네트워크 채택의 원동력은 무엇인가?’에 대한 것입니다.

계속 제기된 것 중 하나는 보안, 속도, 혁신 및 생태계였습니다. 말하자면 상위 서너 개의 키워드였는데요. 우리가 또 질문한 것은 ‘기존에는 모바일 네트워크 운영자의 경우와 같이 프라이빗 네트워크가 소유 및 운영될 것으로 보이는가?’ ‘기업이 자신의 운명을 스스로 책임지고 스펙트럼 자산을 소유하고 자체 네트워크 구축을 관리 및 추진하고 싶어한다고 보이는가?’였습니다. 지금으로선 배심원들이 이에 관해 의견을 내는 게 타당하다고 봅니다.

지난 30, 40, 50년 동안 연결 업계에서 쌓아온 기능을 기반으로 네트워크의 조각 또는 네트워크 확장을 제공할 수 있다는 기대감 사이에는 균등한 차이가 있습니다. 하지만 보안을 고려한 것이든, 데이터 액세스 제한을 위한 것이든, 다양한 이유로 매크로셀 네트워크에 대한 의존도를 최소화하기 위해 자체 네트워크 연결 및 데이터 액세스를 관리하는 방법을 모색하는 기업이 늘어날 것입니다.

그래서 프라이빗 네트워크가 필요했던 건데요. 그런 맥락에서 시장 발전을 살펴보면 프라이빗 네트워크에 대한 수요 동인은 이미 마련되어 있습니다. 사용 사례가 1000배나 다양합니다. 예를 들어, 다양한 업종에 모멘텀이 필요성을 가지며 인정되고 있습니다. 또한 전체 기업 부문 전체에 걸쳐 특정하고 고유한 요구사항을 해결할 수 있는 네트워크를 요청해야 한다고 생각합니다.

산업 조력자의 측면에서, 점점 더 많은 국가가 적극적으로 스펙트럼을 할당하고 5G 기반 프라이빗 네트워크와 새로운 유형의 기술을 보다 빠르게 채택하여 프라이빗 네트워크가 진정한 혁신적 변화를 이룰 수 있게 만드는 규제를 시행하고 있습니다. 스펙트럼 측면에서, 5G의 초기 특이 사항 중 하나가 독일인데요. 독일은 n78 대역에 100 MHz의 스펙트럼을 할당하고 기업 및 업계가 5G 기술을 도입 및 자체 네트워크를 구현하여 디지털 혁신을 추진할 수 있도록 특별히 저렴한 가격에 제공했습니다.

이와 유사하게 북미와 미국에 있는 CBRS는 PAL과 GAA 스펙트럼 모두에서 선택할 수 있는 스펙트럼 매개체입니다. 일부는 기업이 소유하고 일부는 경매에 부쳐져 운영자도 기업에 맞춤형 서비스를 제공할 수 있습니다.

기술 발전 측면에서 특히 지난 10-15년 동안 통신 업계에 네트워크를 구축하는 방식을 변화시킨 IT 측면과 복원력, 가용성, 이중화, 강화 및 표준화 측면에서 통신 구축 관행을 통해 발전해 왔습니다. 5G, 클라우드 및 자동화 같은 핵심 기술을 우리가 착수해야 할 작업을 실제로 행할 수 있다는 사실을 뒷받침한다고 생각합니다.

마지막으로 이는 오늘날 우리가 하고 있는 논의와 대화에 매우 관련이 있습니다. 에코시스템을 확장하고 실제로 기업을 이끌며 업계를 같은 대화에 참여시켜 통신업계에서 지금까지 보지 못했던 훨씬 빠른 에코시스템을 가속화하는 방법을 모색해야 합니다. 따라서 이를 가능하게 하기 위해 기술 제공업체, 서비스 제공업체, 수요 동인, 규제 기관, 정책 입안자, 개발자 간의 협업과 협력이 제가 말하는 에코시스템을 구축하기 위한 실질적 표준이 될 것입니다.

이제 우리가 Mavenir으로서 연결 구조, 이 디지털 변환 구조를 가능하게 하는 우리의 비전은 어떻게 될까요? 2006년으로 돌아간다면, 혁신적 변화는 최초의 스마트폰이 아닙니다. 혁신적인 변화는 스마트폰이 처음으로 추상화된 네트워크 플랫폼에 액세스하고 개발자들이 앱 스토어 구조와 애플리케이션을 통해 가치를 창출할 수 있었으며 네트워크의 근본적인 복잡성에 대해 크게 신경 쓸 필요가 없게 된 것입니다. 또한 앱스토어 구조는 오늘날까지 그대로 이어져 왔습니다. 이 엄청난 양의 가치는 개발자, 소비자 그리고 네트워크의 힘에 접근할 수 있는 기업들에 의해 실현되었습니다. 하나의 엔터티로서, 하나의 커뮤니티로서 유사한 원칙을 가진 기업과 산업을 위한 산업용 앱스토어 구조를 구현한다면 성공할 수 있습니다. 따라서 Mavenir 관점에서 볼 때, 프라이빗 네트워크 구성은 단순히 몇 가지 제품과 솔루션에 관한 것이 아닙니다. 이건 하나의 아이디어이기도 하는데요. 이것은 기본적인 청사진이고 우리가 믿고 싶은 것은 안내할 등대입니다. 네, 엄청난 발언이지만 이것은 전체 에코시스템을 환경에서 볼 수 있는 곳으로 인도하는 등대입니다.

사진에 묘사된 것은 꽤 간단합니다. 왼쪽에는 수많은 유형의 기기들이 있고 오른쪽에는 애플리케이션과 서비스를 호스팅하는 수많은 종류의 클라우드가 있으며 이러한 기기를 사용하는 사용자와 산업 및 기업과 관련이 있습니다. 지난 30-40년 동안 상위 기기인 음성 전화, 그 다음엔 스마트폰, 스마트폰 클라우드 등에 연결하는데 집중해왔습니다. 이제 우리가 해야 할 일은 다양한 종류의 기기를 수천 배 증가시켜 특정한 가치 제공 클라우드에 연결할 수 있도록 하는 것입니다. 중간에 필요한 것은 네트워크인데요. 어떻게 설명해야 좋을까요, 프로그램 작동 가능성, 유동성, 민첩성 및 그리고 근본적으로 다중 액세스의 원칙에 기초하고 있습니다

기본적으로 클라우드에 의해 구동됩니다. 더 이상 중앙 집중식 컴퓨팅 기능이 있는 대규모 교환룸에 대해 생각하지 말고 더 분산되어 사용되고 원하는 곳에서 사용할 수 있어야 한다는 의미에서 엣지 기능이 있어야 합니다. 이 모든 리소스가 유한하기 때문에 이 네트워크 플랫폼을 상황에 따라 인식되는 지능형 슬라이스로 분할할 수 있는 기능은 슬라이스 및 인테리전스를 기반으로 훨씬 더 많은 인텔리전스로 유한 리소스 풀을 관리할 수 있는 방법이 될 겁니다.

그러기 위해 프라이빗 네트워크 포트폴리오며 기본적으로 5G 네트워크에 대한 청사진인 MAVedge는 점점 더 많은 인텔리전스를 훨씬 더 자각적이고 자가 복구적인 계층으로 이동시켜 약간의 자각이 있는 더 나은 버전의 자동화된 모든 것을 복구하는 Skynet을 만드는 겁니다. 그건 일종의 "터미네이터"였습니다만, 괜찮다면 온화한 Skynet이라고 해두죠. 따라서 이 접근 방식의 전체적인 배경에는 본인과 파트너, 개발자, 고객 등의 사용자가 최고 수준의 가치를 창출하고 기본 네트워크 기능에 액세스할 수 있는 에코시스템을 갖추어 훨씬 더 빠르게 자신의 목적에 맞는 애플리케이션을 개발할 수 있도록 지원하는 것이 있습니다.

따라서 이 멋진 비전 환경을 실제 현실로 전환한다면 어떻게 일어날지 매우 간단한 아키텍처가 묘사됩니다. 우측에 클라우드가 있고 좌측에는 기기가 있는데요. 중심에는 OpenRAN이라는 개방형 아키텍처 원칙을 기반으로 실내, 실외 등 다양한 액세스 지점을 조합하고 일치시킬 수 있는 액세스를 제공합니다. 따라서 다양한 액세스 옵션을 사용할 수 있습니다. 클라우드 바로 옆에 있는 클라우드 코어가 연결되며 어플라이언스 기반 구현도 가능하지만 클라우드 기반 구현 또한 완벽하게 실행할 수 있습니다. 그리고 중간에 보이는 것이 기본적으로 엣지입니다. 엣지는 클라우드 기능을 디바이스 및 엔드포인트에 더 가깝게 확장하고 디바이스도 클라우드에 더 가까이 다가갈 수 있도록 하고 있습니다. 이 모든 영역에서 Intel과 매우 긴밀하게 협력하고 있는데요. 그건 바로 다음 단계로 넘어가야 할 매우 구체적인 이유 때문입니다.

Mavenir의 기본적인 추진 원리로 구축하면서 15, 16년 정도 되었을 때 두 개의 기술 제공업체와 인프라 기술 회사 사이에 매우 건강한 타협점이 형성되었습니다. 같이 일했던 이전 회사들은 접근성이 뛰어납니다. 이들은 매우 긴밀하게 조정되고 모든 것이 즉시 작동됩니다. 하지만 과거에 그들은 매우 수직적으로 통합된 통신 업계에서 일해왔으며 이는 결국 독자적 인터페이스가 되는 단계로 이어졌으며 매우 폐쇄적인 에코시스템입니다. 이러한 기술 공급업체의 클러스터도 합병, 통합 및 일반적인 가격 압박으로 인해 지난 15년간 거의 4-5배 축소되었습니다. 이는 통신 부문의 혁신을 촉진하기 위해 투입되는 R&D 비용이 한동안 줄어들었다는 것을 의미하는데요. 반면에 지난 10-15년 동안 IT 기반 구축 관행과 클라우드 자동화 및 가상화와 같은 멋진 기술의 채택으로 인해 다른 유형의 혁신 엔진이 주도하는 수많은 새로운 업체들이 생겨났습니다. 바로 소프트웨어였는데요. 무선 액세스, 데이터 코어, 관리, 분석, 충전 시스템 등 통신 스택의 여러 부분에서 일하고 있는 수많은 새로운 기업들이 있지만 기본적으로 범위 측면에서 상당히 제한되어 있습니다. 이들은 전체 네트워크 스택의 한 영역 또는 최대 두 영역에 초점을 맞춥니다.

회사로서 Mavenir은 상당히 독특한 위치에 있습니다. 클라우드와 가상화 시대부터 시작되었으므로, 약 15, 16년 정도 되었는데요. 지난 15년, 16년 동안 우리는 이 새로운 교란자의 DNA를 유지해 왔습니다. 우리는 소프트웨어 주도형입니다. 개방형 에코시스템과 개방형 인터페이스를 신뢰합니다. 우리는 정말로 기술 채택을 위해 진입 장벽을 낮추고 싶은데요. 이와 동시에, 지난 15년 동안, 기존 기업으로부터 좋은 점인 규모를 구축하고 고객이 적절한 대화 상대를 찾을 수 있도록 지원하는 기술 및 네트워킹 기능의 폭과 깊이를 갖춘 포트폴리오를 갖추도록 지원했습니다. 하지만 근본적으로 우리의 DNA는 모든 가능성을 열어주며 이는 개방형 에코시스템이 중요한 이유입니다.

접근 방식을 보면 이건 교회에서 욕하는 것과 비슷하지만 저는 Mac 대 안드로이드 접근법이라고 부릅니다. Mac은 훌륭한 제품입니다 Apple은 항상 훌륭했죠, 하지만 기존에 지난 몇 년 동안, 특히 창립 이후로 매우 폐쇄적인 에코시스템을 유지해 왔습니다. Apple에게 있어서는 좋고 소비자들에게도 좋은 일이었지만 일어날 수 있는 혁신을 제한하고 있습니다. 반대로, 안드로이드는 개방형 에코시스템에 중점을 두었고, 훨씬 더 많은 개발자 툴킷을 출시하고 훨씬 더 많은 대중 시장 기술을 훨씬 더 광범위하게 채택했으며, 시간이 지남에 따라 모빌리티에 훨씬 더 쉽게 접근할 수 있게 되었습니다. 모든 사람이 1,000달러의 스마트폰을 살 수 있는 것은 아닌데요. 우리의 접근법은 말하자면 후자에 훨씬 더 가깝습니다. 개방형 아키텍처, 개방형 인터페이스는 파트너 커뮤니티에 큰 기대를 거는 것을 의미하는데요. 우리가 아무리 노력해도 인프라 제공업체 쪽의 상위 3개 기업, 심지어 상위 4개 기업은 더 많은 혁신 드라이브, 엔진 그리고 개방형 인터페이스를 기반으로 훨씬 더 큰 에코시스템을 만들 수 있는 수십, 심지어 수백 개의 회사들로 상쇄될 수 있는 적절한 R&D와 혁신 노력을 절대 하지 않을 것이기 때문입니다. 이는 고객, 기업 및 산업에 기본적으로 매우 유용하다는 것을 의미합니다. 왜냐하면 종속이 없고 선택의 자유가 있기 때문에 혼합하여 배포할 수 있기 때문입니다. 여러분이 운명의 주인이 됩니다. 예를 들어, 이 접근 방식에 힘을 실어주는 것은 Intel과 같은 회사와의 파트너십입니다. 우리는 소프트웨어로 진정한 혁신을 이루고 싶습니다. 이를 PC 기반 접근 방식으로 보십시오. 견고한 PC를 만들면 이를 위해 훌륭한 응용 프로그램을 개발할 사람들이 있다는 건데요. 네트워크가 PC처럼 되어야 합니다. 응용 프로그램은 매일 개발할 수 있습니다. 네트워크 스택에 액세스할 수 있어야 합니다. CI/CD, DevOps를 통해 x86 플랫폼의 소프트웨어 기능을 구동할 수 있어야 합니다. 소프트웨어 측면의 진정한 기능에 초점을 맞추고 Intel과 같은 기술 기업과 긴밀히 협력하고 x86과 같은 특정 아키텍처를 중심으로 표준화하면 멋진 두문자어와 글자들이 실제로 현실화될 것입니다. 즉, 다른 파트너 및 개발 원칙과 결부시켜 IT 중심 개발 및 네트워크 철학이 클라우드와 함께 확장 및 민첩성을 촉진해야 한다는 것입니다. 이는 지금까지의 유연성이 떨어지는 네트워크 시스템이 훨씬 더 탄력성을 갖게 된다는 것을 의미합니다. 이들은 훨씬 더 민첩해질 것입니다. 우리는 레고 같은 구조물에 가까운 네트워크를 구축할 겁니다. 레고 벽돌을 사용하여 거의 모든 것을 만들 수 있는데요. 이건 마치 네트워크의 마인크래프트와 같습니다. 그래서 우리는 소프트웨어의 성능을 활용하고 이를 COTS 하드웨어 아키텍처에 기반하여 클라우드를 통한 확장성과 민첩성을 높이고자 하는 것입니다.

이 일에 너무 많은 시간을 할애하지는 않을 건데요. 이 차트는 세션 후에 사용할 수 있습니다. 다음은 방금 말씀드린 내용을 실제 제품 스택으로 변환한 개요입니다. 여기 맨 아래에 보이는 것이 다중 표준입니다. 지금은 2G와 3G도 다루지만 이러한 혁신 엔진은 주로 5G가 될 것이며 그 보다 조금 덜한 것이 4G입니다. OpenRAN, 매크로 및 WAN 제품뿐만 아니라 실내 및 소형 셀에 기반한 다양한 무선 액세스 제품입니다. 이 중 상당 부분은 Intel FlexRAN 아키텍처에 기반하여 매우 유사한 원리를 기반으로 합니다. 따라서 우리는 가상화의 기존 측면뿐만 아니라 무선 액세스 측면에서도 이러한 원칙을 실제로 구현하고 도입합니다. 두 번째는 클라우드 코어와 엣지입니다. 이미 말씀드렸을텐데요. 세 번째 부분은 매우 강력한 자동화 계층으로 모든 것에 액세스할 수 있도록 하며 패키지가 잘 되어 있습니다.

기본적으로 아래 세 개의 계층은 MAVedge 플랫폼의 연결 및 모빌리티 부분이라고 할 수 있는데요. 그것이 바로 네트워킹 구조입니다. 서비스 지원이라고 하는 밝은 파란색 부분은 추상화 계층 즉, 앱 스토어 계층입니다 기업에서 사용하거나 제공할 수 있는 서비스 카탈로그를 만들 수 있습니다. 서비스 및 파트너 관리에 대한 내용이지만 무엇보다 중요한 것은 이 부분이 타사 개발자와 애플리케이션 공급업체가 활용할 수 있는 API를 제공하는 개방형 인터페이스에 관한 것이라는 점입니다. 마지막으로, 가능성이 반드시 요건이 되어야 합니다. 항상 그렇지는 않지만 프라이빗 네트워크 구성의 특정 서비스를 수익화하려면 이 공간에도 수익화 계층이 있습니다.

마지막으로, 맨 위에 보이는 것은 우리의 에코시스템 플레이입니다. 이는 파트너 커뮤니티, 개발자 직원 애플리케이션 공급업체 지원입니다. 우리는 자체 비즈니스 커뮤니케이션 제품군을 보유하고 있으며, 지금까지 PCS, 비즈니스 메시징, B2B 및 B2C 엔터프라이즈 애플리케이션 및 커뮤니케이션에서 많은 강점을 가지고 있습니다. 하지만 이 분야에 대한 우리 참여의 대부분은 실제로 애플리케이션 공급업체, 기기 벤더 등으로 구성된 파트너 커뮤니티를 구축한 것이라 말씀드릴 수 있으며 이 커뮤니티는 이전 차트에서 언급했던 업계 및 기업용 앱 스토어 접근 방식을 요약할 수 있습니다.

빌드 관점에서 볼 때 우리의 전체적 접근 방식은 상당히 단순한 빌딩 블록에 가깝습니다. 우리가 정말 원했던 것은 복잡한 통신망과 매크로셀 네트워크 구축의 복잡성을 피하는 것이었습니다. 이 복잡한 통신망은 업계 관계자 외에는 누구도 이해할 수 없는 것입니다. 불행히도, 저는 그들 중 하나인데요. IT 관점에서 만들고 싶었고, 엔터프라이즈의 관점에서 전체 제품을 기본적으로 네 부분으로 요약하고 싶었습니다. 딱 4개의 부분을 기억해주십시오. 다양한 액세스 포인트, 모든 종류의 G, 모든 유형의 주파수 대역, 다양한 폼 팩터입니다. Intel COTS 하드웨어 x86을 기반으로 하는 하나의 기본 데이터 센터 인프라 구조가 있습니다. 또한 엣지 및 데이터 센터 기반 인프라 모두에 적용되는 이러한 원칙은 라디오뿐만 아니라 코어, 관리 계층, 분석 등에도 적용됩니다. 하드웨어, 엣지 데이터 센터 하드웨어 및 관련 소프트웨어에 액세스할 수 있습니다.

Mavenir는 멀티 G 무선 액세스 네트워크, CBRS 및 SaaS 기능, 분석 및 관리, 서비스 확장 등에 이르는 전체 소프트웨어 제품군을 제공합니다. 그것이 우리가 정말 집중하는 부분입니다. 마지막으로, 쉽게 액세스할 수 있고 채택시간을 단축하기 위해 "단순하면서 바보같이 유지하기" 작업을 수행해야 합니다. 간단한 가격이기 때문에 하드웨어 당 1달러 또는 소비당 1달러 또는 서비스당 1달러입니다. 따라서 저희는 매우 유연하고 간단한 빌딩 블록에 의지하고 있는데요.

이 또한 잠시 언급하겠습니다. 아키텍처적으로, 우리가 한 기술 선택과 이 모든 것을 구축하는 방법에 대한 전체 DNA를 통해 수많은 과잉 배포 옵션을 실제로 해결할 수 있습니다. 소규모 기업이라면 몇 개의 액세스 지점을 연결하고 클라우드를 통해 네트워크 연결과 나머지 데이터를 모두 사용하고자 한다면 가능합니다. 약간의 엣지 기능이 필요한 중소기업이라면 그 이점을 누릴 수 있는 특정 애플리케이션이 있기 때문에 핵심 네트워크를 클라우드에 배치하고 게이트웨이가 있는 엔터프라이즈에 Mac 박스를 내장하여 다양한 액세스 포인트를 연결하기만 하면 됩니다.어떤 이유로든 보안, 데이터 보호막, 공용 셀룰러와의 격리 등 원하는 모든 것이 가능한 대기업이라면 전용 온프레미스 네트워크를 한 상자에 담고 싶으실 겁니다. 그 또한 가능합니다. 그리고 마지막으로, 운영자 고객들과 함께 다양한 유형의 기업, 다양한 산업, 다양한 CSP를 위한 특정 슬라이스를 만들 수 있는 공유 인프라를 제공하고자 한다면 그렇게 할 수 있습니다. 제가 이 이야기를 꺼내는 이유는 여러분의 선택과, 기술 채택, 아키텍처, 기본 구축 관행에 대해 가지고 있는 철학이 오늘날 네트워킹과 관련하여 그리 많지 않은 회사가 가지는 유연성을 제공하기 때문입니다.

사용 사례 활성화가 있는데요. 말씀드렸듯이, 우리는 매우 광범위한 파트너 커뮤니티와 함께 많은 고객들과 협력하고 있습니다. 우리는 현재 많은 계약과 프로젝트를 진행 중입니다. 우리는 5G-ACIA, 5G Americas와 같은 포럼에 참여합니다. 예를 들어, 아헨에 있는 "Center for Connected Industries"라는 그룹의 일원인데요. 이곳은 인프라 측면, 디바이스 측면, 그리고 개발자 커뮤니티 및 애플리케이션 계층에 더 집중하는 회사들과 함께 실제로 수요 측면, 첨단 엔지니어링 회사, 제조 기업, 자동차 플레이어를 대표합니다. 이러한 유형의 커뮤니티에서 우리는 적극적으로 산업 키트를 만듭니다. 우리는 사용 사례의 실제 요구 사항을 살펴보고 이를 실제 구현 및 최소 실행 가능한 제품으로 변환하여 무언가를 성공시키려면 수요 측면인 첫 번째 원칙부터 시작해야 한다는 전체적 목표를 두어야 합니다.

이를 일종의 마케팅 차트라고 할 수 있지만, 저는 이 선택 덕분에 훨씬 더 높은 소유권 비용을 제공할 수 있을 것이라 굳게 믿고 있습니다. 이는 정말 대단한 결과인데요. 사내 솔루션에서 클라우드 솔루션에 이르기까지 구축 기회가 3배 이상 확대되는 문제를 해결할 수 있습니다. 100% 투명한 가격입니다. 다시 말씀드리지만 IT에서는 Office 365 라이센스를 취득할 때 숨은 비용이 거의 없기 때문입니다. 이것이 우리가 원하는 네트워크와 관련된 가격입니다. 소프트웨어 중심에서 x86을 기반으로 전체 혁신이 이루어졌다는 점을 고려할 때 이는 기존의 구축 방식에 비해 2배 이상 빠른 서비스 속도를 실현할 수 있다는 것을 의미합니다. 멀티 G 액세스, 멀티 액세스 코어, 분석 및 자동화, 디지털 지원, 실제 고급 서비스 등이 이러한 약속을 이행할 수 있는 최첨단 기술과 포트폴리오 요소입니다.

마지막 차트는 이것이 결실을 맺고 약 16개월 전에 엔터프라이즈 및 산업 분야로 진출하기 시작했다는 것입니다. 정말 의미 있는 여정이었습니다. 우리는 제약을 받았고, 제 발에 걸려 넘어질 뻔하면서 너무 열심히 달리고 있는데요. 6개의 대륙에 90개 이상의 적격한 계약을 체결했습니다. 14개월 동안, 우리는 이미 15건의 계약과 프로젝트를 진행했으며, 이 계약은 모바일 네트워크 운영자 및 서비스 제공업체부터 특정 산업 그리고 방어까지 사용됩니다. 우리는 에코시스템을 성장시키고, 부가가치 리셀러 관계를 구축하고 시장 진출 파트너십도 14개월 이내에 구축했습니다. 따라서 우리는 올바른 선택을 하고 있으며 적절한 파트너가 있어서 업계 굴곡의 관점에서 적절한 시기에 포지셔닝 되어 있음을 보여주는 큰 모멘텀입니다. 정말 감사합니다. 기다려주셔서 정말 감사드립니다. 그럼 릭과 캐롤라인에게 넘기겠습니다.

**Richard Piper**

우와, 정말 놀라운 발표와 함께 Mavenir의 혁신적 수준에 대한 멋진 통찰력이네요. 정말 감사합니다. 잠시 담소를 나눠볼까요? 오늘 이 자리에서 분석하는 데 도움이 된 몇 가지 개념에 대해 말씀드리겠습니다. 그럼 캐롤라인, 어서오세요. 오늘 함께해 주셔서 감사합니다.

**Caroline Chan**

네, 정말 대단한데요. 애니는 스마트폰 시대를 훨씬 뛰어넘는 5G가 어떤 기능을 제공할 수 있는지, 그리고 어떤 혁신적 기능이나 잠재력을 제공할 수 있는지 설명했다고 생각하는데요. 이 소식을 듣게 되어 매우 기쁘며 이 문제에 대해 깊이 알아보고 싶습니다. **Richard Piper**

오늘 우리의 토론을 시작하고 싶은데요. 저는 오늘 청중들로부터 몇 가지 질문을 받고 이를 종합해보았습니다. 그들이 가지고 있던 질문 중 하나로부터 시작하고자 합니다. 이것은 비용 효율성에 대한 문제입니다. 기업이 혁신 여정의 일환으로 이러한 과정을 수행하는 데 필요한 비용 효율성은 어느 정도이며 혁신 과정의 일부로 비용 효율성을 높이기 위해 수행하는 고유 작업은 무엇인가요? 이것을 우리 토론의 출발점으로 삼아보죠.

**Aniruddho Basu**

제가 시작할까요?

**Richard Piper**

네, 애니.

**Aniruddho Basu**

정말 좋은 질문입니다. 비용 효율은 모두 상대적입니다. 한 가지 영역부터 시작할 수 있으며 가격 책정 구조부터 간략하게 설명하겠습니다. 따라서 업계와 기업이 기술을 채택하도록 하려면 가격 책정 메커니즘과 가격 매개변수가 훨씬 더 간단해야 합니다. 고객은 해당 제품을 하나의 제품으로 사용할 수 있거나 결과적으로 서비스를 사용할 수 있는 가능성을 허용하거나 대여해야 합니다, 57가지 옵션 기능으로 구성된 27개의 매개 변수와 가격 구조를 이해하는 데 3일이 걸리는 설명서가 포함되어서는 안 됩니다. 우리는 Intel과 Mavenir으로서 더 빠른 채택을 가능하게 하는 가격 책정 구조를 구현하기 위해 노력했습니다.

이제 수요 측면에서는 이야기가 다릅니다. 사업자들이 소비자에게 연결성을 판매할 때 기술에 지출된 금액과 인프라에 지출한 X백만 달러의 비용은 매우 분명한 관계가 있습니다. 저는 제 서비스와 전화기를 사용하는 사람들로부터 창출되는 기타 수익이 Y백만 달러에 달합니다. 기업이 5G 네트워크를 도입하여 운영 효율성을 획기적으로 변화시킨다고 가정해보겠습니다. 이 논의는 사업자에 대한 것이 아니라 아니라 얼마나 많은 수익을 창출하고 있는지에 대한 것입니다.

이것은 효율성 향상에 관한 것입니다. 이러한 기술은 제조 효율성, 공급망 효율성, 운영 효율성 등 다양한 영역에서 효율성을 가져옵니다. 예를 들어, 추가 보안이 가져오는 무형의 가치입니다.적어도 개인적으로 그리고 전반적으로 산업으로서 보는 것은 산업 측면과 기업 측면에서 이러한 이전의 무형 자산과 가치에 대해 확실한 수치를 제시할 수 있는 성숙도가 높아지고 있다는 것입니다. 제조업이든 창고 물류업이든 자동차업이든 간에 소비자에게 월 40달러에 5기가바이트 연결을 판매하는 것이 아닌 5G를 도입하고 최신 어플라이언스를 도입하면 생산성이 25% 절감된다고 명확하게 말씀드립니다. 캐롤라인은 어떻게 생각하세요?

**Caroline Chan**

전적으로 동의합니다. 위기가 발생하기 전인 2019년과 2020년에 CIO를 대상으로 설문조사를 실시했는데, 방금 다시 한 번 더 설문조사를 실시했습니다. 마찬가지로 북미 기반의 CIO입니다. 흥미로운 점은 설문조사에 참여한 CIO 중 75% 이상이 실제로 5G 프라이빗 네트워크 IT 예산의 최대 5%를 사용할 계획이라는 점입니다. 그 수치는 정말 흥미로운데요. 그래서 그들에게 어떻게 보고 있고, 왜 하고 있으며 연결성을 구축하고 싶은지에 대해 물었습니다. 애니가 전에 말했던 것처럼 말이죠. 이것은 생산성 향상에 관한 것이고 보안 이익에 관한 문제입니다. 여러분이 마지막으로 언급한 한 가지 측면으로는 자체 데이터 제어, 데이터 개인 정보 보호 문제, 데이터 적합성 문제, 데이터 소유 등이며 데이터를 사용하여 비즈니스 결과를 개선한다는 것입니다. 어떤 면에서는, 일부 MBA들이 결과에 기반한 가격책정에 대해 이야기할 건데요. 통신사가 항상 휴대폰으로 충전하고 한 달에 소비하는 비트 수와 바이트에 따라 충전하기 때문에 아마도 이 방향으로 나아갈 것이라 생각합니다. 하지만 엔터프라이즈와 비즈니스에서는 앞서 언급한 결과, 생산성 향상에 따라 가격을 결정해야 합니다. 산업으로서, 새로운 시장 부문으로서 우리 모두와 함께 살펴봐야 할 부분이라고 생각합니다.

**Richard Piper**

청중들의 질문을 하나 더 받아보는 건 어떨까요? 운영에 대해 몇 가지 질문이 있습니다. 이제 새로운 네트워크, 프라이빗 네트워크, 셀룰러 네트워크를 구축해야 하는 IT 조직이 직면한 과제는 이러한 자산을 혁신 여정에 활용하는 것입니다. 해당 주제와 운영 및 DevOps를 쉽게 수행할 수 있도록 혁신적인 방식으로 수행되고 있는 몇 가지 사항에 대해 이야기해주실 수 있을까요?

**Aniruddho Basu**

네, 좋은 질문인데요. 저는 이전에 대규모 인프라 회사 중 한 곳에서 근무했는데요. 우리는 기업에 어떻게 다가가서 이 모든 것을 채택하도록 해야 하는지에 대해 어려움을 겪었습니다. Mavenir로 시작했을 때 우리가 결정한 사항 중 하나는 기업과 산업을 볼 때 우리가 직접 그들과 관여하지 않는다는 것입니다. 전 세계적으로 600, 700명의 운영자가 활동하고 있는데요. 그건 우리가 감당하기 힘든 일이죠. 수만 개의 기업과 수십 개의 업종에 대해 살펴본다면 이는 비현실적입니다.

그래서 우리가 먼저 결정한 것은 우리의 강점이 기술 접근성과 네트워크 접근성에 있어야 한다는 것이었습니다. 말하자면, 모든 배포에는 해당 기업 또는 산업 환경에서 특정 기술을 채택하고 적용해야 하는 요구사항이 있습니다. 그래서 아무리 노력해서 만들더라도 네트워크를 완벽하게 만드는 것에는 항상 미묘한 차이가 있습니다. 예를 들어, 자동차 공장이나 창고 시설 내에서 특정 애플리케이션과 연결하는 인터페이스 관련 요구사항은 상당히 특별합니다. 따라서 매크로셀 네트워크에 대한 소비자 접근 방식의 이면에는 변동성이 최소화되어야 한다고 봅니다. 저는 미국 곳곳을 아우르는 네트워크를 구축할 것입니다. 널리 적용되는 하나의 네트워크로 소비자들이 액세스하여 이용할 수 있습니다. 그러나 프라이빗 네트워크 시대와, 이와 같이 다양한 요구사항과 운영 환경에서 시스템 통합이 가능한 파트너가 수행해야 할 역할이 매우 큽니다. 또한 이러한 역할은 IT 인지도와 통신의 인식을 모두 결합할 수 있는 파트너 또는 기업이 되어야 합니다. 이제 통신사가 IT와 유사해짐에 따라 2G, 3G, 4G 시대에 비해 개인 네트워킹과 5G에서 일반 IT 및 IT 기술을 훨씬 더 폭넓게 활용할 수 있게 되었습니다. 전반적으로 생각해보면 Intel, 우리 자신, 그리고 업계 모두가 가능한 한 IT와 같은 통신 구조를 만드는 것입니다. 이는 즉, 엔터프라이즈 IT 부서, 전 세계 역량 센터를 지원할 수 있는 훨씬 광범위한 시스템 통합 풀, 일반 IT 및 IT 기술의 훨씬 광범위한 기술을 의미합니다. 이것은 이런 역할을 하도록 도입된 것입니다. 캐롤라인?

**Caroline Chan**

네, 제 말은, 그러니깐... 당신과 내가 둘 다 같은 역할로 성장했다면 아마 와이파이 산업과 더 비슷해졌어야 했을 겁니다. 와이파이는 많은 기업에 성공적으로 침투했습니다. 우리 대부분은 와이파이에 대해 생각조차 하지 않고 접속할 수 있을 것이라 생각할 것입니다. 여전히 자체적인 한계와 기능이 있습니다. 우리는 여전히 로그인을 해야 하지만 5G 프라이빗 네트워크가 와이파이처럼 성공하려면 사고방식, 설치, 예산 마련, 로그온, 비용 청구가 간편하고 단일창 방식으로 구성되어야 한다고 생각합니다. 와이파이가 사라질 것이라고 생각하지는 않습니다. 그리고 이더넷이 있잖아요. SD-WAN이 급증하고 있습니다. 그건-- 5G가 아니라 멀티액세스라고 생각합니다. 단일창 방식 하나로 모든 것을 쉽게 운영할 수 있습니다. IT CIO는 제 사용량을 파악한 후, 매달 CFO에게 보고할 수 있어야 합니다.

따라서 IT, OT, 통신사, 3가지 방식의 컨버전스가 이루어져야 하지만 와이파이의 방식대로 더 많이 이루어져야 합니다. 아마도 우리는 시류에 합류해야 합니다. 그리고 통신사로서 기존 통신은 필요 이상으로 상황을 복잡하게 만드는 경향이 있습니다. 우리는 그냥 와이파이처럼 생각해야 하는데, 그렇다면 어떻게 해야 할까요? 우리는 거기서 배울 것이 많지만 이 점에 대해서는 그 의견에 동의합니다. 업종이 너무 많아서 모든 사람이 이 네트워크를 엔지니어링하기 위해 RF 학위를 받을 수는 없습니다. 절대 그렇게 안 될 겁니다.

**Aniruddho Basu**

그럴 일은 없을 겁니다.

**Richard Piper**

분석해보죠... 질문이 엄청난데요. 감사합니다. 정말 감사합니다. 다음 질문 그룹은 애플리케이션 관련 질문입니다. 오늘 참석하신 분들은 애플리케이션이 있는데요. 사용해보고 싶다고 하시네요. 제 애플리케이션을 가지고 가고 싶은데요. 몇몇 기업에서 애플리케이션을 가지고 연결하는 방법과 이 프라이빗 네트워크 및 보안의 개념과 복잡성을 간단하고 쉽게 그리고 효율적으로 수행할 수 있는 방법을 물어보는데요. 다음 주제로 넘어가보면 어떨까요?

**Aniruddho Basu**

제 생각에는 캐롤라인의 말을 따를 것 같습니다. 과거에는 인텔이 애플리케이션 혁신의 가장 큰 원동력 중 하나였으니까요. 그 다음에 그녀의 의견에 덧붙여야 할 것 같은데요.

**Caroline Chan**

칭찬해 주셔서 감사합니다만, 저희가 이것을 시작했을 때, 그러니까 5G 이전에, 우리는 사실 MEC라는 것을 작업하고 있었습니다. 모바일 액세스 엣지 컴퓨팅이 멀티 엣지 컴퓨팅이 되었습니다. 원래 5G용으로 작동되지 않았던 애플리케이션도 5G에서 실행되어야 한다는 결정을 내린 것은 매우 의식적이었습니다. 그래서 OpenNESS와 같은 것을 출시했는데요. SDK로 시작하여 이제는 더 큰 커뮤니티까지 제공한 오픈소스가 되었습니다. 그리고 기본 연결을 숨긴 아이디어까지 제공했어요. 그렇게 만든 건... 저는 이 학위가 있어서 이 개념을 사용하는 걸 좋아하는데요. 5G에서 실행되는 애플리케이션을 작성하는 데, RF 엔지니어링이 필요하지 않습니다. 연결 숨기기, API 만들기, 특히 노스바운드 API를 IT 세계와 더 비슷하게 만들 수 있습니다. 이것이 API를 쉽게 만드는 첫 단계입니다.

두 번째 단계는 지원 활동입니다. 사람들은 "나는 5G로 글을 쓰고 있다"라고 생각하며 애플리케이션을 작성하지 않습니다. 물류 팜의 여부와 상관없이 문제 해결을 위해 애플리케이션을 작성합니다. 최근에는 정밀 농업에 대한 애플리케이션을 많이 사용하고 있는데, 최종 사용자 관점에서는 유일한 것입니다. 우리의 일은 그들에게 쉽게 지원 활동을 하는 것입니다. 따라서 저희가 수행한 작업 중 일부는 5G Open Innovation Lab으로 해당 그룹에 접근하여 모든 하드웨어 플랫폼, API, 교육, 그리고 그들이 필요로 하기 전에 시장에 진출하여 풍부한 애플리케이션을 제공하는 것입니다. 제가 제대로 말한 건가요? 맞나요?

**Aniruddho Basu**

그래서 이 분야에 대한 전문성과 이력이 우리보다 크다고 이야기 드린 겁니다. 하지만 정확히 같은 원칙을 따르지만 규모가 훨씬 작을 경우에는 회사로서의 Intel보다 조금 작습니다. 예를 들어, 댈러스나 제가 살고 있는 스톡홀름에서 에코시스템 성장을 촉진하는 일을 많이 하고 있습니다. 우리는 애플리케이션 파트너와 기기 파트너뿐만 아니라 스타트업 커뮤니티와도 긴밀하게 협력하는 혁신 센터를 구축했으며 또한 Labs에 여러분이 말하고 지지하는 것과 동일한 원칙을 적용하여 도입했습니다. 네트워크에 액세스할 수 있도록 하고 Labs에 포함시켜 KPI에 액세스할 수 있도록 하며 기본적인 교육을 적용해 실제로 사용할 수 있게 합니다. 새로운 회사, 스타트업, 개발자 중 일부를 최종 고객을 위해 배치한다면, 그러니까 말씀하신 것처럼 이런 식으로... 전체 접근성을 지원하고 공동체를 만들어 기술과 접근 방식이 이를 지원한다면 우리 모두 산업으로서 성공할 것입니다.

**Caroline Chan**

네.

**Richard Piper**

다음 질문은 정말 마음에 드는데요. 오늘 수많은 혁신 기업들이 다음처럼 질문하시네요. "제가 무엇에 집중해야 할까요" "무엇에 신경을 써야 할까요?" "내일의 문제를 해결하려면 무엇을 해야 할까요?" 이에 대해 이야기해보죠. 진정한 혁신의 여정을 위해 이 프라이빗 네트워크를 활용하는데 우리의 커뮤니티와 혁신 그리고 전세계의 전문가 집단이 집중해야 하는 것은 무엇인가요?

**Aniruddho Basu**

이 커뮤니티가 가장 먼저 생각해야 할 것은 프라이빗 네트워크에 대해 생각하지 않는 것이라고 봅니다. 기업과 업계에서 어떤 문제를 해결하기 위해 어떤 솔루션을 도입하고 있는지에 대해 고민하고 우선순위를 정하십시오. 이상적인 세계에서, 만약 Mavenir와 Intel이 사설 네트워크나 네트워크 자체가 생각할 필요가 없는 시나리오를 만들 수 있다면 우리는 정말 성공했을 것이라고 생각합니다. 의미가 잘 전달되었나 모르겠네요.

**Caroline Chan**

세상에, 말씀해주신 방식이 마음에 드는데요 그 말씀을 인용하고 싶은데요. 제가 그보다 잘 말할 수는 없을 거 같아요. 왜냐하면 우리와 같이 엔지니어링 학위를 가진 사람들 중 일부는 항상 기술 문제로 생각하기 때문입니다. 이건 사실 사업상의 문제입니다. 예를 들어, 원격 학습을 해결하고자 한다면, 원격 의료를 수행하고자 한다면, 그것은 실제로 달성하고자 하는 결과입니다. 기술적인 면은 잊어버리세요. 문제를 생각해보죠, 정밀 농업을 하려면 무엇이 필요할까요? 아시다시피, 농장에 혜택을 제공하고 수확량을 늘리며 물 사용량의 낭비를 줄여줍니다. 문제점이 있는 경우, 그 위에 애플리케이션을 개발하면 이를 기반으로 하는 네트워크를 통해 짧은 지연 시간, 위치 정보, AR/VR 채택 기능을 지원할 수 있습니다. 당연하게 여기고 그 위에 애플리케이션을 작성하기 시작합니다. Mavenir과 같은 분들이 근본적 네트워크 문제를 해결해드립니다. 이에 대해 걱정하지 마십시오. 그건 그들의 일이니깐요. 그렇지 않으면, 그걸 해결하려고 하면 애니는 직장이 없을 겁니다.

**Aniruddho Basu**

부담 갖지 말아야죠!

**Caroline Chan**

맞습니다. 비즈니스 문제를 해결하십시오. 이 5G 세계에서 업무를 수행할 수 있는 기반을 제공해드립니다.

**Richard Piper**

오늘 발표 너무 좋았습니다, 팀 여러분들. 수많은 지식과 혁신, 리더십 그리고 두 분께 정말 감사드립니다. 오늘 질문에 답해드리지 못했다면 언제든지 연락주시길 바랍니다. 이메일 주소로 Intel에 연락해주시길 바랍니다. 애플리케이션이 있는지, 아이디어가 있는지, 해결해야 할 문제가 있는지, 혁신과 프라이빗 네트워크를 활용하면서 혁신의 여정을 해결해줄 팀이 여기 모였습니다. 오늘 함께 참여해주셔서 감사드립니다. 첨부 파일 탭에서 설문조사를 완료해주시길 바랍니다. 우리는 하나의 커뮤니티로서 개선을 위해 여러분의 의견을 매우 소중하게 생각합니다. 또한 8월 18일 또 다른 핵심 비즈니스 파트너인 HCL과 함께 다음 단계의 혁신에 대한 통찰력 있는 'Why Edge & AI'에 참여해주시길 바라며 오늘 다시 한 번 참여해주셔서 감사드립니다. 이것으로 웹캐스트를 마치겠습니다.