

# 디지털경제의 글로벌 독점 형성과 공정거래, 조세 정책에 대한 시사

김 주 형

최근 10년 동안에 시장가치(Market Value) 기준 세계 10대 기업 구성에 큰 변화가 있었다. 거대 에너지 기업, 금융 기업, 그리고 100년 이상 지속 성장한 초우량 제조 기업들이 밀려나고 그 자리를 디지털 경제의 ‘슈퍼스타’ 기업들이 차지했다. PC 혁명의 최종 승자로 불리는 마이크로소프트(Microsoft), 인터넷을 휴대폰으로 끌어 들인 애플(Apple)을 제외하고는 모두 1990년대 이후 창업한, 인터넷이 탄생시킨 신생 기업들인 아마존(Amazon), 구글(Google), 페이스북(Facebook), 중국의 알리바바(Alibaba), 텐센트(Tencent) 등이다.<sup>(1)</sup>

이 새로운 거대기업들은 ‘네트워크 효과’, 강력한 ‘수확체증 경제’의 힘을 바탕으로 해당 분야에서 독점적 지위를 공고히 하고, 막대한 이익을 누린다는 공통점을 갖고 있다. 하지만 독점력을 경제적 이익으로 전환하는 방식이나 국경을 넘나드는 ‘가치’와 이익의 불투명성은 각국의 공정거래정책과 조세정책 당국에게 매우 낯설고 어려운 과제를 제시하고 있다.

## 1. 네트워크효과

‘네트워크 외부 효과(Network Externality)’ 또는 ‘수요 측 규모의 경제(Demand-side Economies of Scale)’라고 불리기도 하는 네트워크효과는 어떤 상품이나

---

(1) Google, Apple, Facebook, Amazon을 묶어 종종 GAFA 기업이라 부른다. 자본시장에서는 4개 GAFA 기업에 Netflix를 더한 5개 기업을 FAANG(Facebook, Apple, Amazon, Netflix, Google)이라 일컫기도 한다.

서비스 사용 가치가, 그 상품이나 서비스를 쓰는 사람들이 많아질수록, 커지는 것을 뜻한다. 네트워크효과는 여러 가지 유형이 있다. 카카오 톡에서와 같은 단순한 직접 네트워크효과(Direct Network Effect)만이 아니라, PC 운영체제와 응용프로그램과 같은 보완재(Complementary goods) 관계에서 작용하는 간접 네트워크효과(Indirect Network Effect), 에어비앤비(Airbnb)나 우버(Uber)에서와 같이 공급자와 수요자의 상호 관계에서 나타나는 쌍방향 네트워크효과(Two-sided Network Effect) 등이 있다.

네트워크효과는 예전부터 기업 경쟁력의 주요 요소로 인식되어 왔다. 애플은 맥북(MacBook), 아이패드(iPad), 아이폰(iPhone), 아이팟(iPod), 애플티비(Apple TV) 등 다양한 기기들을 판매한다. 그런데 이 모든 기기들의 상호 작용을 쉽고 더욱 직관적으로 만드는 공통의 일관된 운영체제(Operating System)를 사용함으로써 개별 기기의 성능을 확실히 높일 수 있게 된다. 애플 기기들만 사도록 유도하는 것이다. 인터넷 기업, 플랫폼(Platform) 기업의 네트워크효과는 전통적인 네트워크효과보다 훨씬 강력하다. 카카오 톡, 페이스북에서처럼 핵심 경쟁력이 네트워크 효과 그 자체일 수 있기 때문이다.

네트워크 서비스 기업들의 네트워크효과를 쉽게 설명한 소위 ‘Metcalfe’s<sup>(2)</sup> Law’에 따르면 네트워크의 가치(Network Value)는 네트워크의 연결 개수에 개별 연결의 가치를 곱한 것이다. 네트워크를 구성하는 개체의 수를  $n$ 이라 했을 때 네트워크의 연결 개수는  $n(n-1)/2$ 이므로 네트워크의 가치는  $n^2$ 에 비례하게 된다. 어떤 비즈니스모델이 네트워크효과를 갖는다는 것은, 네트워크의 가치가  $n^{(1+a)}$ 에 비례하고  $a>0$ 이라는 것으로 정의할 수 있다. 각각의 사용자가 동일한 가치를 누린다고 할 때, 개별 사용자가 누리는 가치는  $n^a$ 이 되어  $n$ 의 증가함수가 된다. 사용자가 늘어날수록 네트워크에 속한 각 사용자들의 사용 가치가 커진다는 것이다.

네트워크 효과가 뚜렷해지면 가격을 낮추지 않아도 경쟁력이 높아지고 사용자는 더욱 늘어난다. 긍정의 선순환이 시작되는 것이다. 신규로 진입하는 경쟁자가 정말 획기적인 ‘가치 제안(Value Proposition)’을 하지 못하면 이미 네트워크효과를 누리고 있는 기업으로부터 고객을 뺏어 오기가 대단히 어렵다. 제공하는 서비스에 대한 확실한 니즈(Needs)와 함께, 경쟁자보다 먼저, 많은 사용자를 확보하는 것이 성공의 관건이다. 다수 사용자를 확보한 사업자의 경쟁력이 크고, 더 많은 사용자를 끌어들여

(2) Robert Metcalfe는 인터넷 개척자, LAN(Local Area Network)의 표준이 된 Ethernet 발명가, 3Com사 창업자, ‘Metcalfe’s Law’ 등으로 유명한 컴퓨터공학자다.

는 바탕이 되기 때문이다.

## 2. 수확체증

디지털경제의 근간이 되는 정보통신기술(Information and Communications Technology) 산업에서는 한계생산비용이 제로 또는 매우 작은 경우가 많다. 한계비용이 매우 작다면, 생산이 증가할수록 평균생산비용은 떨어지지만 한계생산비용이 ‘제로’라면 ‘수확체증’은 끝없이 지속될 것이다.

마이크로소프트의 PC 운용체계 소프트웨어 ‘윈도우’ 개발과 업데이트에는 많은 초기 비용이 든다. 이는 고정비용이나 마찬가지로. 윈도우 설치 소프트웨어를 DVD에 담을 때 한계생산비용은 아마 1000원 미만일 것이다. 인터넷으로 설치하는 경우 한계비용은 거의 제로에 가깝다. 최신 ‘윈도우10’의 시장 판매 가격은 에디션에 따라 16만원에서 32만원 사이이다. 가격 대비 한계비용이 무시할 만큼 작다.

이런 현상은 거의 모든 소프트웨어, 콘텐츠(Digital Content), SNS(Social Network Service), 플랫폼(Digital Platform) 등에서 나타나는 일반적 현상이다.<sup>(3)</sup> 더욱이 산업의 무게 중심이 자동차, 전자, 화학, 금융 등 전통 산업에서 이들 산업으로 빠르게 이동하고 있다.

디지털 기기 제조에서도 수확체증이 자주 일어난다. 디지털 기기의 핵심 부품산업에서의 대규모 R&D 비용, 자본집약적 생산 방식 등이 배경이다. 조립 산업이라 할 수 있는 스마트폰 산업에서도 강한 수확체증 현상이 나타난다. R&D 비용이 상대적으로 매우 크고, 생산 아웃소싱(Outsourcing) 등으로 한계 생산 비용을 낮출 수 있다. 개발 부품<sup>(4)</sup> 등 공급망(Supply Chain)구축, 설비, 수출<sup>(5)</sup>과 품질 확보 등에 많은 비용이 들지만, 막상 양산이 시작되면 재료비, 인건비 등 가변비용은 작고 일정한 경우가 많다.

세계 스마트폰 산업 전체 이익 가운데 애플과 삼성전자 비중이 압도적이다. 2014

(3) Software로는 MS Office, 인터넷 게임 등, Digital Content는 영화, 방송, 음악, eBook 등, SNS는 카톡, 트위터, 페이스북 등, Digital Platform은 아마존, 이베이, Airbnb, 우버 등을 들 수 있다.

(4) 부품 기업이 원청 기업과 공동으로 개발한 부품

(5) 良品率이라 불리기도 한다.

〈표 1〉 2010년 이후 3000만 대 넘게 팔린 스마트폰

| 제조기업    | 모델                | 연도      | 판매대수(백만 대) |
|---------|-------------------|---------|------------|
| Apple   | iPhone 6 & 6 Plus | 2014    | 220        |
| Samsung | Galaxy S4         | 2013    | 80         |
| Apple   | iPhone 5          | 2012~13 | 70         |
| Apple   | iPhone 4S         | 2011~14 | 60         |
| Samsung | Galaxy S III      | 2012~13 | 60         |
| Samsung | Galaxy S7         | 2016    | 55         |
| Apple   | iPhone 4          | 2010~13 | 50         |
| Samsung | Galaxy S II       | 2011~12 | 40         |
| Apple   | iPhone 7 & 7 Plus | 2016    | 39         |
| Apple   | iPhone 3GS        | 2009~12 | 35         |
| Samsung | Galaxy Note II    | 2012~13 | 30         |

자료: Wikipedia의 'List\_of\_best-selling\_mobile\_phones'에서 스마트폰 만 뽑아 재정리

년 산업 전체 이익 대비 애플이 77%, 삼성전자가 27%에 달하는 순익을 기록했다. 2015년에는 애플 90%, 삼성전자 16%, 2016년에는 애플 83%, 삼성전자 18%, 중국의 화웨이 5% 등이었다.<sup>(6)</sup> 각 연도 이들의 이익을 다 합해 100%가 넘는다는 것은 이들 외 전 세계 스마트폰 제조 기업들의 이익이 적자라는 의미이다. 애플 아이폰 이익이 초기에는 기존 휴대폰을 뛰어넘는 새로운 혁신 때문이었을 것이나, 그 이후 안드로이드 폰과 차이가 급속히 사라졌다. 그럼에도 여전히 압도적 이익을 누리는 가장 큰 이유는 규모의 경제 효과가 크게 작용했기 때문으로 보인다.

애플이 스마트폰 시장 점유율 1등은 아니다. 2016년을 보면 판매대수 기준으로 삼성전자가 20.5%, 애플이 14.4%, 중국의 화웨이가 8.9%, 중국의 오포가 5.7%를 차지했다.<sup>(7)</sup> 2017년에도 비슷했다. 삼성전자가 21.6%, 애플이 14.7%, 화웨이가 10.3%, 오포가 7.6% 시장 점유율을 보였다.<sup>(8)</sup> 그런데도 2위 기업이 가장 큰 수익을 낸 것은

- (6) “애플·삼성·화웨이만 이익, 글로벌 스마트폰 빅3 질주 계속된다” 한국경제신문, 2017년 11월 27일자에서 인용
- (7) “Gartner Says Worldwide Sales of Smartphones Grew 7 Percent in the Fourth Quarter of 2016”, Gartner Press release February 15, 2017 Table 2에서 인용
- (8) “Apple pips Samsung to become best smartphone seller in Q4 (2017) with Xiaomi fast catching up”, International Business Times, Feb 2, 2018 내용중 IDC Worldwide Quarterly Mobile Phone Tracker 통계 재인용

모델 당 생산 규모가 압도적으로 크기 때문이다. 애플이 이제까지 생산한 모든 스마트폰 모델이 전 세계적으로 최대 생산, 판매된 스마트폰 탑 리스트에 들어간다.

모델 당 생산대수가 많고, 대부분 제품이 시장에서 성공했기 때문에 좋은 품질의 부품을 안정적으로 경쟁자보다 싸게 조달한다. 부품을 개발 구매, 대량 구매한다. 구매 보증 물량이 최소 규모의 경제(Minimum Scale of Economy)를 넘게 한다. 대규모 노동이 필요한 조립생산을 중국의 생산 전문 기업, 홍하이정밀공업(Foxconn)에 제조를 아웃소싱해 조립 비용도 세계 최저 수준이다. 아이폰 생산원가는 재료비, 노동 비용 등을 모두 포함해도 시장가격의 3분의 1 수준에 못 미치고, 영업이익이 매출의 30%~40%나 된다. 최신 기술, 좋은 디자인과 품질이 타기업의 추종을 불허하는 규모의 경제를 통해 최저생산비로 제조되니, 최고의 영업이익률은 당연하다.

### 3. 디지털 경제의 ‘슈퍼스타’ 기업들과 글로벌 독점

전통 산업에서는 한 경제에서 독점 기업이 되었다 하더라도 글로벌 시장에서 독점 기업이 되기는 어렵다. 대표적 조립 산업인 자동차산업, 장치산업인 화학산업, 그리고 은행산업 등에서 글로벌 2, 3위 기업의 시장점유율 합은 모두 1위 기업의 점유율을 훨씬 넘어선다.<sup>9)</sup> 하지만 네트워크효과와 수확체증효과가 잘 나타나는 소프트웨어, 네트워크서비스, 플랫폼 등 디지털 경제의 핵심 시장에서는 매우 짧은 기간에 많은 글로벌 독점 기업들이 등장했다.

전 세계 운영체제(Operating System) 시장에서는 데스크탑에서 마이크로소프트의 Windows가 78.04%(애플 OS X 13.73%), 모바일에서 구글 Android가 74.69%(애플 iOS 22.34%)를 차지하고, 검색시장에서는 구글이 92.74%를 점유해, 2위인 야후 2.32%, 3위 마이크로소프트 Bing의 2.17%, 4위 중국의 Baidu 0.81%, 5위 러시아의 Yandex RU의 0.60% 등을 압도했으며, 소셜 미디어(Social Media)에서 ‘Facebook’의 시장 점유율은 66.67%, Pinterest는 13.04%, Twitter는 8.63%, 유튜브는 7.49%,

(9) 자동차산업 판매대수 순위(2016년)는 Toyota 1021만 대, Volkswagen Group 1013만 대, 현대그룹 789만 대, General Motors 779만 대이고, 화학산업에서 매출 순위(2014년)는 BASF 787억 US달러, Dow Chemical 582억 US달러, Sinopec 580억 US달러, SABIC 433억 US달러였으며, 은행산업 시가총액 순위(2018년 5월)는 JPMorgan Chase & Co. 3644억 US달러, Industrial and Commercial Bank of China 3086억 US달러, Bank of America 2945억 US달러, Wells Fargo & Co. 2631억 US달러였다.

〈표 2〉 세계 10대 기업(2018년 8월 28일, 시장가치 기준)

| 기업 이름                        | 시가총액(십억 미국 달러) |
|------------------------------|----------------|
| <b>Apple</b>                 | 1091.0         |
| <b>Amazon</b>                | 976.7          |
| <b>Microsoft</b>             | 877.4          |
| <b>Alphabet Inc.(Google)</b> | 839.7          |
| Berkshire Hathaway           | 523.5          |
| <b>Facebook</b>              | 473.9          |
| <b>Alibaba</b>               | 423.6          |
| <b>Tencent Holdings</b>      | 388.1          |
| JPMorgan Chase               | 379.4          |
| Johnson & Johnson            | 370.7          |

자료: Wikipedia, 'List of publicly traded companies having the greatest market capitalization'. This list is primarily based on the Financial Times Global 500 rankings

Instagram은 1.87%를 차지했다.<sup>(10)</sup> 아마존의 미국 소매 매출은 2018년 \$258bn, 전체 온라인 판매의 49.1%, 미국 전체 소매 판매의 5% 정도에 달할 것으로 전망된다.<sup>(11)</sup>

이익이 급증하면서 이들 슈퍼스타 기업들의 시장가치는 가파른 상승 곡선을 그려 왔다. 2006년에는 시가총액 기준 세계 10대 기업 중, 네트워크효과와 수확체증을 함께 누린 기업은 마이크로소프트가 유일했다.<sup>(12)</sup> 10년 후, 2016년 10대 기업 중에는 애플, 구글, 아마존, 페이스북 등 4개 기업이 더해져 10대 기업들 중 절반이 되었고, 2018년 5월 11일 기준으로는 중국의 알리바바와 텐센트가 진입해 세계 10대 기업들 중 7개가 디지털 '슈퍼스타' 기업이 차지했다.

디지털 기업들의 독점은 '자연 독점(Natural Monopoly)'과 유사한 점이 있다. 생산 측면이든, 수요 측면이든 '규모의 경제'에 따라 나타난 자연스런 결과라는 점에서다. 그러나 중요한 차이가 있다. 상하수도, 전기 등 전통적인 자연 독점 산업은 대규모 설비를 이동할 수 없다는 점에서 지역성을 갖고 있다. 국가 경제의 범주를 넘기 어

(10) 'Statcounter GlobalStats', October 2018 기준

(11) "Amazon's share of the US e-commerce market is now 49%, or 5% of all retail spend", Techcrunch, July 2018.

(12) 2006년 시가총액기준 세계 10대 기업은 Exxon Mobil, General Electric, Gazprom, Microsoft, Citigroup, Bank of America, Royal Dutch Shell, BP, HSBC 순이었다.

렵다. 다른 국가로 확장은 새로이 대규모의 초기 투자를 해야 한다. 지역성이 한계가 되기도 하지만 보호벽이 되기도 한다.

디지털 혁신으로 나타난 독점은 국가 경제라는 지역성이 한계도 아니고 보호벽이 되지도 않는다. 설비에 해당되는 것이 전 세계인이 공유하는 네트워크 공간 이거나, 계약에 의해 누구라도 경쟁가격으로 활용할 수 있는 외부 전문 기업이 설비를 대신 할 수 있기 때문이다.<sup>(13)</sup>

디지털 혁신으로 나타난 ‘일종의’ 자연 독점은 새로운 혁신이나 사용자 니즈(Needs) 변화로 인해 쉽게 사라지기도 한다. 야후 검색(Yahoo! Search)과 라이코스(Lycos)는 구글(Google) 검색엔진 등장으로 몰락했다. 야후 검색은 마이크로소프트의 검색엔진인 Bing에 흡수되었고 라이코스는 없어졌다. 한때 세계 스마트폰 시장에서 50% 넘는 점유율을 차지했던 노키아(Nokia)는 아이폰 등장 이후 몰락했다.

#### 4. 공정거래와 조세 정책에 대한 시사

인터넷 시대와 함께 등장한 슈퍼스타 기업들은 공정거래정책과 조세정책에 낮설고 어려운 과제를 던져주고 있다.

네트워크효과로 시장지배적 사업자가 된 기업들의 서비스는 과소 생산에 따른 사회적 잉여(Social Surplus) 손실을 걱정할 필요가 없다. 담합에 의한 소비자 피해가 문제가 될 소지도 작다. 대부분 서비스가 사용자들에게 공짜처럼 느껴진다. 공짜 서비스일 경우 가격 규제가 애당초 불가능하다. 신규진입을 억제하는 힘, 진입장벽은 사용자가 실제 느끼는 가치이다. 일본에서 지배적 사업자가 된 네이버의 모바일 메신저 ‘라인’이 한국에서 카카오톡을 넘어설 수 없었던 것은 라인 서비스의 질(quality)이 카카오톡보다 못해서가 아니다. 가격경쟁력은 아예 문제가 되지도 않는다. 라인이 본격적으로 서비스를 시작할 때는 이미 많은 한국 사용자가 카카오톡을 쓰고 있었다. 많은 사용자로 인한 네트워크효과로 카카오톡의 사용 가치가 월등했기 때문이다.

문제는 독점적 시장 지배력을 이용해 소비자의 선택을 제한하고 자신들의 제품과

---

(13) 기업 전산 설비와 운영을 대체하는 ‘Cloud Computing’ 서비스 산업이 폭발적으로 성장하고 있다. Apple 아이폰 생산 설비는 EMS(Electronic Manufacturing Service) 기업인 훙하이 정밀공업(Foxconn) 소유이다.

서비스를 강요함으로써 생긴다.<sup>(14)</sup> 2018년 7월 EU가 구글에 43억 4천만 유로의 과징금을 부과한 것은 디지털 경제의 글로벌 독점 기업에 대한 새로운 규제로 많은 주목을 받고 있다.<sup>(15)</sup> 구글의 스마트폰 운영체제인 ‘안드로이드’가 스마트폰 제조 기업들에게 비록 ‘무료’로 제공되었지만 운영체제의 지배력을 남용해 크롬과 구글 맵 등을 깔도록 강요함으로써 소비자 선택을 제한했다는 이유에서다.

글로벌화된 디지털 기업에 대한 과세도 어려운 문제다. 우선 관세를 부과하기가 어렵다. 인터넷에는 국경이 없다. 애초 인터넷의 탄생 자체가 특정 네트워크 라인에 의존하지 않도록 만들어진 것이어서, 관세든 비관세든 장벽 설정이 기술적으로 어렵다. 개별 국가 경제 안에서의 사업에 대한 독립된 회계가 없거나, 과세당국 입장에서 신뢰하기 어려운 경우도 있다. 핵심 서비스가 공짜이고 연결된 시장에서 수익을 창출하는 경우가 많다. 해외 관련 기업이 소유한 지적재산권 비용 산정 적정성도 문제가 될 수 있다.

‘인터넷 공간에서’라는 시장 특성과 각국의 조세제도를 감안해 세금을 최소화하는 글로벌 조직 구조를 설계하기도 한다. 구글은 소위 ‘Double Irish with a Dutch Sandwich’<sup>(16)</sup>라는 조세 회피 구조를 통해 2016년 한 해에만 36억 미국 달러의 세금을 줄였을 것으로 추정된다.<sup>(17)</sup> 이 조세 회피가 EU와 아프리카에서 얻은 수익에 대한 것이어서 EU 각국 조세 당국을 매우 불편하게 하고 있다. 아일랜드는 불공정한 조세 지원을 받은 Apple에게 131억 유로의 세금을 추징했다.<sup>(18)</sup> EU는 일부 회원국의 미온적 태도에도 불구하고 GAFA 기업들에 대해 수입(Revenue)의 3%에 해당하는 소위

(14) 마이크로소프트가 악명이 높았다. 1980년대 시장에서 호평 받던 ‘WordPerfect’와 ‘Lotus123’를 제치고 ‘Word’와 ‘Excel’이 시장을 독점하게 된 것, 1990년대 World Wide Web 세상을 여는데 결정적 역할을 한 인터넷 브라우저 ‘Netscape’를 제친 ‘Internet Explorer’ 등은 DOS와 윈도우라는 OS(Operating System)의 압도적 시장 지배력이 없었다면 불가능했다.

(15) “Europe hits Google with record \$5 billion antitrust fine, appeal ahead”, Reuters, July 18, 2018.

(16) 여러 개의 아일랜드와 네덜란드 자회사들을 결합해 세율이 낮은, 또는 세금이 없는 조세 관할 구역으로 이익을 이전하도록 고안된 기업 결합 구조

(17) “How Google Saved \$3.6 Billion Taxes From Paper ‘Dutch Sandwich,’” Forbes, December 22, 2016.

(18) “Ireland collects disputed Apple taxes in full ahead of appeal”, Reuters, September 18, 2018.



‘Fair Tax’를 추진하고 있다.<sup>(19)</sup> 우리와 비슷한 고민을 느낄 수 있다.

## 5. 맺음말

우리 경제에서 글로벌 디지털 기업들의 영향력과 수익 규모가 급증하고 있다. 이들 기업에 대한 공정거래정책과 조세정책의 중요성도 커지고 있다. 하지만 독점적 영향력의 형성과 경제적 이익 창출 방식이 기존 기업들과는 전혀 다르다. 실태 파악과 정책 대안의 효율성, 효과성에 대한 선행 연구가 매우 필요하다. 정치권을 중심으로 추진되고 있는 설익은 정책과 법안들이 인터넷 기업, 외자 기업에 대한 ‘마녀사냥’에 그칠 수 있음에 유의해야 한다. 이는 우리 인터넷 생태계를 약화시키고 대외통상관계에서 자충수가 될 수도 있다.

김주형

서울대학교 경제학부 객원교수

08826 서울시 관악구 관악로 1

전화: (02) 880-6472, 010-7720-7117

팩스: (02) 888-4454

Eamil: johnkim55@snu.ac.kr

---

(19) “Facebook, Google and Amazon could pay ‘fair’ tax under EU plans”, The Guardian, March 21, 2018.

