

전기차 도입: 가속화되는가, 아니면 둔화되는가?

January 2025

자동차 제조사, 부품 공급업체, 충전 인프라 기업 등이 당면한 문제는 향후 몇 년간 전기차 시장이 빠르게 성장할지 둔화될지 여부입니다. 따라서 전기차 시장에 영향을 미치는 4가지 핵심 요소를 알아보고, 급변하는 전기차 시장을 선도하기 위한 전략적 행동 방안을 제시하고자 합니다.



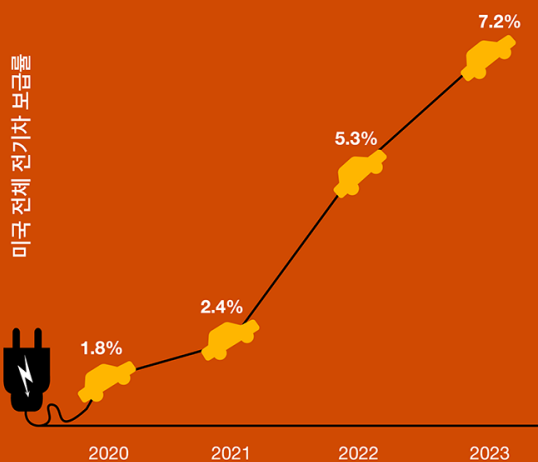


주목해야 할 4가지 핵심 요소

미국 전기차(EV) 시장은 2020년 1.8%의 시장 점유율에서 2023년 7.2%로 급증했습니다. 판매는 상승세를 보였지만, 전기차 보급률은 주별로 큰 차이를 보입니다. 캘리포니아가 주도하는 Zero Emission Vehicle ("ZEV")을 시행하는 주에서 차량 전동화를 선도하고 있습니다. 캘리포니아 에너지위원회와 S&P 글로벌 모빌리티의 데이터를 기반으로 한 PwC 분석에 따르면 2023년 전체 보급률은 13%(캘리포니아 21%, 비ZEV 주 5% 대비)를 기록했습니다.

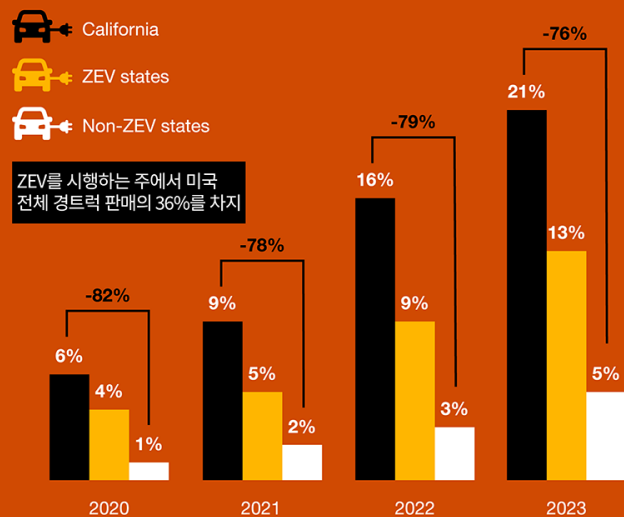
ZEV를 시행하는 주들이 주도한 전기차 보급의 증가

미국 전체 전기차 보급 추세



Sources: PwC analysis, US Department of Energy

캘리포니아주, ZEV 시행 주, Non-ZEV 주 간의 전기차 보급률 비교



Sources: PwC analysis, California Energy Commission, S&P Global Mobility

하지만 특히 향후 더욱 엄격해질 캘리포니아 대기자원위원회(CARB)와 EPA 규제 요건을 고려할 때, 이러한 모멘텀이 유지될 수 있을까요? 2024년 1분기에는 코로나19 이후 처음으로 분기별 연속 하락을 기록하였습니다. 2024년 2분기 전기차 출하량이 증가했음에도 불구하고, 미국의 전반적인 전기차 보급률은 2023년 3분기 이후 약 7-8% 수준에서 정체되어 있어 4분기 연속 거의 성장하지 않았습니다.

자동차 제조사(OEM), 부품 공급업체, 충전 인프라 기업 및 사모펀드가 당면한 과제는 향후 몇 년간 전기차 시장이 가속화될 것인지 여부입니다. 만약 고객의 수요가 연방 및 주 정부가 설정한 전기차 도입 규제 요건을 따라가지 못한다면 어떻게 될까요? 특정 세그먼트에서 전기차-내연기관차(ICE) 총소유비용이 동등해졌음에도(특정 주의 정부 인센티브 포함), 도입 속도 둔화는 다른 요인들이 작용하고 있음을 시사합니다. 전기차 도입의 4가지 주요 요인에 초점을 맞추어 설명하겠습니다.

전기차 도입의 미래를 이끄는 요소들

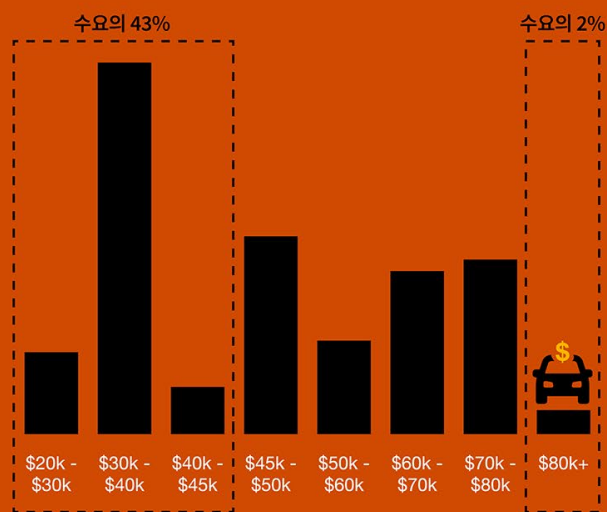
1. 차량 가격과 모델 선택권의 다양성

높은 초기 구매 비용은 전기차 도입의 주요 장벽입니다. 미국에서 판매되는 일반 내연기관 자동차는 일반 전기차보다 25-30% 더 저렴합니다. PwC의 S&P 글로벌 모빌리티 데이터 분석에 따르면, 럭셔리 전기차는 31%의 시장 점유율을 보이는 반면, 일반 전기차는 단 3%에 불과합니다.

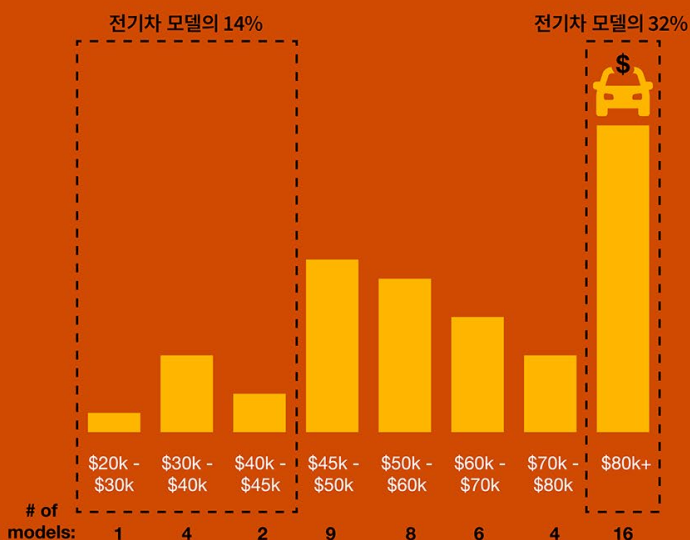
이러한 높은 가격은 많은 소비자들이 구매를 꺼리게 만듭니다. 미국 수요의 약 45%가 45,000달러 미만 가격대의 차량이지만, 이 가격대에 해당하는 전기차 모델은 단 14%에 불과합니다. 반면, 전기차 모델의 32%가 80,000달러 이상의 가격대에 위치하고 있으며, 이는 전체 수요의 5% 미만을 차지하는 가격대입니다.

시장 소비자들이 지불하고자 하는 가격보다 높게 형성된 전기차 가격

2023년 미국 차량 판매 가격대별 분포



2023년 미국 전기차 모델의 가격대별 분포

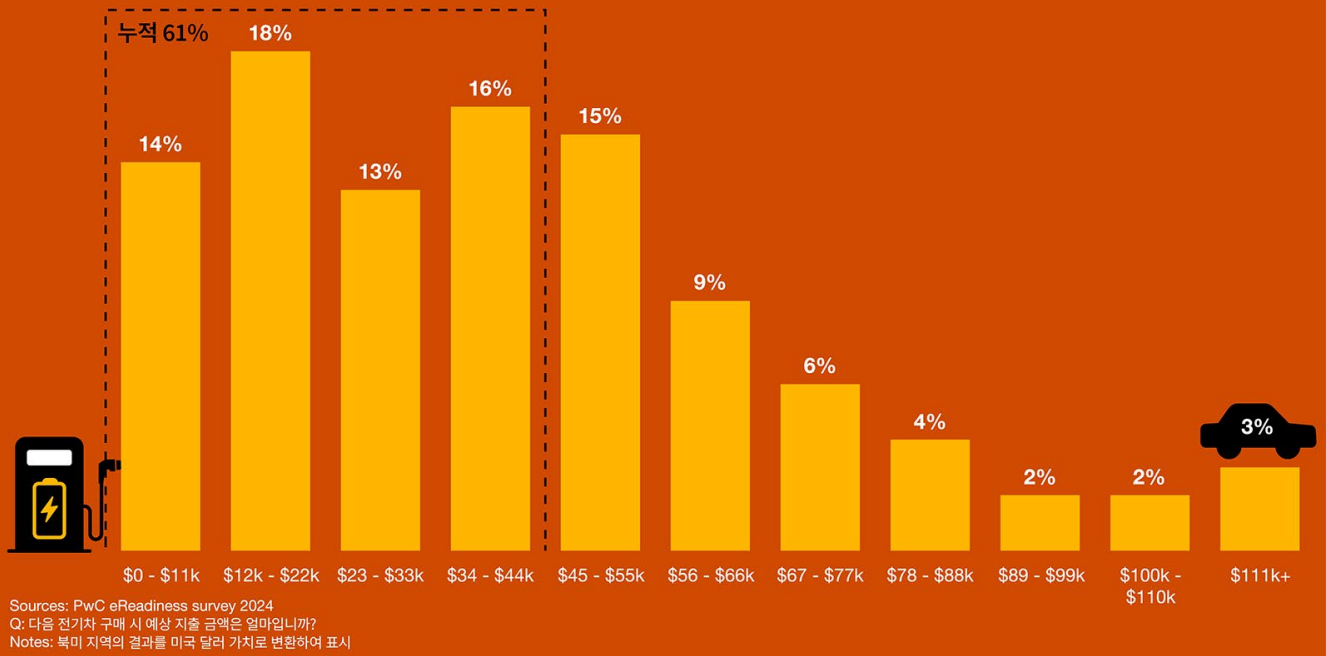


Sources: PwC analysis, S&P Global Mobility

Notes: 전기차(EV) 모델의 평균 가격(최고 및 최저 제조사 권장 가격의 중간값 기준)으로 분류

이는 PwC의 2024년 eReadiness 연구와도 일치하는데, 북미 지역의 잠재적 전기차 구매자 중 60%가 전기차에 45,000달러 이상을 지출할 의사가 없다고 밝혔습니다.

잠재적인 북미 전기차 구매자들은 4만 5천 달러 이하의 예산을 선호



비록 최근 자동차 제조사들의 전기차 가격 인하로 전기차와 내연기관 차량 간의 가격 격차가 좁혀졌지만, 이는 대가가 수반됩니다. 전기차의 잔존가치는 내연기관 차량보다 2-3배 더 빠르게 감가상각되고 있습니다. 이러한 가속화된 감가상각은 소비자들을 주저하게 만들고 새로운 전기차 판매를 둔화시킬 수 있습니다.

동시에 지난 2년간의 전기차 수요 약화는 리튬이온 배터리 가격 하락에 기여하고 있습니다. 역사적으로, 셀 가격은 기술 발전과 규모의 경제로 인해 하락해왔습니다. 2023년의 하락은 주로 초기 전동화 추세와 예상보다 낮은 글로벌 전기차 수요로 인한 생산능력 증가에 기인했습니다. 특히 무게가 큰 문제가 되지 않는 세그먼트에서 더 저렴한 리튬 인산철(LFP) 배터리의 도입과 지속적인 기술 혁신은 향후 몇 년간 배터리 가격을 더욱 낮출 것으로 예상됩니다.

배터리 팩이 전기차의 가장 큰 비용 구성요소 중 하나이므로, 배터리 가격 하락은 자동차 제조사들이 대중시장 고객을 위한 더 저렴한 모델을 출시할 수 있게 해줄 것입니다.

2. 충전 인프라

PwC의 2024년 eReadiness 연구는 공공 충전 인프라의 부족과 긴 충전 시간이 전기차 도입의 주요 장애물임을 강조합니다. 제한된 충전기 수는 긴 충전 시간과 제한된 주행거리로 이어집니다. 잠재적 전기차 구매자 중 단 34%만이 30분 이상의 충전 대기 시간을 받아들일 의향이 있습니다. 내연기관 차량은 거의 모든 곳에서 5분 이내에 주유할 수 있다는 점을 감안할 때, 이는 전기차 이해관계자들이 심각하게 고려해야 할 사항입니다.

평균적인 전기차 배터리 크기, 도시 및 고속도로 배터리 주행거리 효율성, 운전 패턴 등 다양한 요소를 고려한 PwC의 독자적 모델에 따르면, 35%의 전기차 보급률을 달성하기 위해 2030년까지 130,000개 이상의 공공 고속 충전기가 필요할 것으로 예측됩니다. 이는 2023년 기준 37,000개의 충전기에서 크게 증가한 수치입니다.

이러한 충전망 구축 비용은 상당합니다. 4개의 충전기가 구비된 150kW DC 급속충전소는 충전기 비용만으로도 약 25만~30만달러가 들며, 설치에 추가로 5만~10만달러가 소요됩니다. 또한, 전력 용량 업그레이드가 필요하므로 지역 전력회사와의 협력을 통한 변압기 및 기타 준비 장비 설치 등 인프라 구축 과정이 복잡하고 시간이 많이 소요 됩니다.

자동차 제조사들은 충전 네트워크 확장의 필요성을 인식하고 다각적인 전기차 인프라 전략을 채택하고 있습니다. 여기에는 직류(DC) 충전 네트워크에 대한 전략적 투자, 전기차 충전 크레딧 프로그램을 제공하기 위한 충전 사업자와의 협력, 자체 충전 네트워크 구축 등이 포함됩니다. 또한 제조사들은 북미 충전 표준(NACS)을 채택하여 여러 충전소 운영자의 충전 네트워크를 공동으로 활용할 수 있게 되었습니다.



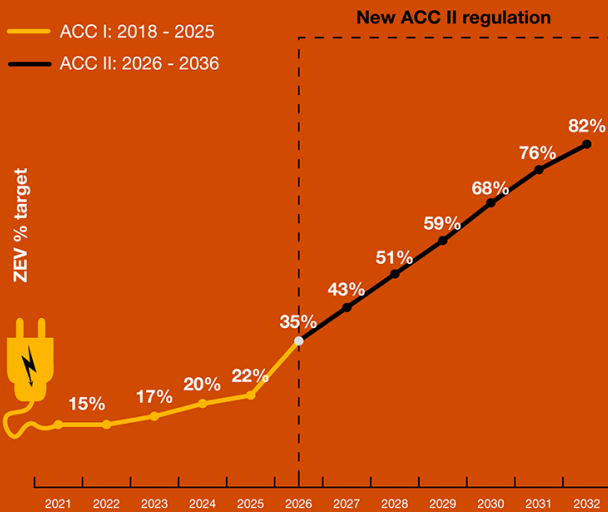
3. 규제 환경

규제는 연비 기준, 전기차 인센티브, 내연기관차 판매 금지와 같은 요소들을 포함하여 전기차 도입의 경제성을 형성하는 데 중요한 역할을 합니다. 인플레이션 감축법(IRA)이 대표적인 예로, 전기차 구매에 대한 세액공제를 제공합니다. 새로운 연방 온실가스 및 CO2 배출 기준에 따르면, 자동차 제조사들은 하이브리드와 플러그인 하이브리드의 활용 정도에 따라 2030년까지 31~44% 수준의 전기차 판매 보급률로 규제를 충족할 수 있습니다. 또한, 미국 경차 판매의 약 1/3을 차지하는 16개 주가 따르고 있는 CARB의 ZEV 프로그램과 같은 주 단위 요구사항들이 미국의 전동화에 상당한 영향을 미치고 있습니다.

2026년부터 시행되는 Advanced Clean Cars II(ACC II) 요구사항에 따라 CARB의 ZEV 프로그램에 큰 변화가 예정되어 있으며, 이는 자동차 제조사들의 ZEV 판매 요건을 크게 강화합니다. ACC II의 다른 주요 변경사항으로는 제조사의 적립 크레딧 감소, 미준수 시 벌금 증가(ZEV 가치 미달 건당 최대 20,000달러), ZEV 주들 간의 캘리포니아 크레딧 풀링 허용, 실제 ZEV 판매와의 더 긴밀한 ZEV 크레딧 생성 연계 등이 있습니다.

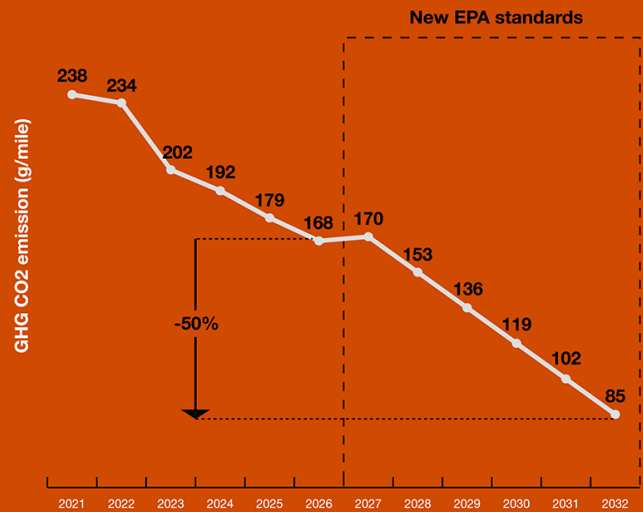
다가오는 규제가 전기차 판매를 증가시킬 전망

ACC I과 ACC II에 따른 CARB의 ZEV 요구사항



Source: PwC analysis, California Air Resources Board

EPA 온실가스 배출 기준 - 경량 차량



Source: PwC analysis, Environmental Protection Agency

이러한 엄격한 배출 요건을 충족하고 금전적 처벌을 피하기 위해, 제조사들은 대중시장 고객들이 원하는 세그먼트의 전기차를 출시해야 합니다. 그렇지 않으면, 제조사들은 전기차 크레딧 사용(크레딧이 소진시까지), 고객 인센티브 제공, 또는 벌금이 너무 높을 경우 내연기관차 판매 제한과 같은 다른 대안에 의존해야 할 것입니다.

4. 신기술에 대한 의구심

PwC의 2024년 eReadiness 연구는 현재 전기차 소유자와 잠재적 구매자들을 대상으로 전기차의 광범위한 도입을 제한하는 여러 요인들을 강조했습니다. 주요 문제 중 하나는 주행거리 불안으로, 북미 지역의 현재 전기차 소유자 중 40% 이상이 이러한 우려로 인해 내연기관 파워트레인으로의 전환을 고려하고 있습니다. 예상보다 높은 유지보수 비용, 기대에 미치지 못하는 운전 경험, 배터리 수명 등도 그들의 결정에 영향을 미치는 요인들입니다.

전기차 소유자의 거의 절반이 소유 후 첫 3년 내에 배터리 지속시간이 감소했다고 보고했으며, 3분의 2가 이 기간 동안 배터리 상태가 75%에서 90% 사이였다고 밝혔습니다. 배터리 용량 감소, 전기차 파워트레인의 알 수 없는 손상에 대한 두려움, 배터리 인증 부족이 중고 전기차를 구매하지 않는 주요 이유로 꼽혔으며, 이는 이 새로운 기술에 대한 불확실성을 강조합니다.

잠재적 전기차 구매자들도 비슷한 우려를 공유합니다. 배터리 수명, 잔존가치, 비용에 대한 불확실성과 더불어 충전 및 전반적인 비용과 관련된 문제들이 전기차 구매를 고려하는 사람들에게 주요한 저해 요인이 되고 있습니다.





2030년까지 전기차 시장을 선도하기 위한 전략적 행동 방안

앞에서 언급한 주요 요인들의 현재 상황을 기반으로, 우리는 2030년까지 미국의 전기차 판매 보급률이 30%에서 35%에 도달할 것으로 추정합니다. 모든 관련 당사자들에게 전기차 사업을 성공적으로 만들기 위해, 업계 참여자들은 선제적인 조치를 취해야 합니다. 다음은 자동차 산업 최고 경영진과 기타 이해관계자들이 고려해야 할 전략들입니다.

1 미래를 객관적으로 바라보고 기업의 적응 방안을 모색해야 합니다.

긍정적인 미래 전망을 실현하기 위해 노력하되, CASE(connected, autonomous, shared and electric) 기술의 발전 방향과 이것이 비즈니스에 미칠 영향을 사실에 기반하여 파악해야 합니다. 동시에, 기존 및 예정된 규제(인플레이션 감축법, CARB의 ACC II)가 비즈니스에 미치는 영향을 미리 파악해야 합니다.

2 명확하게 정의된 역할을 바탕으로 비즈니스 관계에 집중해야 합니다.

대부분의 전통적인 기업들은 단독으로 성공하기 어렵습니다. 협력과 거래 시 각자의 역할을 명확히 해야 합니다. 필요한 역량과 기술을 파악하고 이를 충족할 수 있는 관계를 신중하게 구축해야 합니다. 비즈니스 관계는 충전 인프라 구축이나 제조 시설 확대와 같은 주요 투자에 자본을 전략적으로 배치하는 데 유용할 수 있지만, 역할이 명확하지 않으면 개발 속도가 늦어질 수 있습니다.

3 객관적으로 투자를 결정해야 합니다.

인수합병 기회, 사업 확장 또는 내부 역량 개발을 평가할 때는 주요 위험과 불확실성을 분석하여야 합니다. 이러한 투자 유무에 따른 성공 가능성을 포함하여, 미래의 니즈와 일정, 그리고 위험을 고려한 투자를 신중하게 결정해야 합니다.

4 고객 및 비즈니스 관계를 고려한 명확한 로드맵을 구축해야 합니다.

단기 및 장기 목표를 설정하고, 이러한 목표가 기업의 이해관계자들의 목표와도 일치하는지 확인해야 합니다. 또한, 이러한 목표가 기업의 포트폴리오에 어떤 영향을 미치고, 고객의 요구와 기대에 어떻게 부합하는지 파악해야 합니다.

5 현금 흐름을 개선해야 합니다.

전통적인 사업에서 비용 절감 기회를 모색하고, 기술 및 인프라 투자를 위한 자금을 확보해야 합니다. 제조 단계에서는 전기차 플랫폼 간에 부품과 시스템을 공유할 수 있는 유연한 제조 방식을 활용하여, 고객 수요에 맞춰 제품을 확장하면서 비용을 절감해야 합니다. 공급망과 운영 성과를 우선시하고, 강점을 활용할 수 있는 분야에 투자해야 합니다. 주주들에게 배당을 하면 전기화로 성공적인 전환을 위한 자금 조달이 어려워질 수 있습니다.

6 현재 고객층과 프로그램 포트폴리오를 점검해야 합니다.

앞으로 몇 년 안에 자동차 보유 대수가 근본적으로 변할 수 있다는 점을 인식하되, 새로운 제품과 기술이 약속된 시점에 반드시 실현되지 않을 수도 있다는 점을 명심해야 합니다. 또한, 하이브리드와 같은 실용적이고 인기 있는 대안을 간과하지 말아야 합니다.

Contact us

전용욱 Partner

yong-wook.jun@pwc.com

02-709-7982

신승일 Partner

seung-il.shin@pwc.com

02-709-0648

www.samil.com

삼일회계법인의 간행물은 일반적인 정보제공 및 지식전달을 위하여 제작된 것으로, 구체적인 회계이슈나 세무이슈 등에 대한 삼일회계법인의 의견이 아님을 유념하여 주시기 바랍니다. 본 간행물의 정보를 이용하여 문제가 발생하는 경우 삼일회계법인은 어떠한 법적 책임도 지지 아니하며, 본 간행물의 정보와 관련하여 의사결정이 필요한 경우에는, 반드시 삼일회계법인 전문가의 자문 또는 조언을 받으시기 바랍니다.

S/N: 2501A-RP-009

© 2025 Samil PricewaterhouseCoopers. All rights reserved. "PricewaterhouseCoopers" refers to Samil PricewaterhouseCoopers or, as the context requires, the PricewaterhouseCoopers global network or other member firms of the network, each of which is a separate and independent legal entity.