



산업가치사슬과 7 Forces 경영전략

한양대 경영대학 이윤희 교수

발표 내용 (20분)

1. 포터이론의 한계와 산업가치사슬 분석의 문제

- Value System, 또는 산업가치사슬을 그리기 어려운 이유는?

2. 6th Force로서의 보완재(complementor) 논란과 생태계 연구

- 포터의 보완재 폼하
- Increasing returns, 네트워크 효과의 4차 산업혁명시대, 보완재의 중요성이 점차 증가
- 경영학내에 보완재 연구의 부재 및 혼선

3. 7th Force?

- 혼란스러운 플랫폼 연구의 현황과 그 원인
- 플랫폼에서 드러나는 7th Force

1. 포터모델의 한계와 산업가치사슬 분석의 문제

포터 (1980) 이전의 경영학

- 1980년 포터 이전의 경영학(조직학) 이론에는 환경분석을 위한 실질적 도구가 부족
 - 주요 조직 이론가들은 “환경”(Environment)에 대한 거시적 담론을 제시
 - 그러나 막상 기업경영 현실 적용성은 매우 낮음

Open system Theory / Contingency Theory

(Emory & Trist, 1965; Lawrence & Lorsch, 1967;
Kast & Rosenzweig, 1974; Hofer, 1975)

(New) Institutional Theory

(Meyer and Rowan, 1977)

Population Ecology Theory

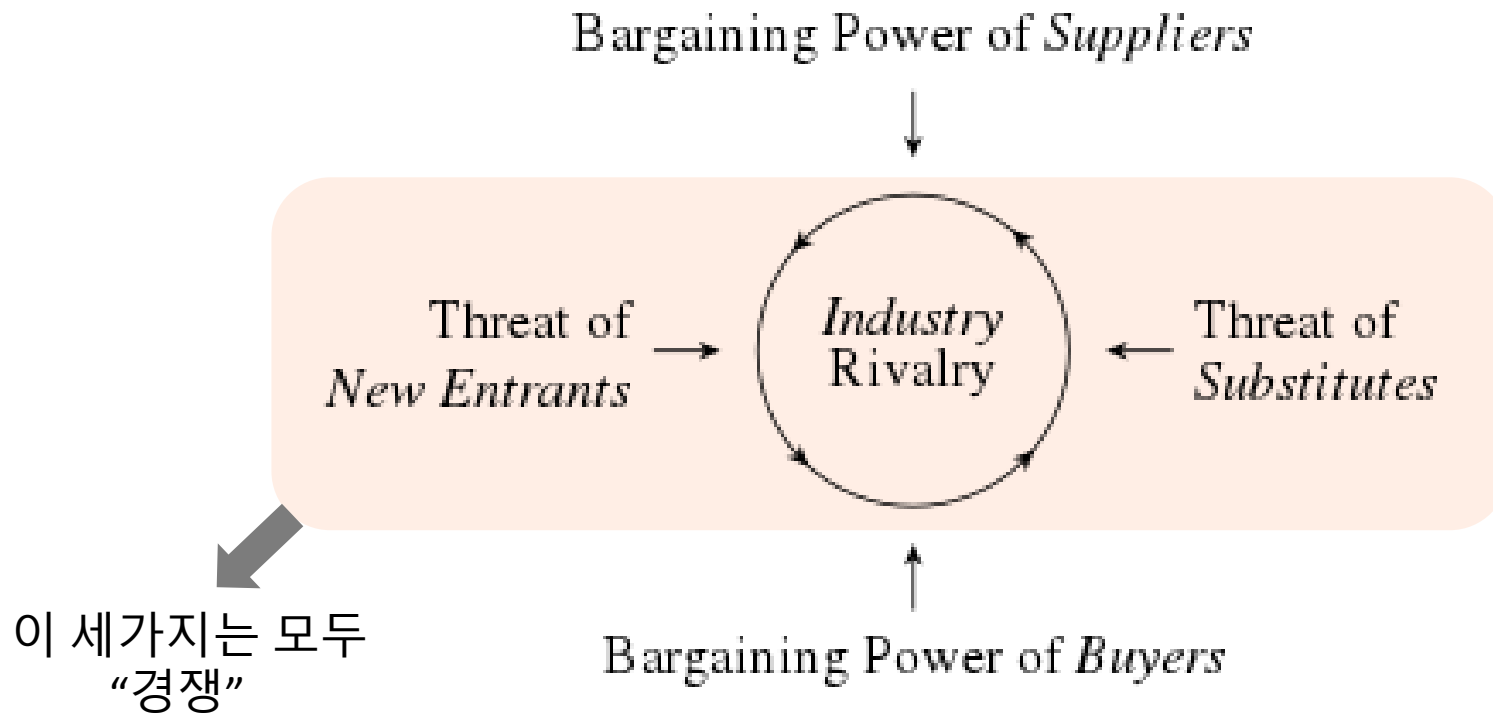
(Hannan & Freeman, 1977)

“경제적 환경”
분석에 소홀

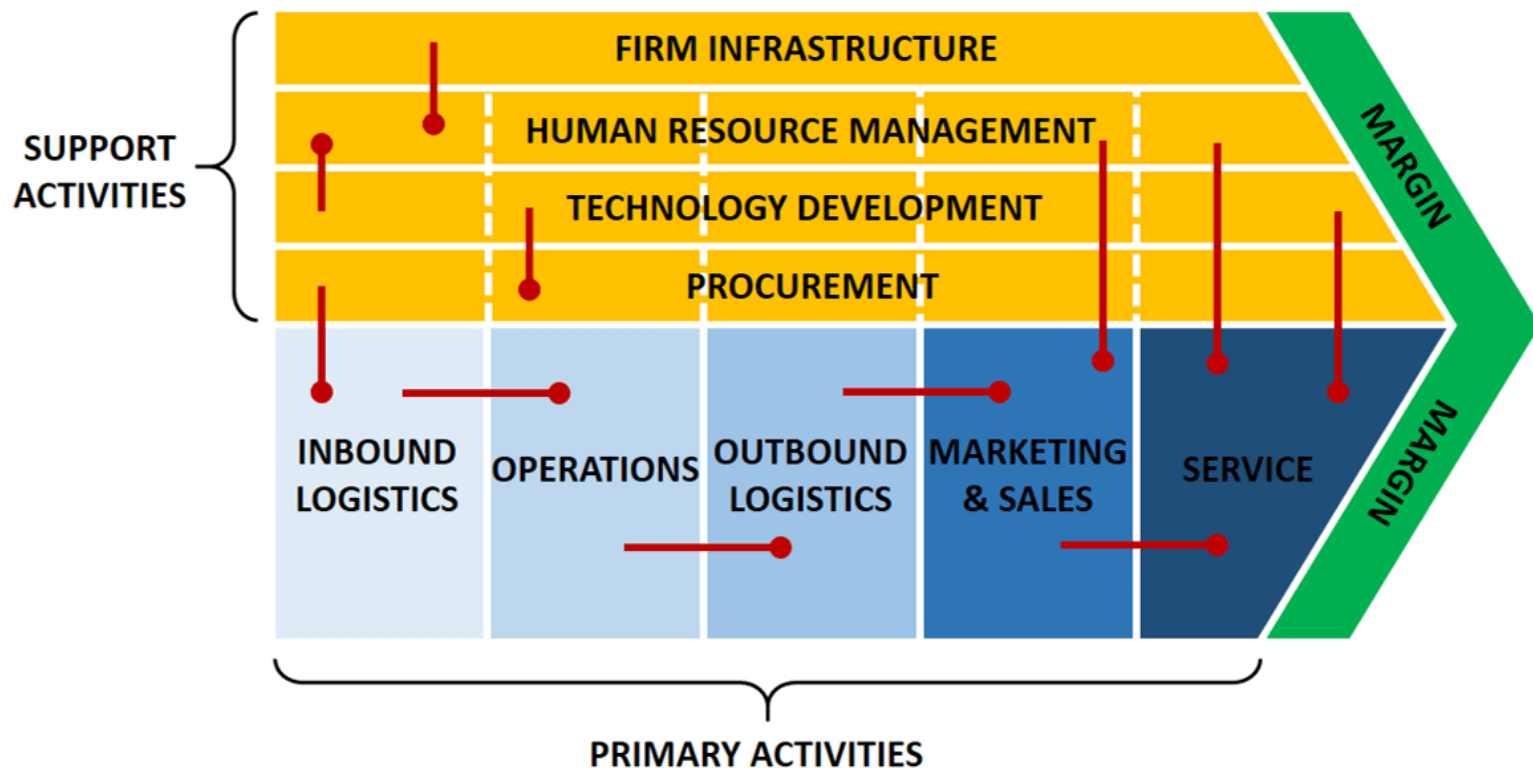
- 대신 간단한 SWOT분석이 당시 기업의 환경분석도구로 쓰임

포터의 기여

- Porter's 5 Forces Model (1980)



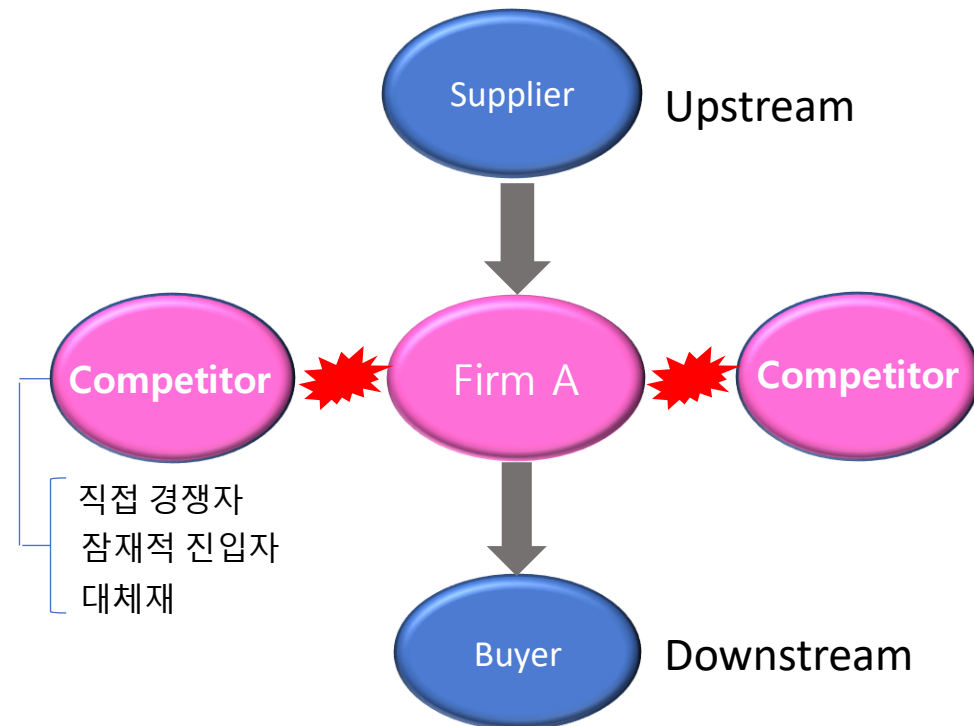
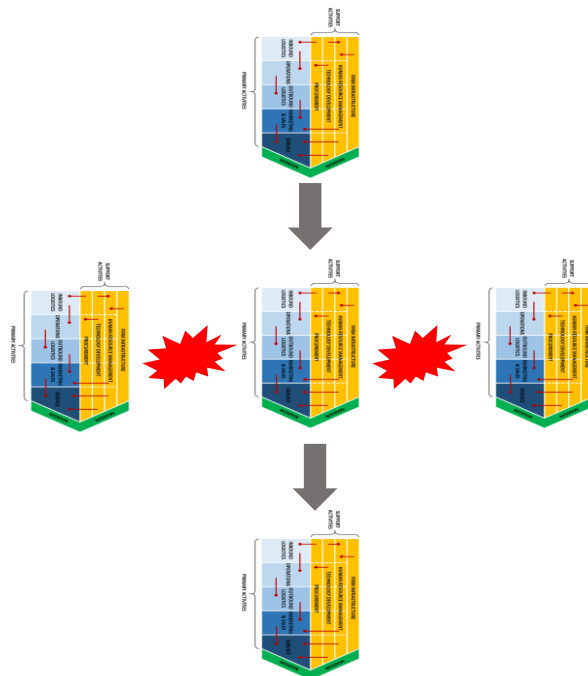
- Porter's Value Chain (1985)



- Porter's Value System (1985)

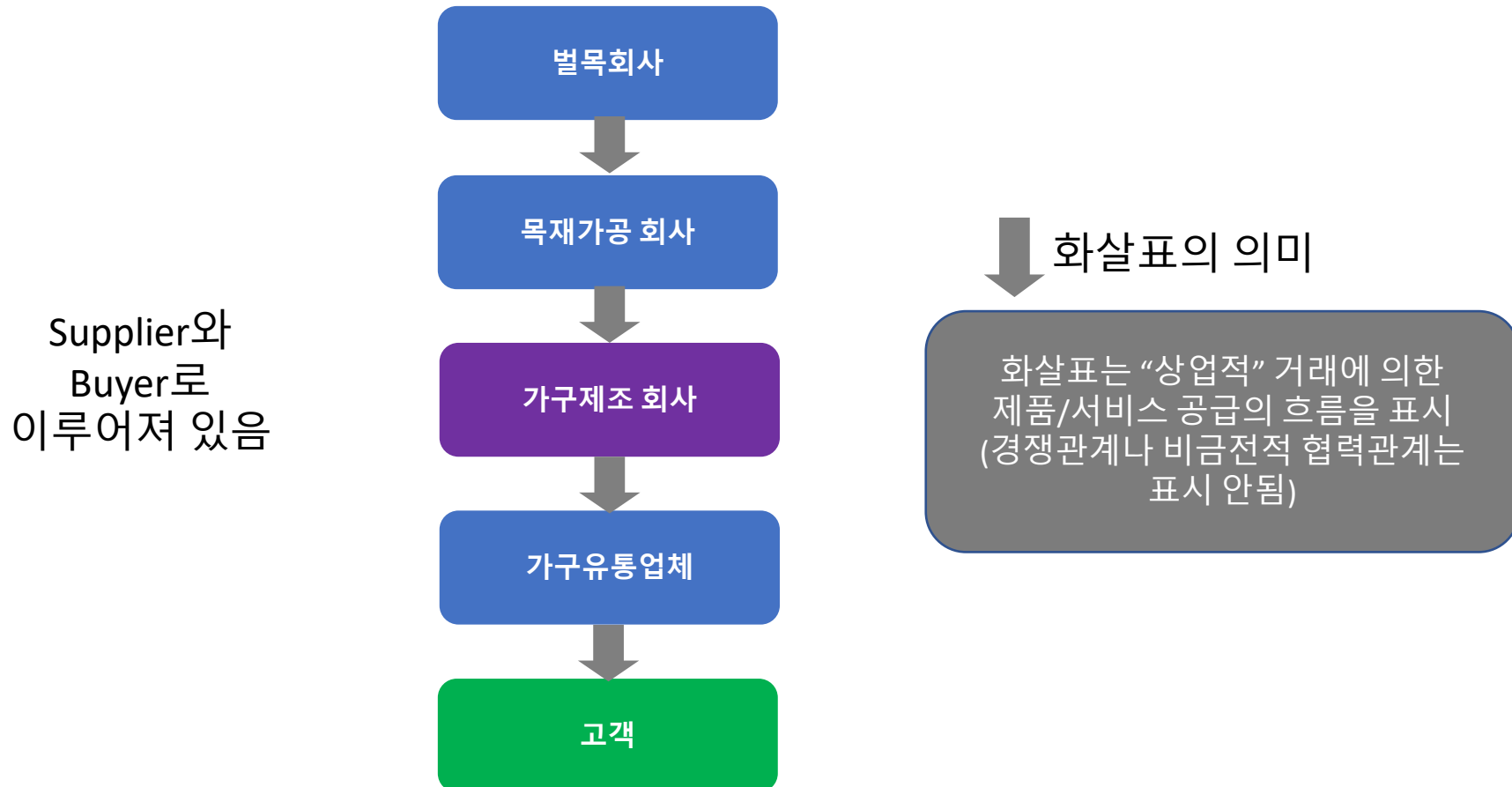
Each firm's value chain "is embedded in a larger stream of activities" that he calls the "value system"

≈ Industry Value Chain, Supply Chain, etc.



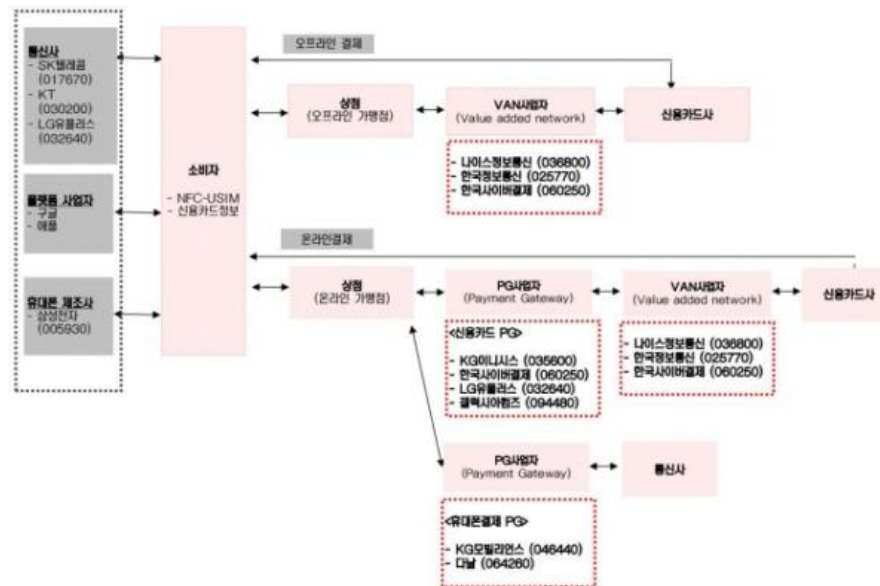
Value System, 또는 산업가치사슬의 파악

- 목재가구사업의 Value System/산업가치사슬/Supply Chain은?



● 그러나, 전통산업이 아닌 신생산업의 경우, 파악이 쉽지 않음

- 인터넷 사업의 경우 매우 복잡. 금융업의 경우도 매우 복잡
- 인터넷 금융의 경우, 더더욱 복잡
- 핀테크 산업의 가치사슬은? 블록체인, 메타버스는?



[Q] 모바일 소액결제서비스의 산업가치사슬은?

아래는 이 산업 주요 Player들만 무작위로 나열한 것
(편의상 카드사, Van사 제외)

휴대폰 생산자
(삼성/LG)

인터넷 사업체
(컨텐츠/커머스 etc)

통신사
(KT/SKT/LGU+)

산업가치사슬을
그린다면?

소액결제서비스
(다날/모빌리언스)

PG
(Payment Gate
회사라고도 함)

일반 최종고객

각양각색의 그림들

● 잘못된 콘텐츠 산업 가치사슬

- 음악을 미들웨어에서 구매하여 재판매?
- 많은 경우 “판매/구매”의 교환거래(exchange transaction)을 표시한 게 아니라 “정보의 흐름”을 표시
- 수직거래를 수평으로 표시 (minor한 문제)



● 잘못된 모바일 결제산업 가치사슬

- 고객이 맨 앞에? Issuer가 최종고객? Amazon이 PG(Payment Gate)에게 판매?

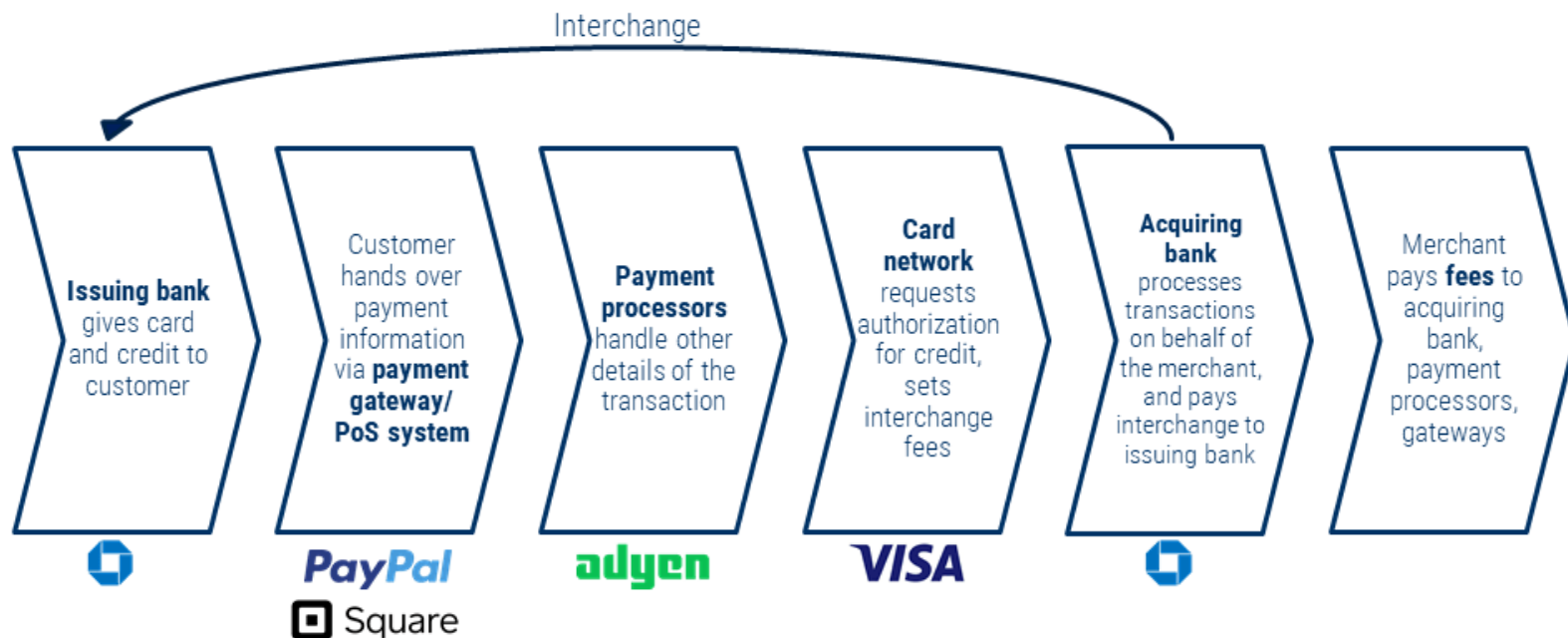
CUSTOMER	ONLINE/ MOBILE WALLET	ECOMMERCE WEBSITE	PAYMENT GATEWAY	MERCHANT ACQUIRER	PAYMENT NETWORK	ISSUER
	  	   	   	   	   	   



The credit card value chain

이것도 잘못

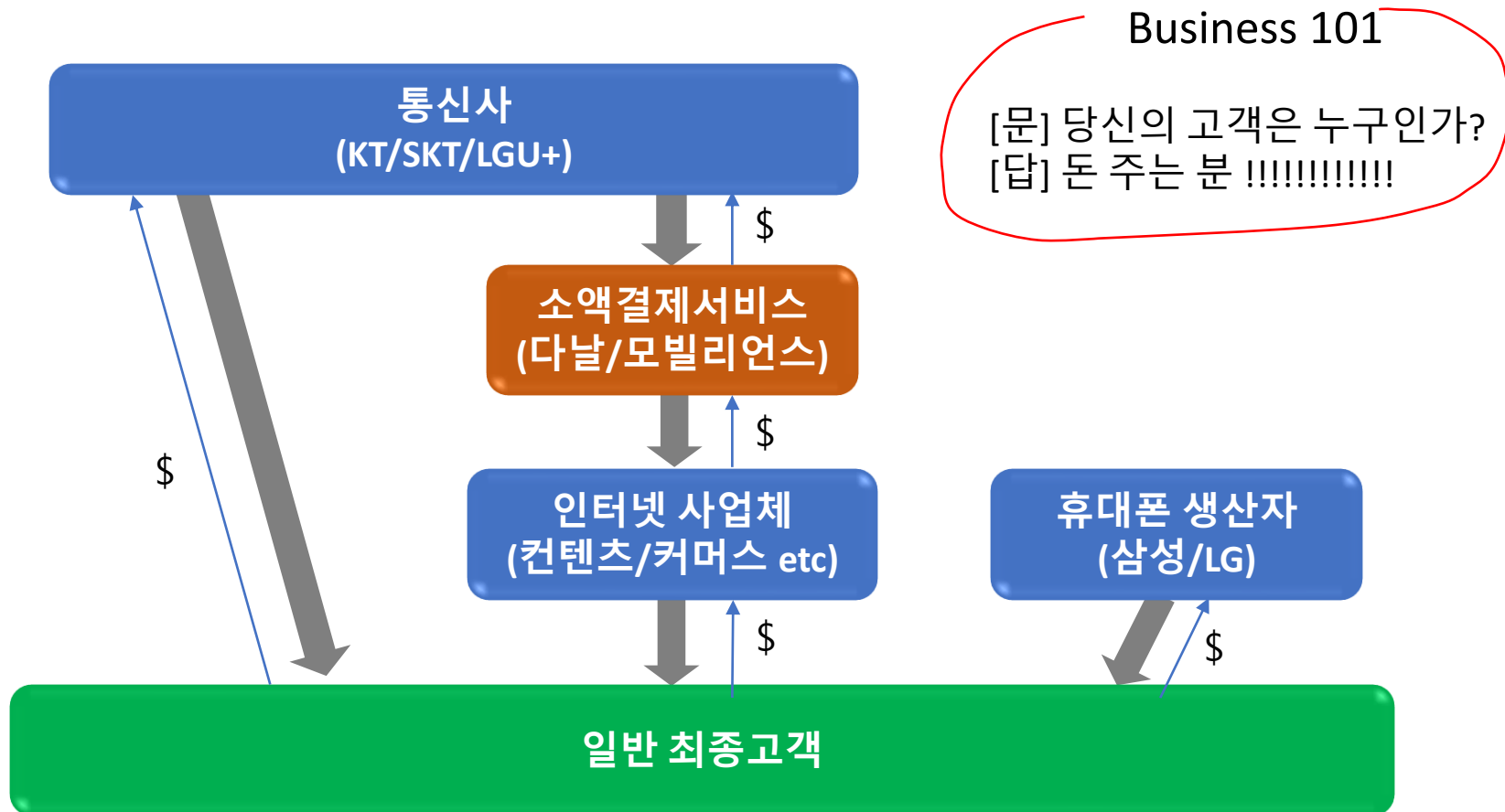
Who establishes trust? A simplified explanation.



이것도 일부 불완전



소액결제사업의 산업가치사슬



산업가치사슬 혼란의 원인

1. Commercial Transaction과 Informal Interaction의 혼동



제안

우선, 상업적 거래 (Commercial Transaction)에 초점
(Transaction as a unit of analysis: 거래비용이론 벤치마킹)

2. 6th Force (보완재)에 대한 분석 미숙



우선 보완재에
대해 분석!

3. 7th Force의 등장으로 인한 혼란 가중

보완재의 의미와 산업가치사슬 상의 위치

- 보완성(Complementarity)이란? (= 보완재)

- Edgeworth complementarity: "Doing more of one thing increases the returns to doing more of another" (Milgrom & Roberts, 1995)
- Two or more things are complementary when they are "different, but useful or attractive when used together (Baldwin, 2020)

- 사례

- 커피 + 설탕 우유 + 초콜렛
- 연필 + 지우개 책상 + 의자
- 자동차 + 주유소
- 왼쪽신발 + 오른쪽 신발, 소프트웨어 + 하드웨어



- 산업가치사슬에 어떻게 표시?

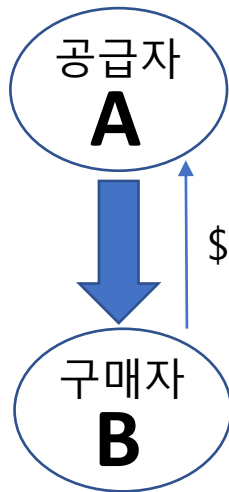
- 콜럼버스의 달걀



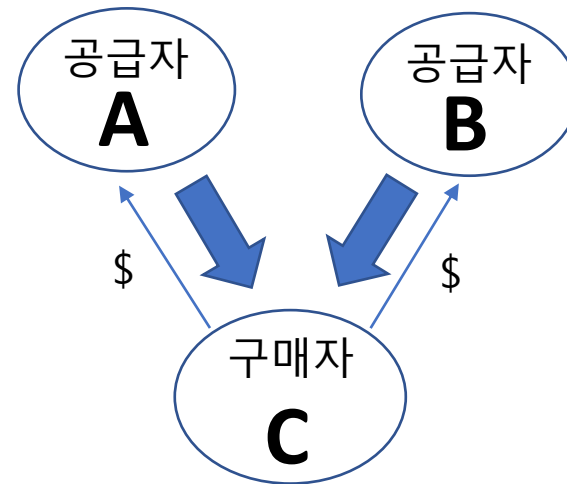
- 산업가치사슬에서 공급자와 보완자의 차이

- Jacobides, Cennamo & Gawer (2018) 등 최근 연구들

A는 B의 공급자



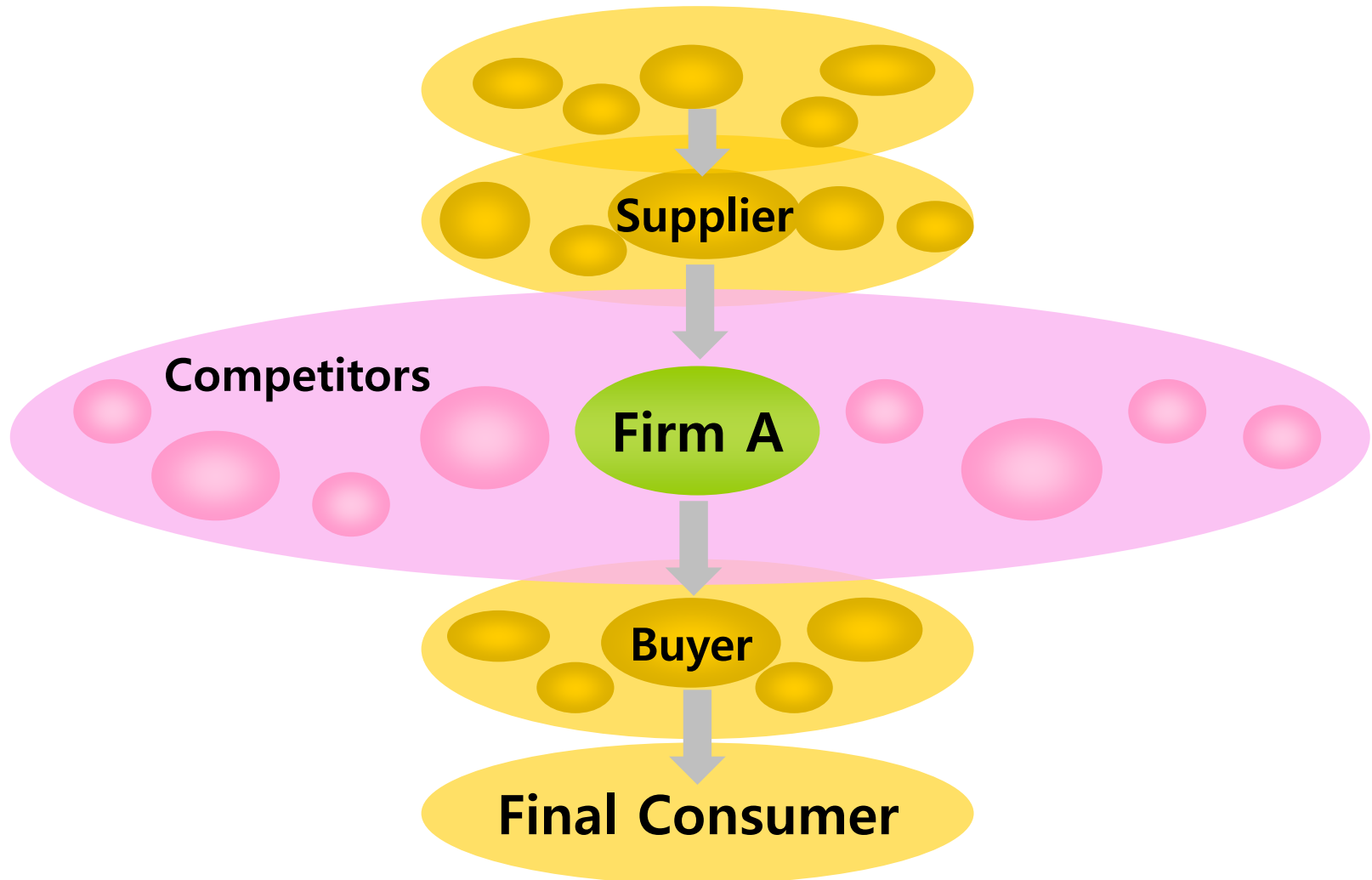
A와 B는 보완재



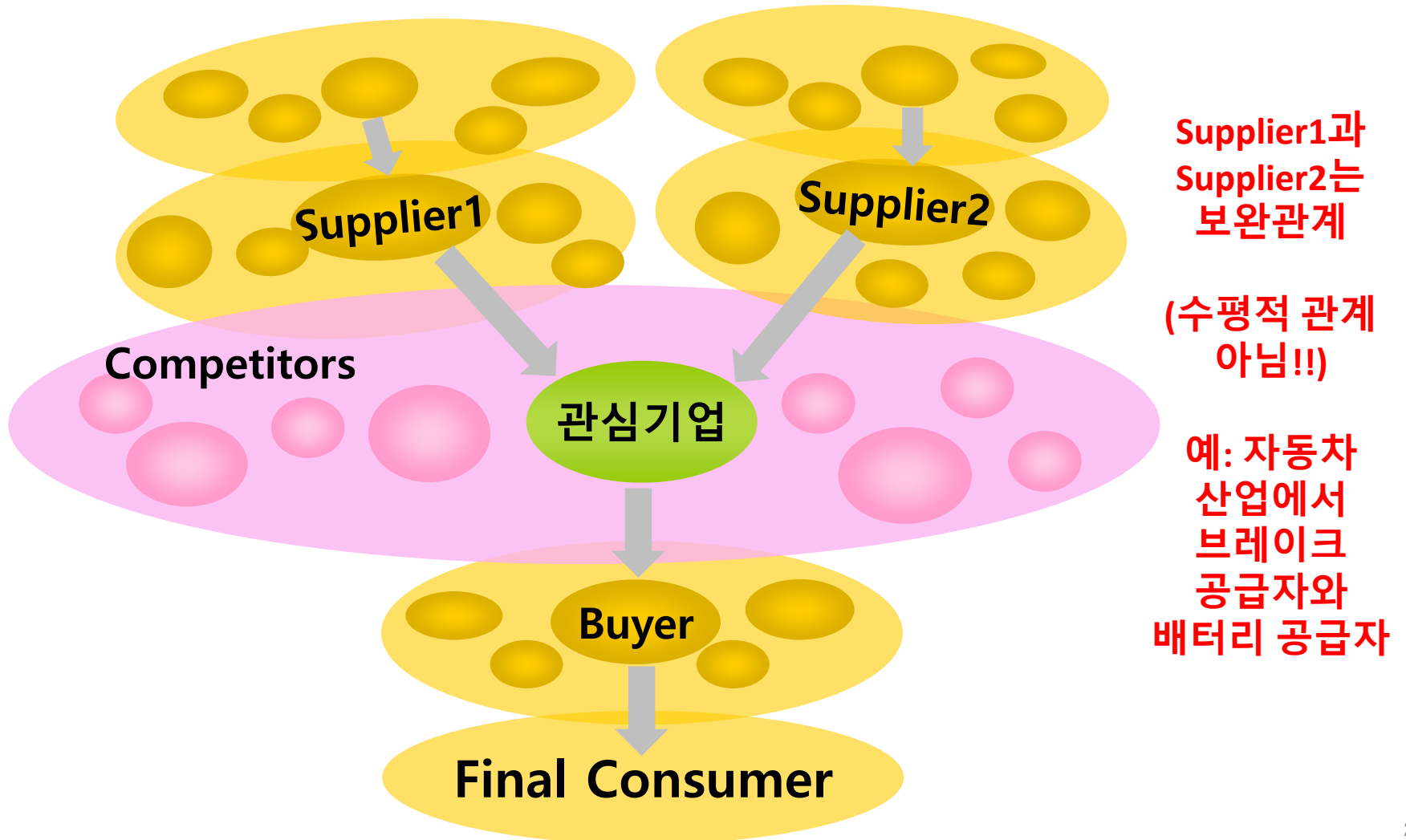
보완재의 특징
A, B 상호간에는 거래가 없음

산업가치사슬 요약

- 산업가치사슬 (기본 version)



- 산업가치사슬 (with Complementor)



2. 6th Force로서의 보완재 논란과 생태계(Ecosystem) 연구

보완재 개념은 경제학에서 처음 대두

- Auspitz & Lieben (1889)에게 영향받은 Edgeworth(1897)의 모델이 보편적으로 알려져 있음

[경제학의 보완재 관련 주요 논문] (연도 순)

저자(연도)	제목	저널/저서
Auspitz, R. & Lieben, R. (1889)	Untersuchungen über die Theorie des Preises	저서
Edgeworth, F. Y. (1897)	La teoria pura del monopolio	Giornale degli economisti
Samuelson, P. A. (1974)	Complementarity	Journal of Economic Literature
Bulow, Geanakoplos & Klemperer (1985)	Multimarket oligopoly: Strategic substitutes and complements	Journal of Political Economy
Katz & Shapiro (1985)	Network Externalities, Competition, and Compatibility	The American Economic Review
Teece (1986)	Profiting from technological innovation	Research Policy
Church & Gandal (1993)	Complementary network externalities and technological adoption	International Journal of Industrial Organization
Milgrom & Roberts (1995)	Complementarities and fit strategy, structure, and organizational change in manufacturing	Journal of Accounting and Economics

[계속]

저자(연도)	제목	저널/저서
Brandenburger & Nalebuff (1996)	Co-opetition	저서
Topkis (1998)	Supermodularity and Complementarity	저서
Mohnen & Röller (2005)	Complementarities in innovation policy	European Economic Review
Weber (2005)	Edgeworth on complementarity, or Edgeworth, Auspitz-Lieben, and Pareto De-homogenized	History of Political Economy
Brynjolfsson & Milgrom (2013)	Complementarity in organizations	The handbook of organizational economics
Teece (2018)	Profiting from innovation in the digital economy: Standards, complementary assets, and business models in the wire-less world	Research Policy
Baldwin (2020)	Ecosystems and Complementarity	Harvard Business School Working paper
Yang (2021)	The interdependence imperative: business strategy, complementarities, and economic policy	Oxford Review of Economic Policy

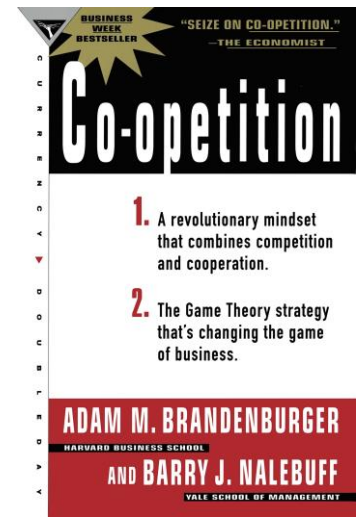
80~90년대부터 경제/경영에서 보완재가 중요시된 이유

1. Katz & Shapiro (1985)의 “Indirect Network Effect”

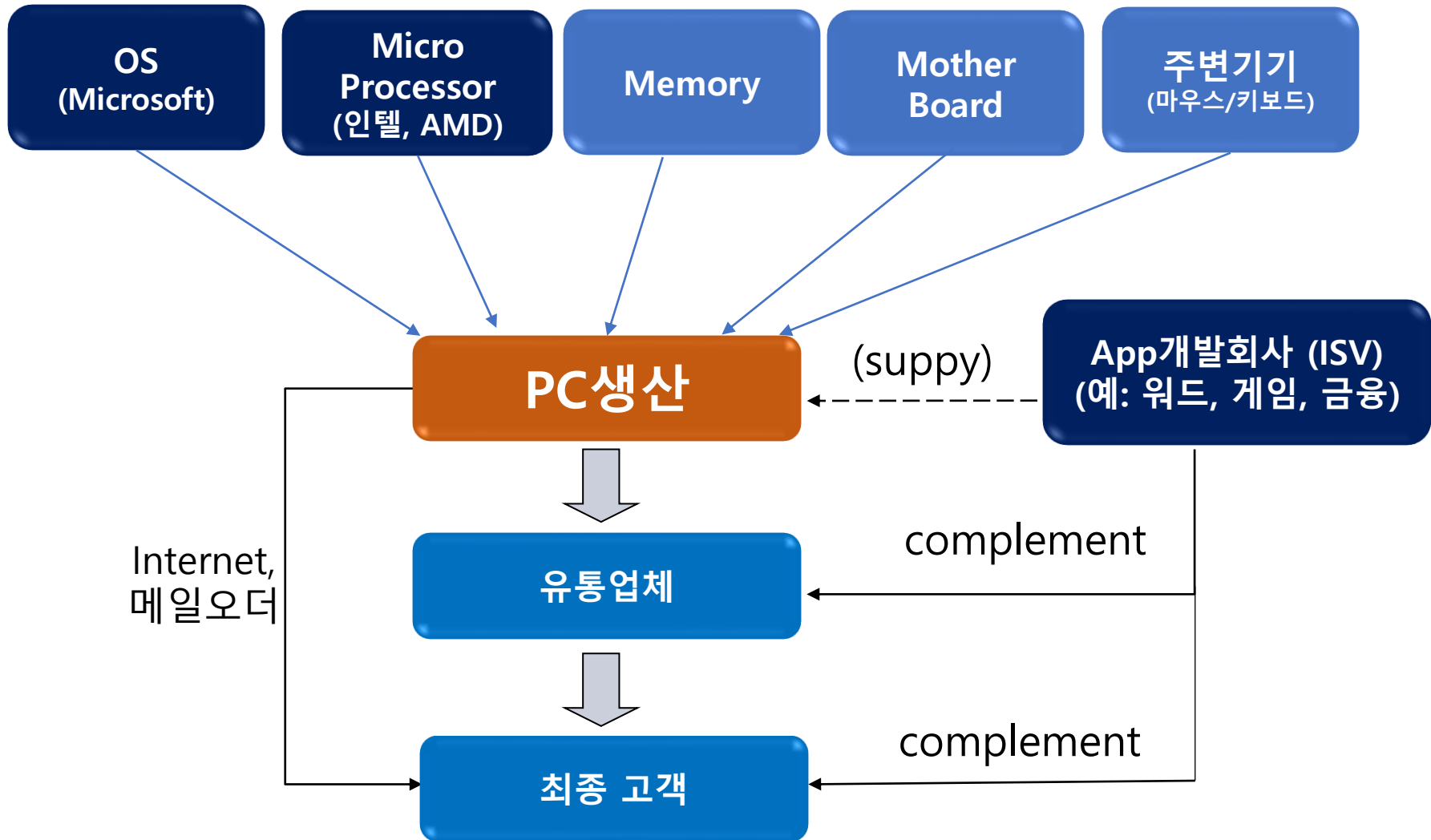
- 80년대 컴퓨터가 보급되면서 하드웨어 소프트웨어 간 상호작용에 관심 증대
- 즉, “보완재”간에 간접 네트워크 효과 (Indirect Network Effect)가 있음이 증명

2. 1996년 “Co-opetition” (Brandenburger & Nalebuff)에서 보완재의 개념이 대중화됨

- 90년대 게임이론에서 논의되던 보완성 개념이 등장

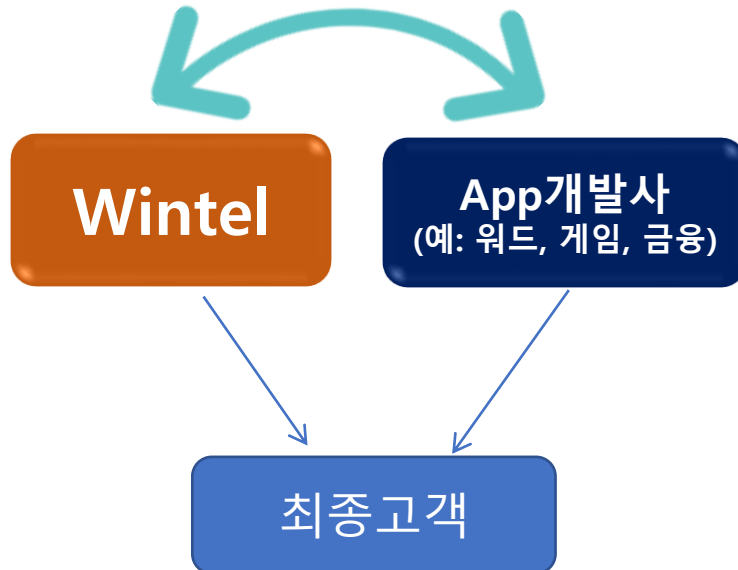


Wintel PC산업 (1990s~2000초)

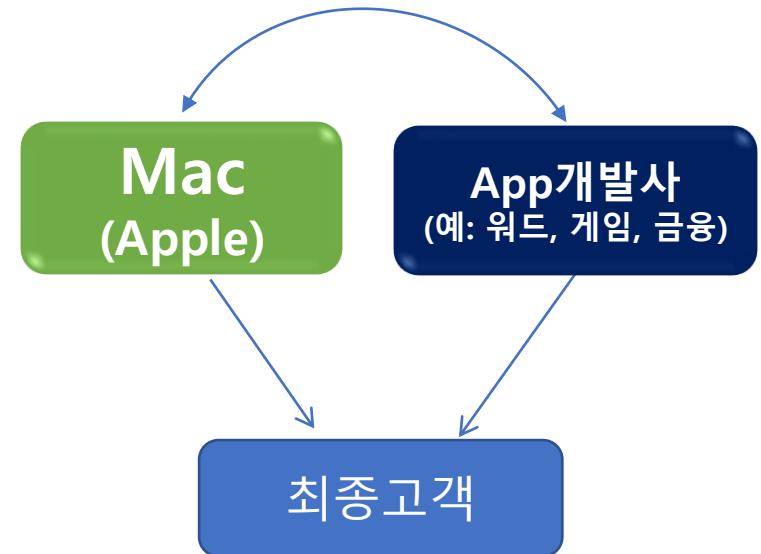


Wintel과 Mac 진영의 간접네트워크 효과 비교

보완재 간 활발한
간접 네트워크 효과



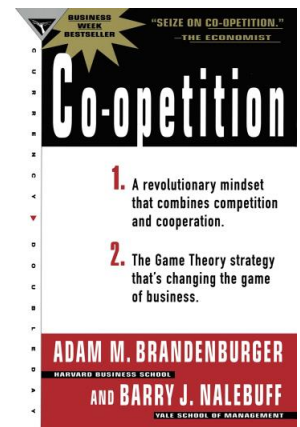
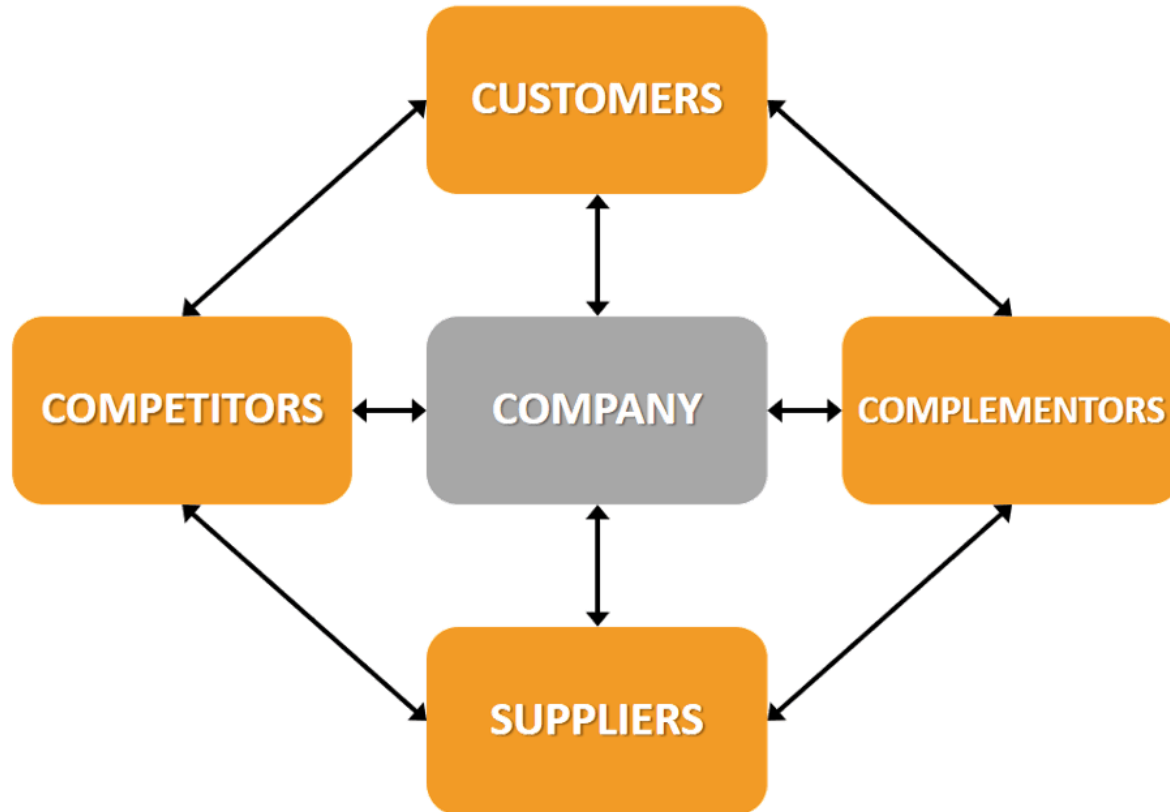
보완재 간 약한
간접 네트워크 효과



시사점

- 제품은 Mac 진영이 우수했음에도, Wintel진영이 시장석권 (Inferior goods can dominate!!) → 시장실패?
- 5 Forces분석을 하면 Mac진영이 Wintel 보다 더 Attractive.. 그러나 보완재 관계 때문에 Wintel에 패배 (보완재가 6th Force?)

Brandenburger & Nalebuff (2006)의 “Value Net”



그러나 포터는 보완재를 6th Force로 인정안함

Factors, Not Forces

Industry structure, as manifested in the strength of the five competitive forces, deter-

....

affect the overall demand for an industry's product. However, like government policy, complements are not a sixth force determining industry profitability since the presence of strong complements is not necessarily bad (or good) for industry profitability. Complements affect profitability through the way they influence the five forces.

- 출처: Porter, M. E. (2008) "The Five Competitive Forces That Shape Strategy", Harvard Business Review, Jan.

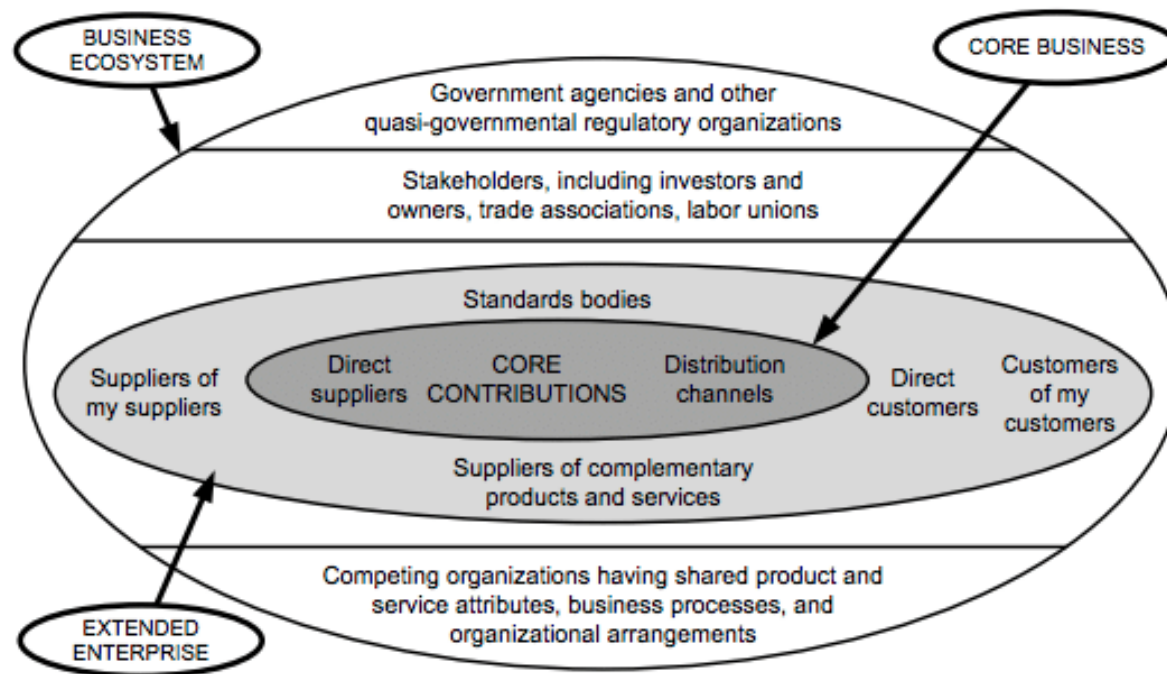
한편, 경영학에선 보완재를 중시하는 “생태계” 연구가 부상

저자(연도)	논문명	저널
Moore (1993)	“Predators and prey: A new ecology of competition”	Harvard Business Review
Iansiti & Levien (2004)	“Strategy as ecology”	Harvard Business Review
Adner (2006)	“Match your innovation strategy to your innovation ecosystem”	Harvard Business Review
Adner & Kapoor (2010)	“Value creation in innovation ecosystems”	AMR
Kapoor & Lee (2010)	“Coordinating and competing in ecosystems”	SMJ (Strategic Management Journal)
Adner & Kapoor (2016)	“Innovation ecosystems and the pace of substitution”	SMJ
Jacobides, Cennamo & Gawer (2018)	“Towards a theory of ecosystems”	SMJ
Hannah & Eisenhardt (2018)	“How firms navigate cooperation and competition in nascent ecosystems”	SMJ
Jacobides (2018)	“In the ecosystem economy, what’s your strategy?”	Harvard Business Review
Ganco, Kapoor & Lee (2020)	“From rugged landscapes to rugged ecosystems”	AMR

* Adner, Kapoor, Jacobides가 흐름을 주도

- 초반의 생태계 연구는 Metaphor적인 성격이 강했음

“an economic community supported by a foundation of interacting organizations and individuals—the organisms of the business world (Moore, 1996).”



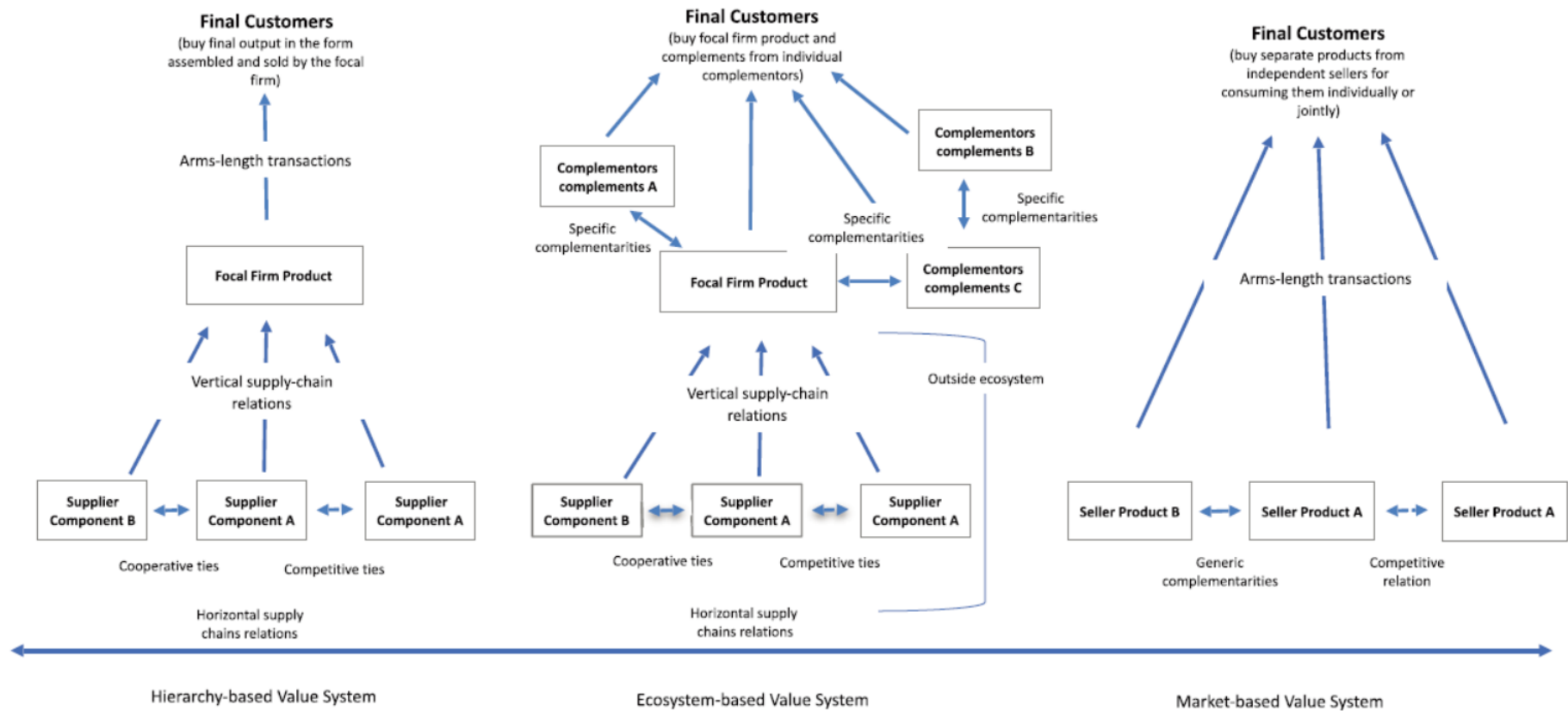
From Moore (1996)

- 그러나 최근(2010년 이후) 생태계 연구에서는, 보완재의 중요성을 인식하여 이를 보강

“the ecosystem concept is intended to capture the link between a core product, its components, and its complementary products/services(**“complements”**), which jointly add value for customers.” (Jacobides, et al, 2018, p. 2257)

- 또한 최근 생태계연구는 Platform 개념을 적극 포함

“the ecosystem comprises the **platform**’s sponsor plus all providers of complements that make the platform more valuable to consumers” (Jacobides, et al, 2018, p. 2257-2258)



출처: Jacobides, M. G., Cennamo, C., & Gawer, A. (2018) Towards a theory of ecosystems. Strategic Management Journal, 39: 2255–2276.

물론 비판거리를 남겨두기 위해 가치사슬을 거꾸로 그림

3. 7th Force?

Rochet & Tirole (2003, 2006) 이후 플랫폼연구의 급증

구글의 광고사업을 산업가치사슬로 표현한다면?



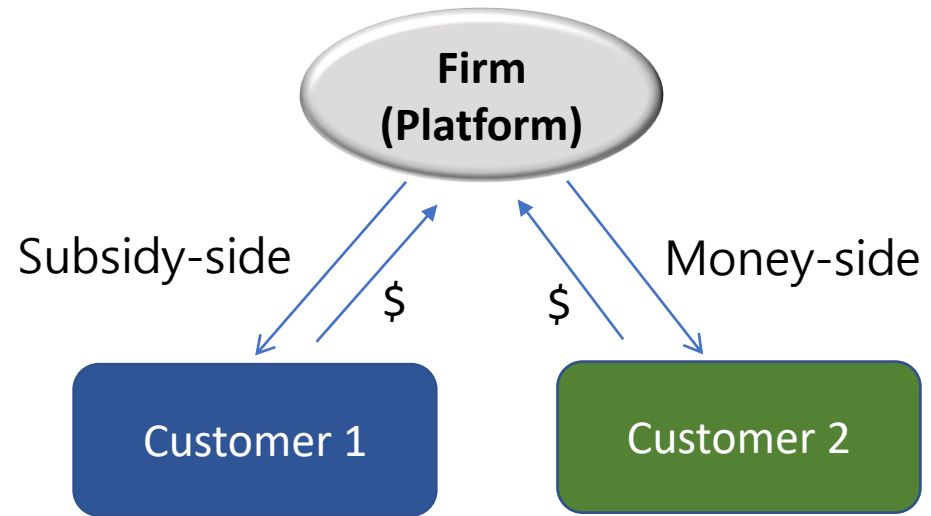
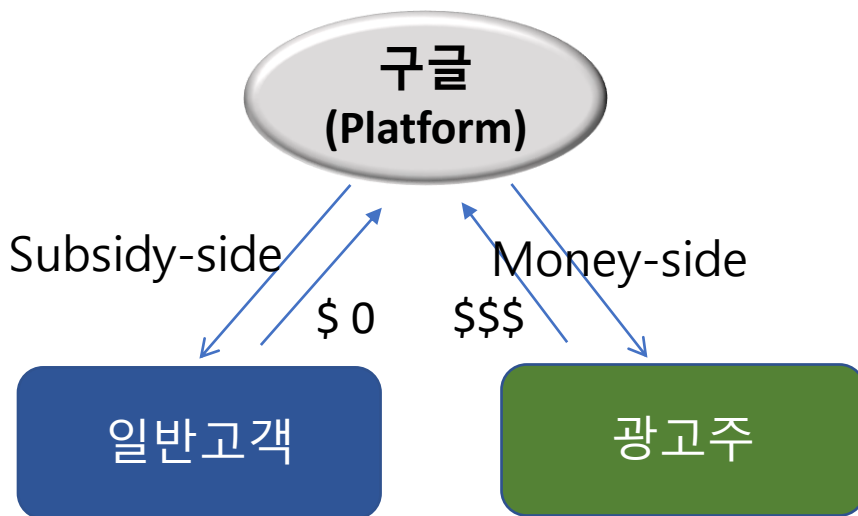
Internet
Users

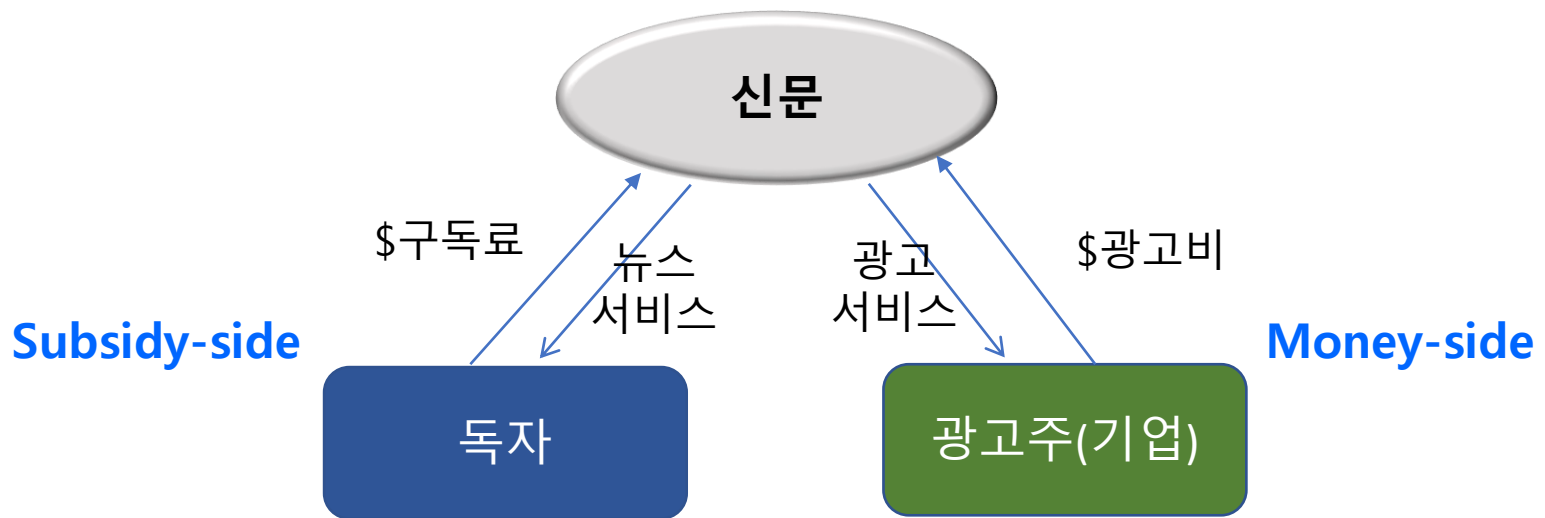


Companies
(Advertisers)

● 양면시장(Two-sided Market)

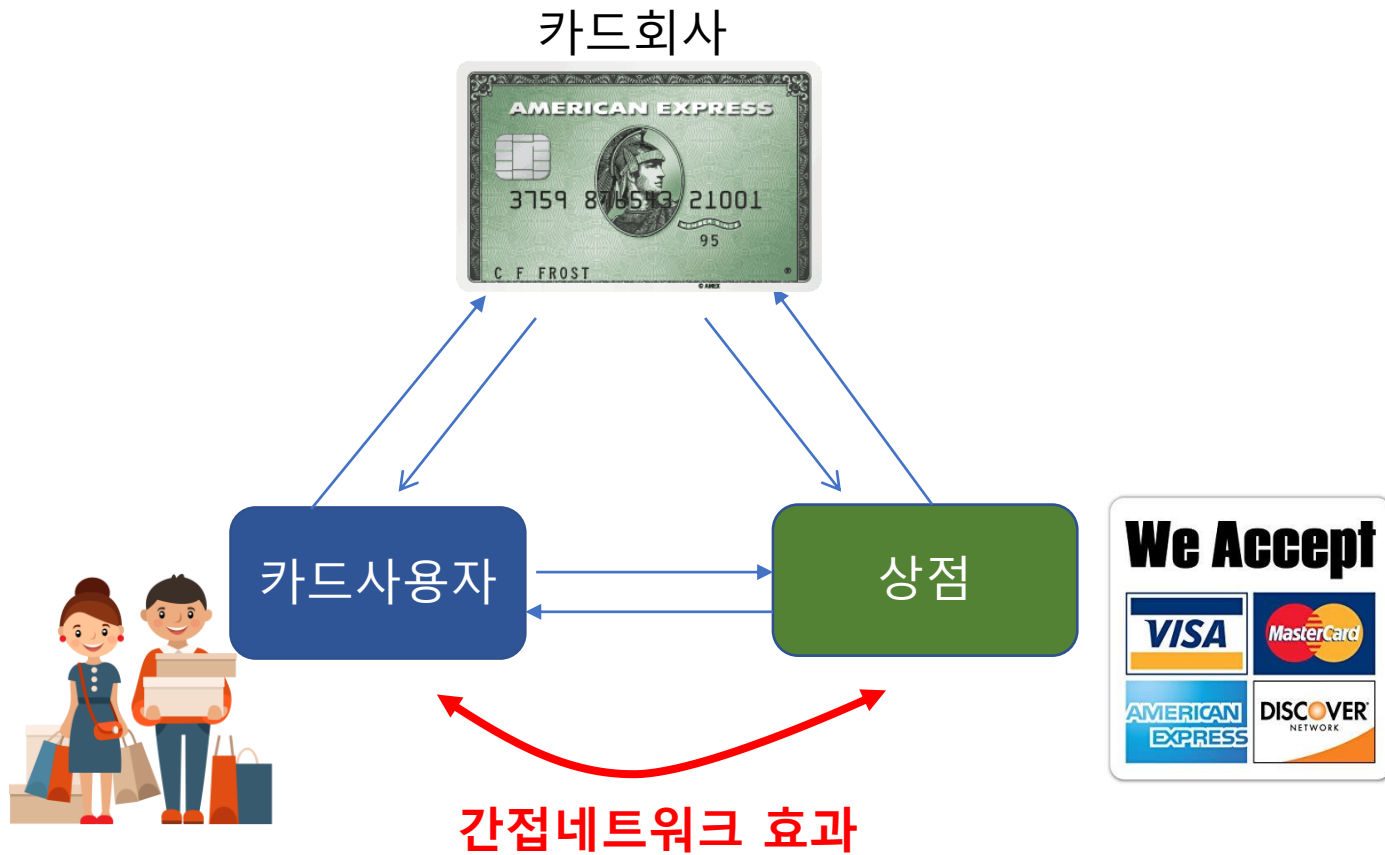
- 다면시장이라고도 불림 (Multi-sided Platform: MSP)
- 새로운 비즈니스 모델인가? No
- 전통적으로 언론(방송/신문), 백화점의 사업모델

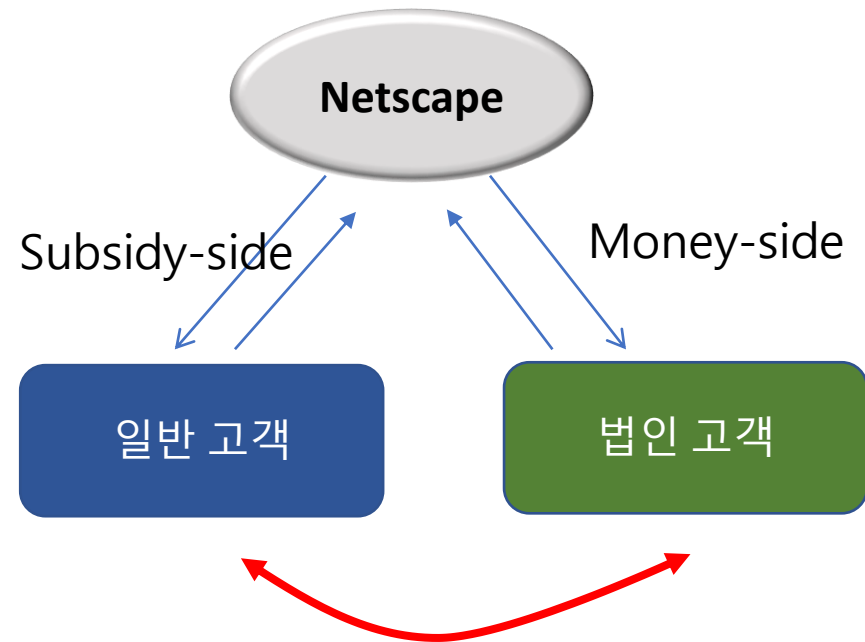
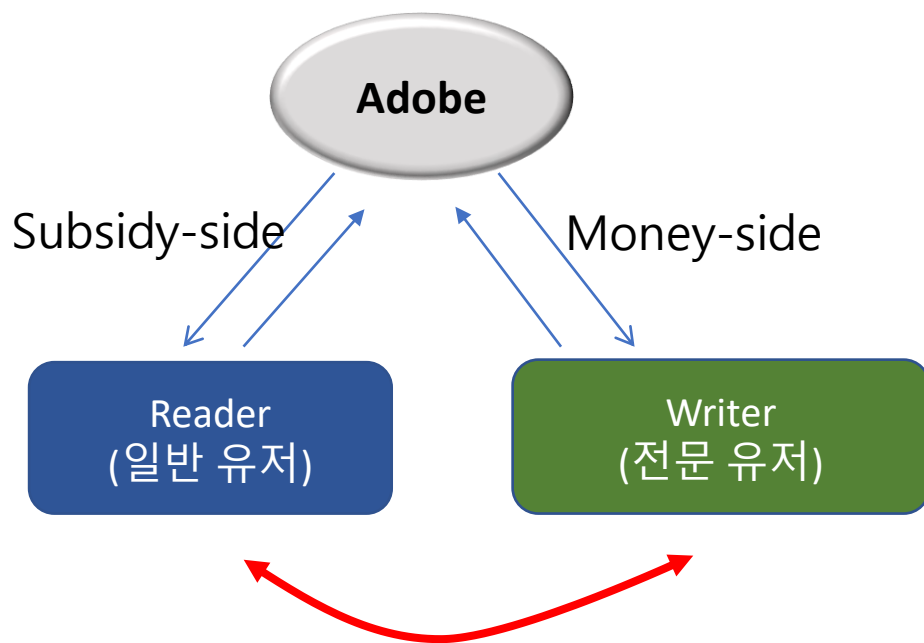




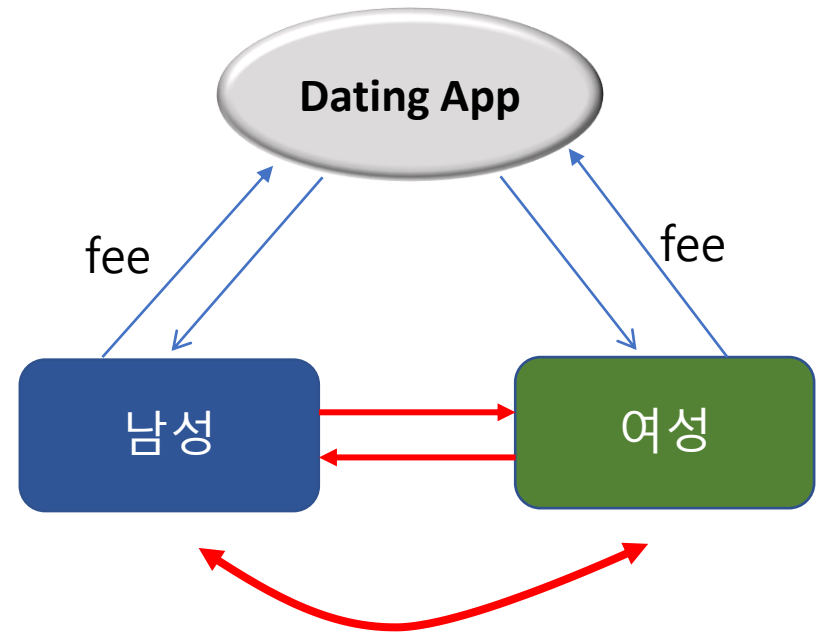
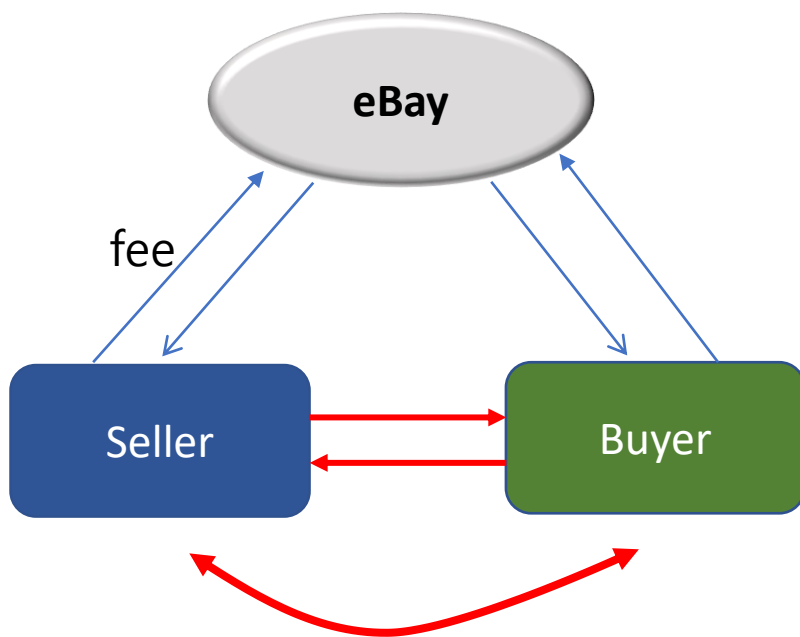
그러나 광고모델에서는 정(正)의 간접네트워크는 발생하기 어려움

- 정의 간접네트워크 효과가 있는 경우



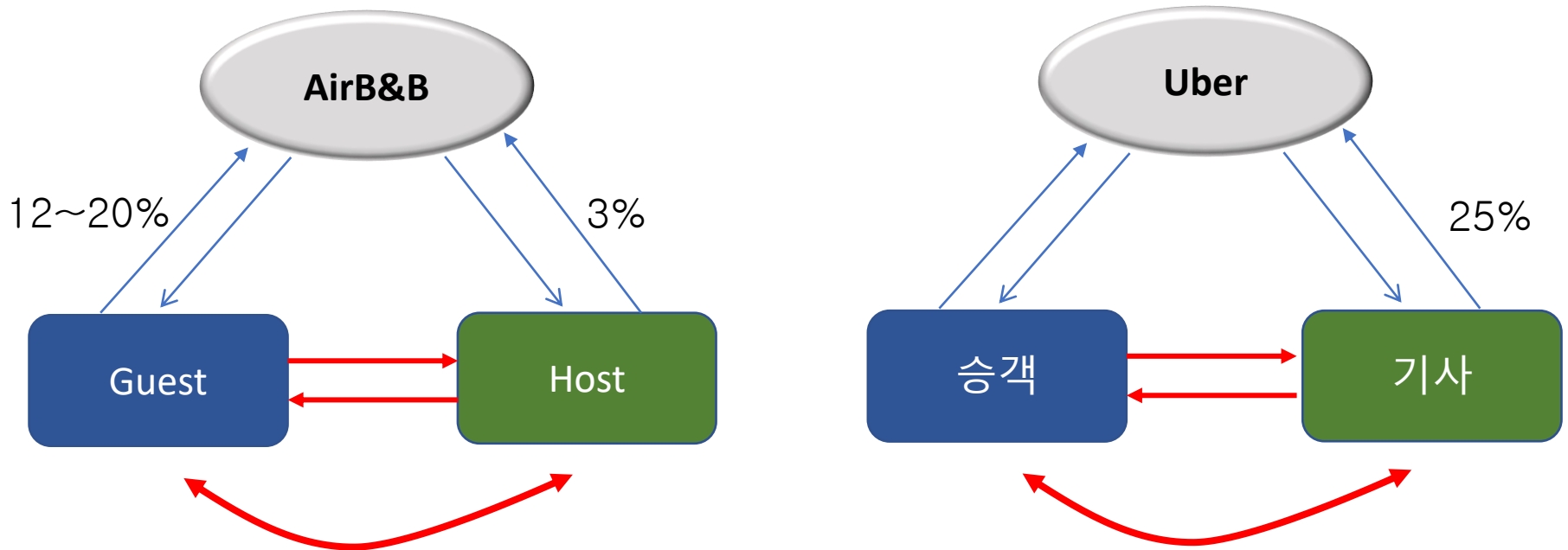


- 매칭모델 (Matching models)
 - 두 고객집단 간에 거래가 있는 경우



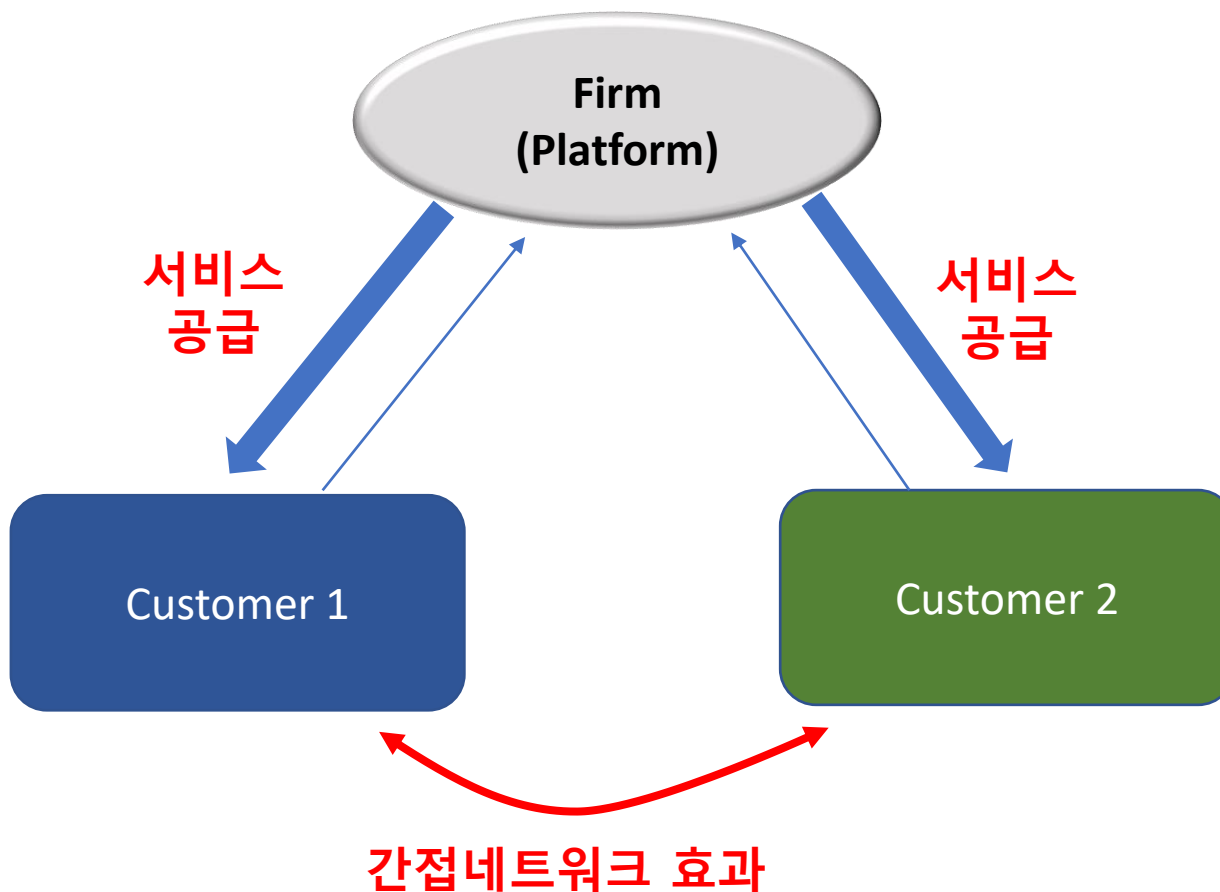
Chicken-and-Egg Problem?

- 최근 모델들 ('공유경제'란 말로 더 혼란 가중)

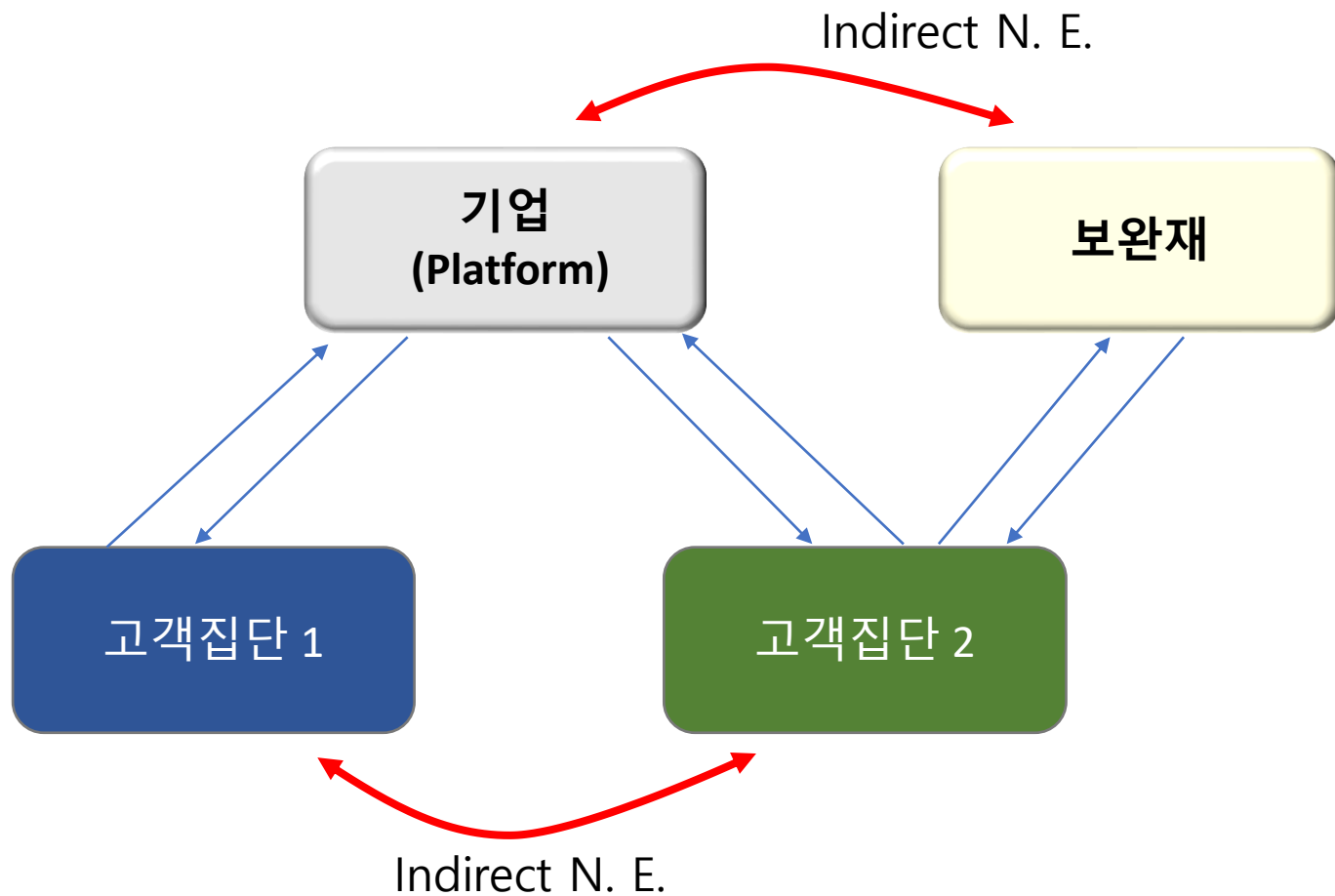


Chicken-and-Egg Problem?

- 플랫폼 사업자는 “공급자” 임을 인지
 - 두 User 집단에 “서비스”를 공급하고 대가를 받음

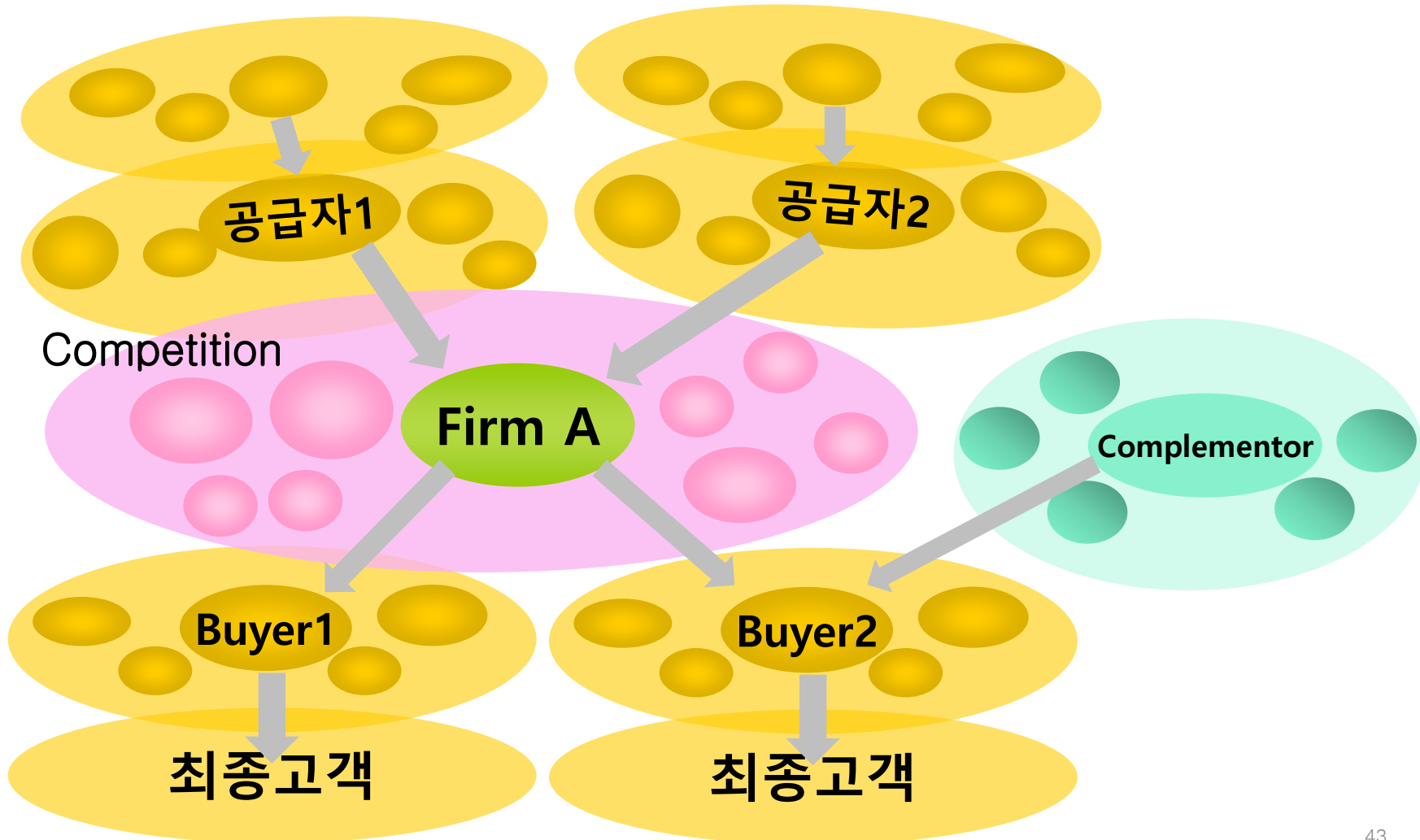


- Best Scenario



산업가치사슬, Full Version

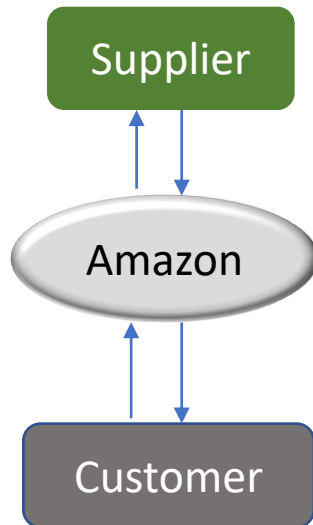
(with 보완재, with 양면시장)



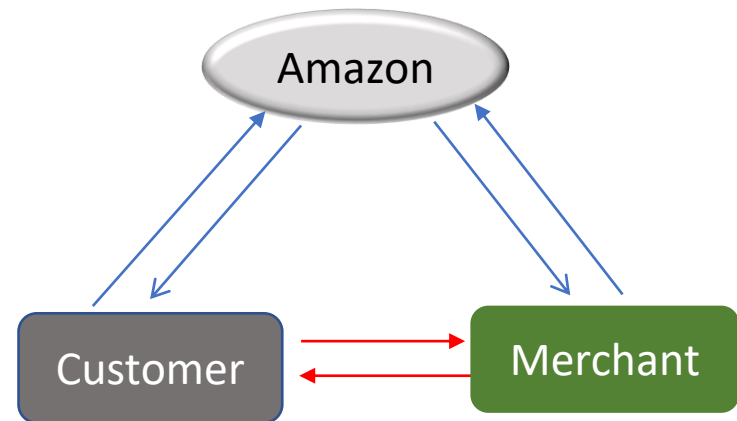
플랫폼 변신 전략: “고객화”

1. “공급자의 고객화”: 아마존 사례

[Before]
Pipeline 모델



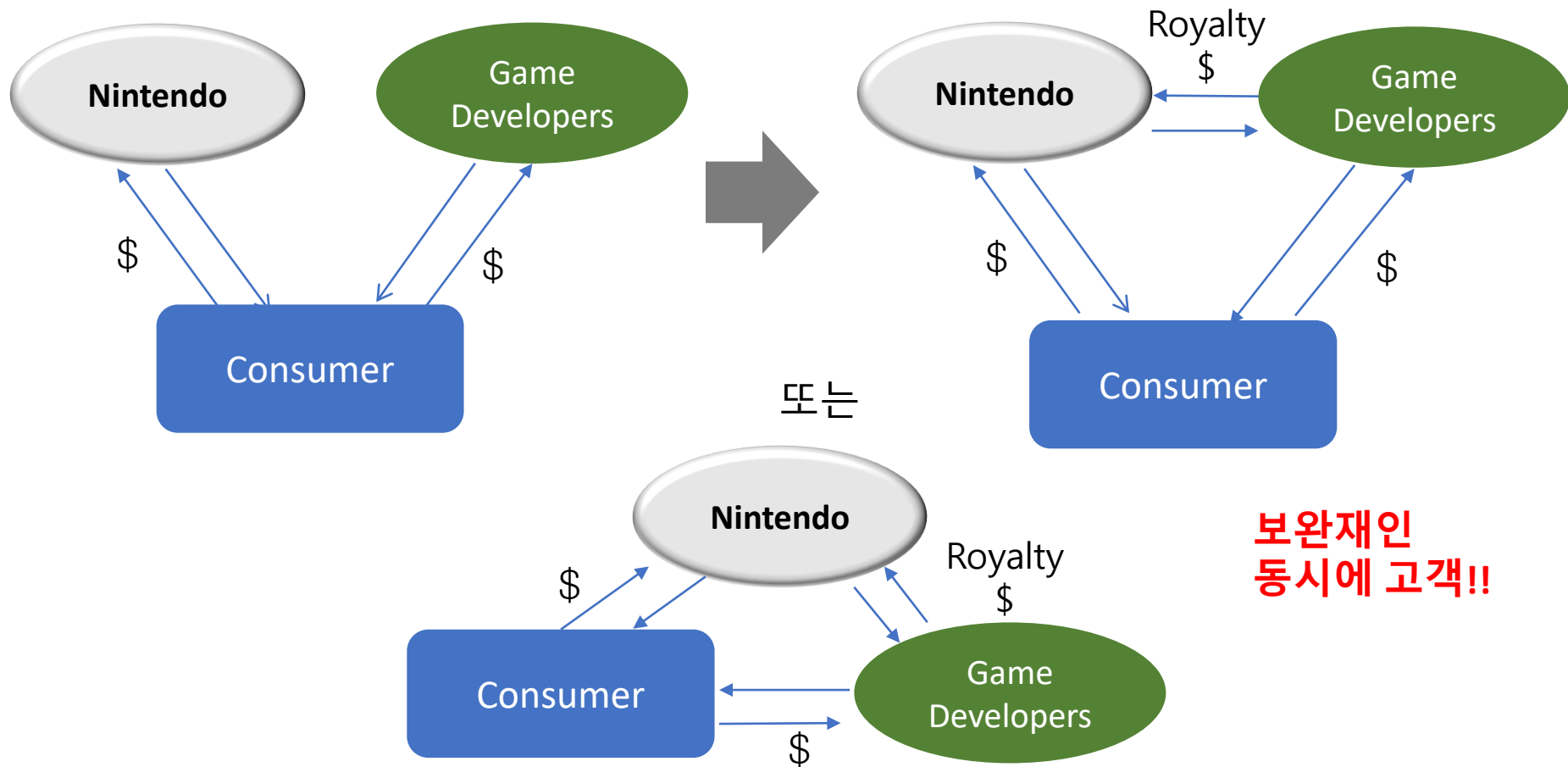
[After]
Platform 모델

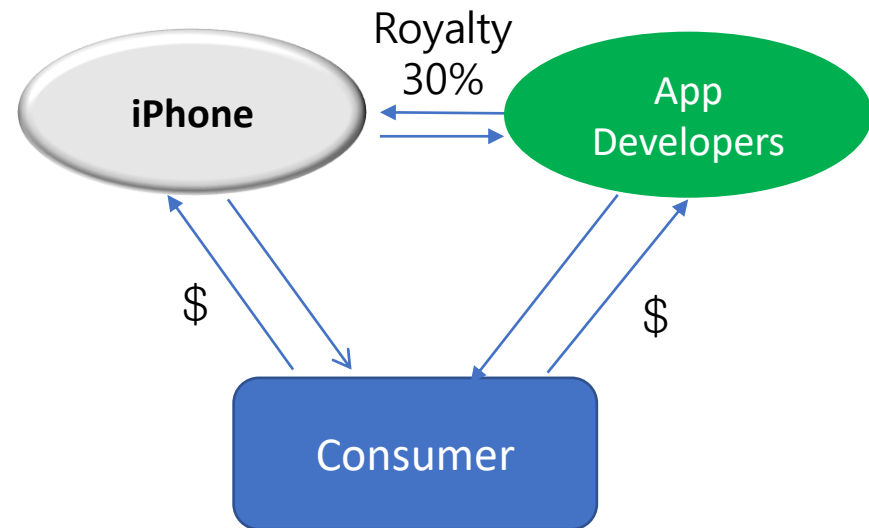
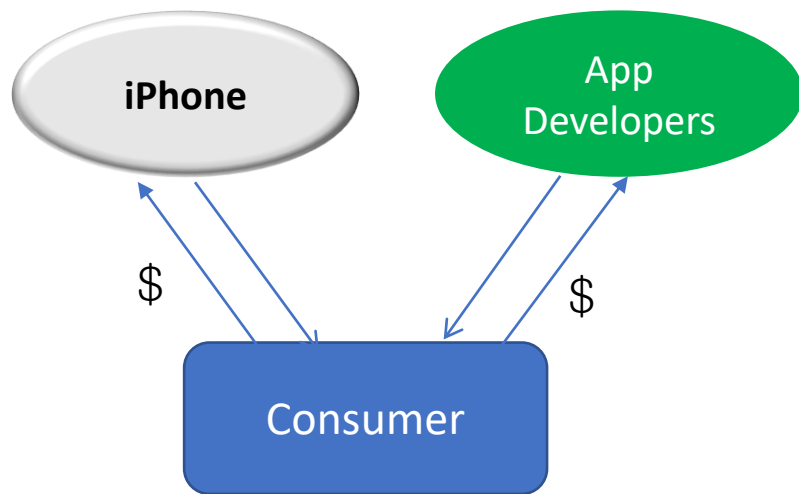


[왜 Platform Model로 가는가?]

- 간접네트워크 효과
- 재고 부담이 없음

2. “보완재의 고객화”: 닌텐도/아이폰 사례





**보완재인
동시에 고객!!**

보완재 궤변

- 공급자 관계를 보완관계라고 묘사하면 아주 그럴 듯 함
- “전기차와 배터리는 보완관계다. 아주 새롭고 중요한 보완재”
 - 사실은 공급관계 임
- 구글Search 와 광고주는 서로 보완적 파트너다
 - 사실 공급관계.. 광고주는 구글의 고객임
- Amazon과 입점 의류업체는 상호 보완관계로, 시너지가 크다
 - 사실 공급관계 (아마존이 장소를 제공하고, 입점업체가 수수료 지급)

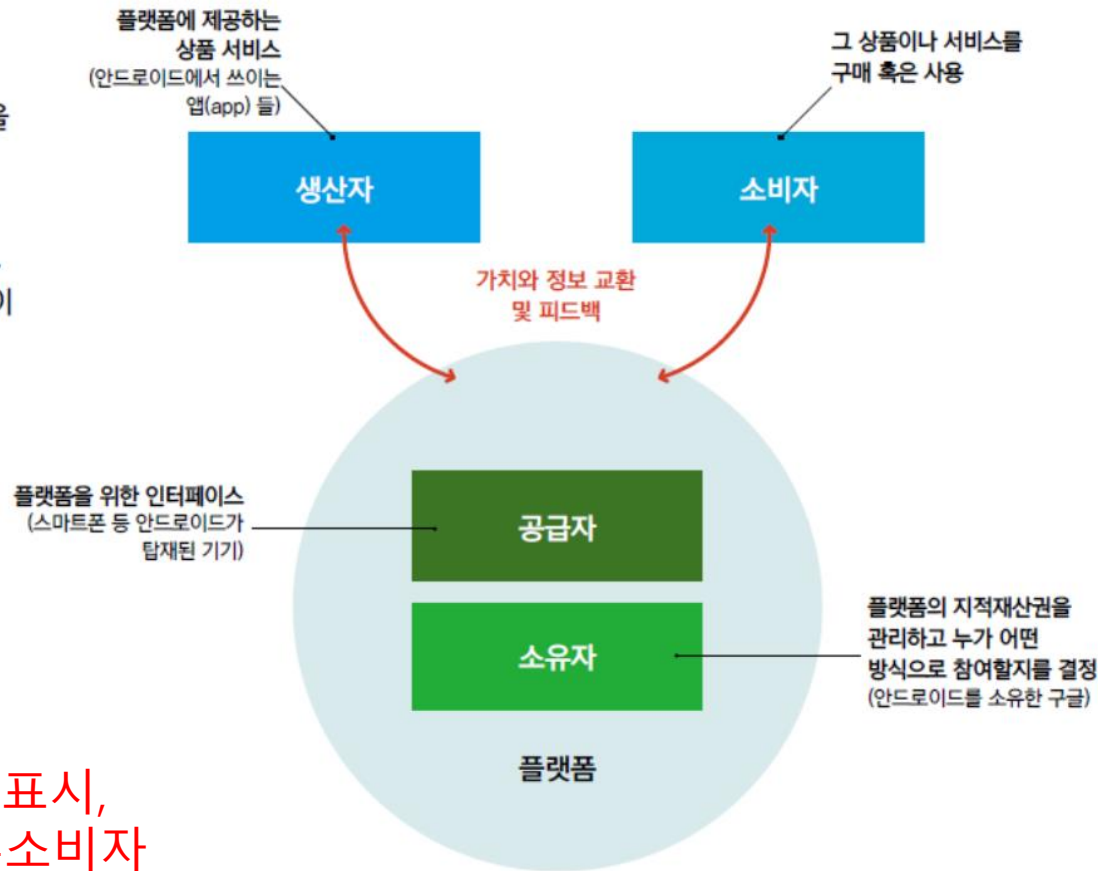
보완관계는 서로 교환거래(exchange transaction)가 없음!!

플랫폼 연구의 혼선 (I)

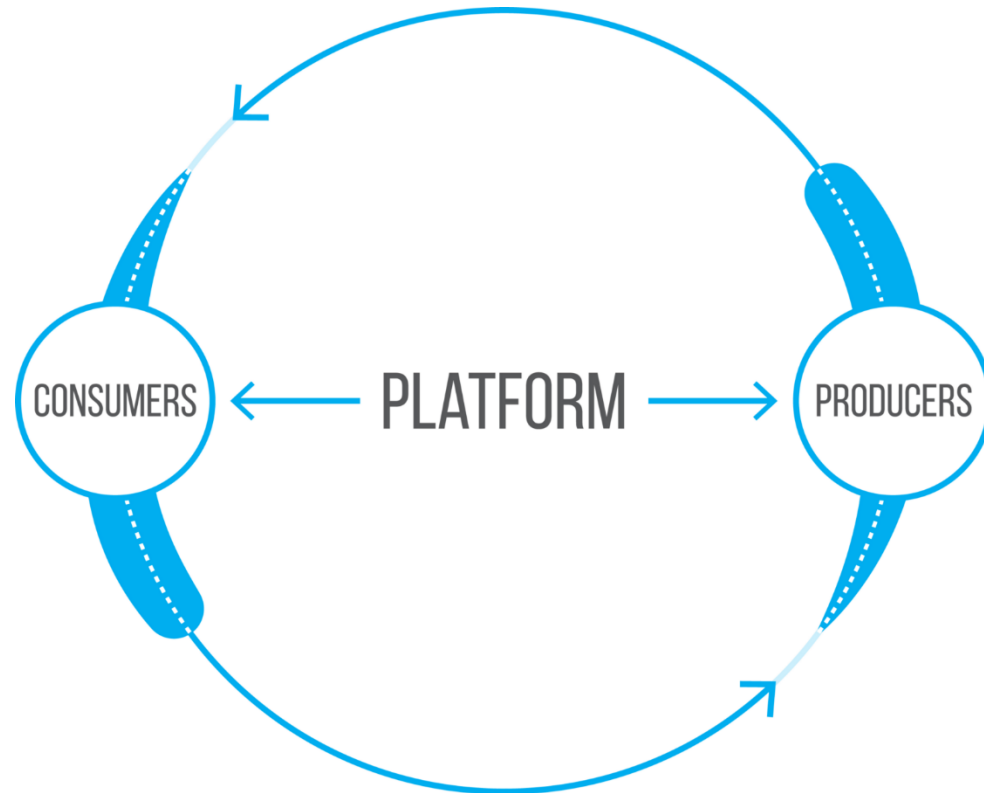
: 자의적으로 플랫폼을 시각화

플랫폼 생태계 참여자들

플랫폼은 생산자와 소비자를 끌어모으는 시장에 인프라와 규칙을 제공한다. 이 생태계 구성원들은 4가지 주요 역할로 분류되지만 그 역할은 순식간에 뒤바뀔 수 있다. 생태계 안팎의 관계를 이해하는 것이 플랫폼 전략의 핵심이다.



플랫폼을 하단에 표시,
플랫폼을 생산자-소비자
사이의 중개인으로 표시



고객을 좌우로 표시
그리고 플랫폼을 Customer-Producer사이의 중개인으로 표시

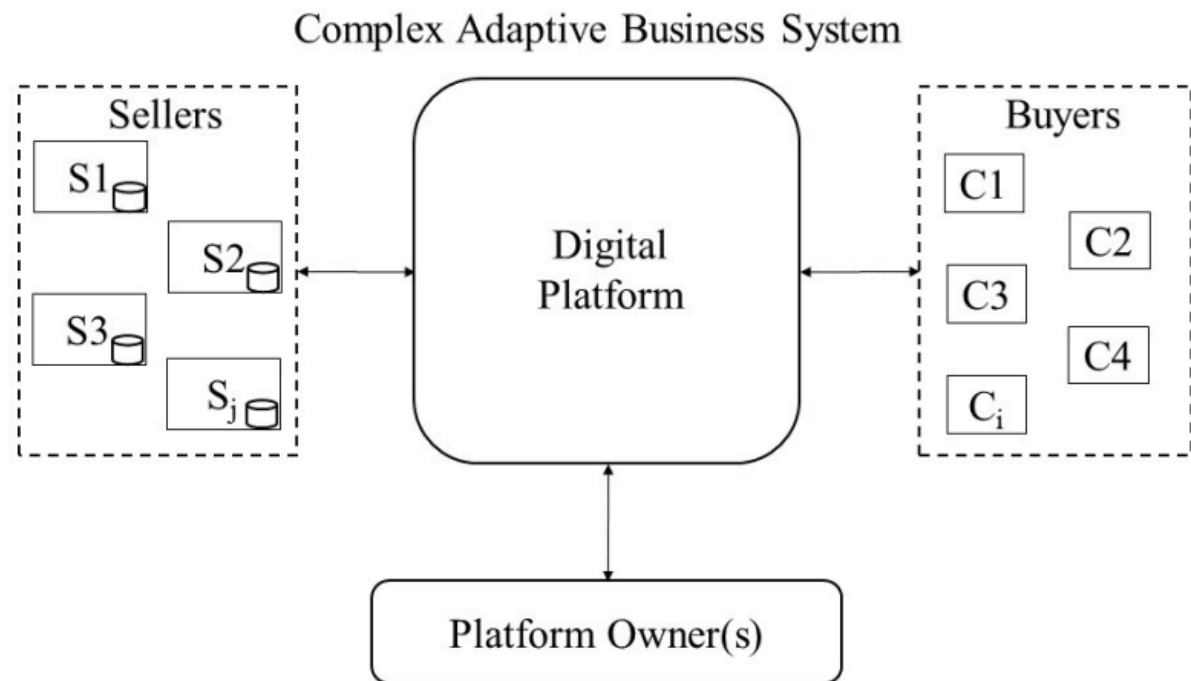


Figure 1. Digital Multisided Platform as a Complex Adaptive Business System

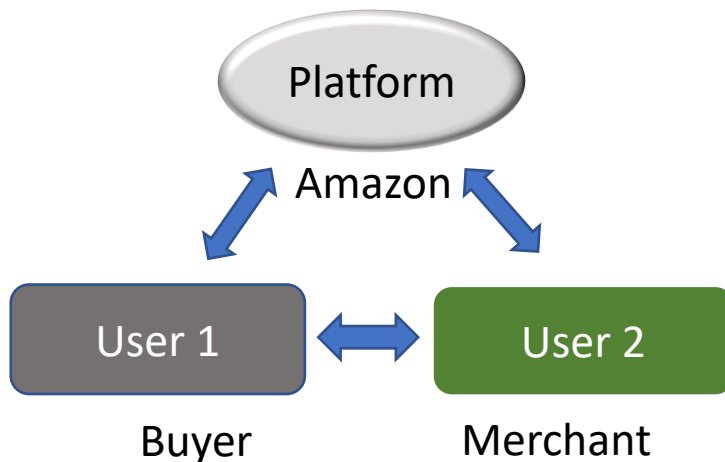
Malgonde, et al (2020) Taming complexity in search matching: Two-sided recommender systems on digital platforms, MIS Quarterly, 44(1): 49-84

플랫폼 연구의 혼선 (II)

: 최근 변화된 정의가 매우 부적절

(1) 초기정의 (2003~2015)

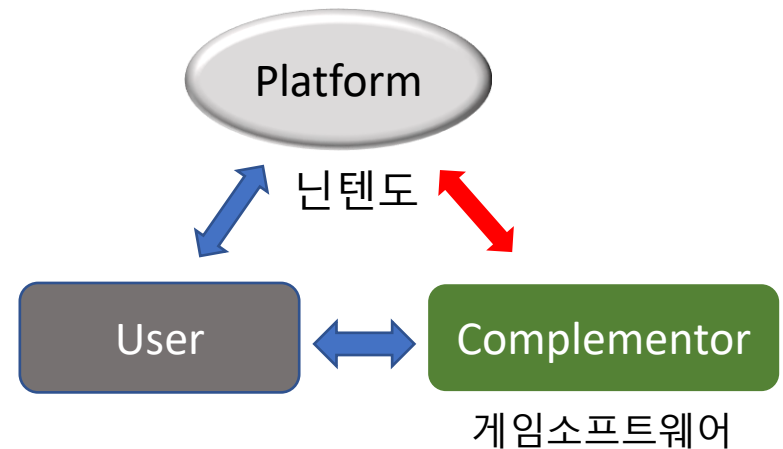
두 User집단간
네트워크 효과로 정의



(1), (2)를 다 포괄하는 정의
(바람직)

(2) 최근 정의 (2010~2021)

User(또는 Platform) - Complementor간
네트워크 효과로 정의



보완재 강조하는 좁은 정의
(매우 혼란)

(1) MSP의 초기 정의: Customer/User 강조

- Evans (2003, Review of Network Economics)
 - Multi-sided platforms coordinate the demand of distinct **groups of customers** who need each other in some way (p. 191)
- Rochet & Tirole (2006, p. 645), Rand Journal of Economics
 - Two-sided (or, more generally, multi-sided) markets are roughly defined as markets in which one or several platforms enable interactions **between end-users** and try to get the two (or multiple) sides “on board” by appropriately charging each side.
(이 분야를 개척한 가장 권위있는 저자들의 정의)
- Eisenmann, Parker & van Alstyne (2006), Harvard Business Review
 - Products and services that bring together **groups of users** in two-sided networks are platforms

● Hagiū & Wright (2015, p. 163), Int'l Journal of Industrial Organization → 이 분야 권위가 있는 저자들

- Existing definitions of MSPs suffer from excessive specificity, over-inclusiveness, or being too vague to be of use. As a result there is disagreement among those in the literature about what constitutes an appropriate definition.

(현재 MSP에 대한 정의가 매우 혼란스럽고 합의가 없음을 한탄)

- The most common approach to date has focused on the presence of important cross-group or indirect network effects between the two or more customer groups participating on the platform (e.g., Armstrong, 2006; Caillaud and Jullien, 2003).



즉, MSP의 가장 보편적인 정의는, “User그룹” 간의 네트워크 효과 문제를 보는 것이라고 주장

(2) 최근 MSP 연구추세와 정의 변화: Complementor 강조

- “Complementor”가 포함된 플랫폼 연구 다수





ELSEVIER

2021 Long Range Planning

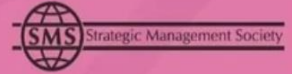
Volume 54, Issue 5, October 2021, 101994



In search of complementarities within and across platform ecosystems: Complementors' relative standing and performance in mobile apps ecosystems

M. Mahdi Tavalaei ^a✉, Carmelo Cennamo ^b✉

STRATEGIC
MANAGEMENT
JOURNAL



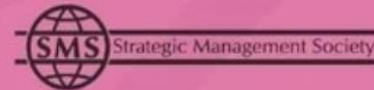
RESEARCH ARTICLE | [Open Access](#) |

Optimal distinctiveness in platform markets: Leveraging complementors as legitimacy buffers

Karl Taeuscher✉, Hannes Rothe
2020 SMJ

First published: 23 August 2020 | <https://doi.org/10.1002/smj.3229> |

STRATEGIC
MANAGEMENT
JOURNAL



SPECIAL ISSUE ARTICLE

Platform governance matters: How platform gatekeeping affects knowledge sharing among complementors **2020 SMJ**

Yuchen Zhang, Jingjing Li, Tony W. Tong✉

First published: 02 June 2020 | <https://doi.org/10.1002/smj.3191> |

최근 저자들이 Platform(MSP)을 정의할 때 complementor 개념을 넣으면서 혼선이 야기됨

- Economides & Katsamakas (2006, Management Science)
 - A firm that controls a proprietary platform makes strategic pricing decisions for the products it sells directly to the end-user, as well as with respect to **complementary** products to its platform sold by other firms. We call this two-sided platform pricing.
- Boudreau and Jeppeson (2015, Strategic Management Journal)
 - Research on network effects and platform strategy has largely conceptualized platforms as multi-sided markets in which producers of **complementary goods (“complementors”)** on one side compete to sell to users on the other side.

- Jacobides, Cennamo & Gawer (2018, Strategic Mgt. J.)
 - ecosystem comprises the platform's sponsor plus all providers of **complements** that make the platform more valuable to consumers
- Cennamo & Santalo (Org Science, 2019)
 - The literature on platform economics generally describes platform systems as two-sided markets (between end users and **complement providers**), with the distinct sides characterized by the presence of positive complementarities (or indirect network effects)

오류의 예 (1)

- 예를 들어 아마존 플랫폼 입점업체 (User 2)를 Complementor로 분석하는 것은 명백한 오류

Received: 6 May 2016	Revised: 25 May 2018	Accepted: 28 May 2018	Published on: 28 August 2018
----------------------	----------------------	-----------------------	------------------------------

DOI: 10.1002/smj.2932

RESEARCH ARTICLE

WILEY 

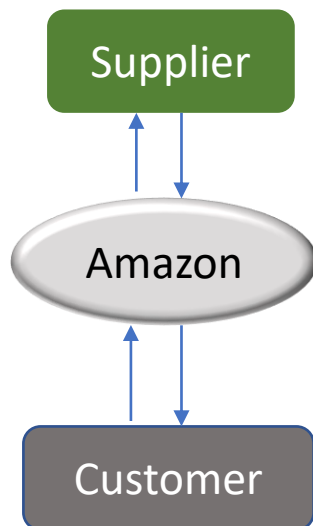
Competing with complementors: An empirical look at Amazon.com

Feng Zhu¹  | Qihong Liu²

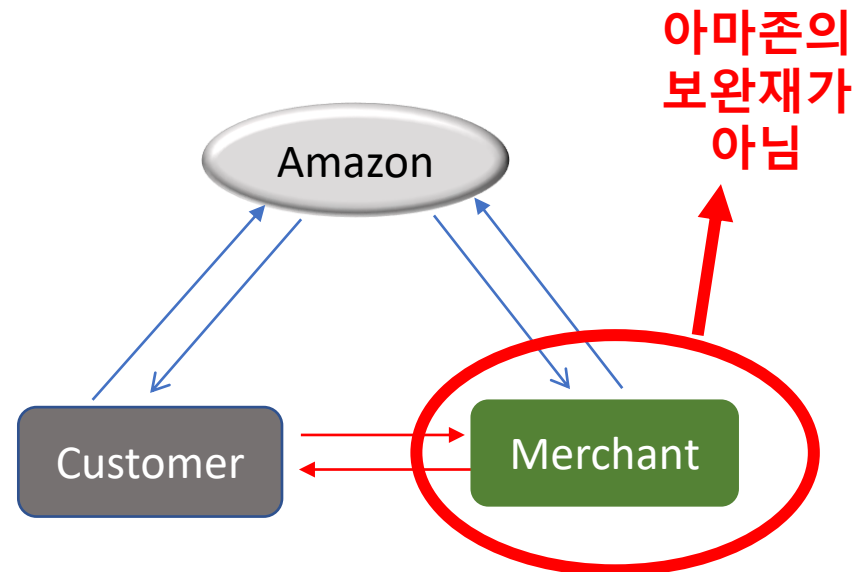
2016
From: Strategic Management Journal

- 아마존과 입점업체가 보완자인지 공급자에 가까운 User인지는 그림을 보면 명확
 - 보완재란 말의 광범위성에 이끌리면 안됨

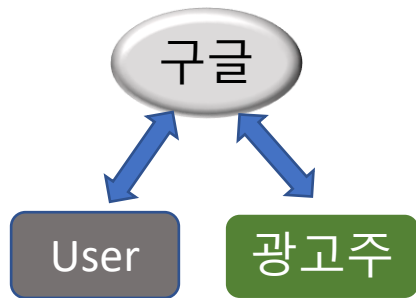
[Before]
Pipeline 모델



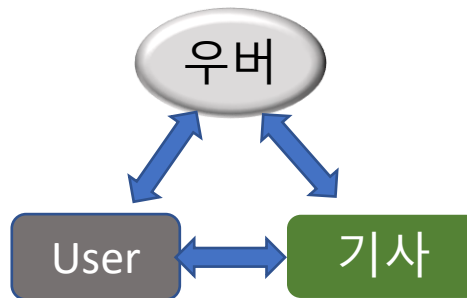
[After]
Platform 모델



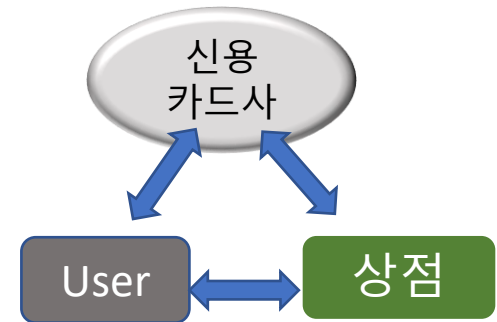
- 또한 최근 논문들 정의에 따르면, 아래의 전형적 MSP들도 모두 Complementor 개념으로 설명해야 함



구글과 광고주가 보완재?



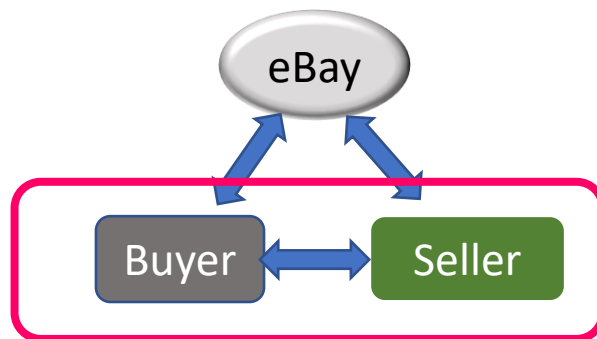
우버와 기사가 보완재?



신용카드사와 상점이 보완재?

오류의 예 (2): 좀 심함

- Kretschmer, Leiponen, Schilling & Vasudeva (2021, SMJ)
 - A defining feature of platform ecosystems is the interdependence between a stable core or “platform” that interfaces with a dynamic and heterogeneous set of **complementary components** to generate a stream of derivative products (Baldwin & Clark, 2000; Jacobides, Cennamo, & Gawer, 2018).
 - For example, eBay as a platform provides standardized and relatively fixed ways of searching and transacting, whereas **buyers and sellers are complementors** who provide a heterogeneous and constantly evolving set of opportunities to buy and sell.



eBay가 플랫폼인 이유가
Buyer와 Seller가
Complementor이기
때문이라고 함

이렇게 따지면 시장의 모든
거래는 보완적!!!!

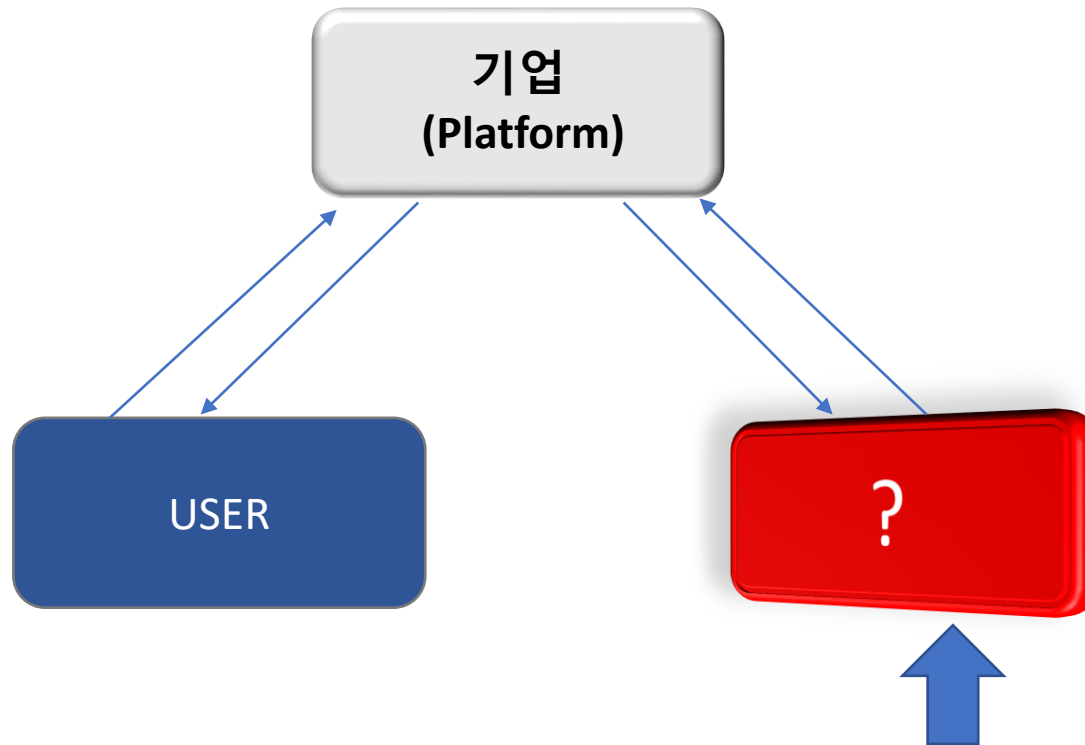
두 정의를 병행한 연구들

- Eisenmann, Parker & Van Alstyne (2011)
 - Platforms are two-sided when they serve two distinct and mutually attracting groups of **users**, as with video game players and developers (Parker and Van Alstyne, 2000, 2005; Rochet and Tirole, 2003). Two-sided networks often have a supply side that encompasses vendors who offer **complements** to demand-side users. (pp. 1273-1274)
- McIntyre & Srinivasan (2017, Strategic Management J.)
 - platforms can be conceptualized as interfaces—often embodied in products, services, or technologies—that can serve to mediate transactions between two or more sides, such as networks of **buyers and sellers** (for example, eBay) or **complementors** and users (for example, Linux in enterprise server software)

플랫폼의 독점 이슈

- 간접네트워크 효과로 인한 자연독점 성향
- GAAF (Google, Amazon, Apple, Facebook) 모두 플랫폼 활용
- New Brandeis 그룹의 부상
 - 예: Lina Khan (2017) Amazon' Antitrust Paradox
 - 2021년 3월 바이든이 31세의 Lina Khan을 FTC 의장에 임명
- Netflix는 플랫폼인가?
 - No. 산업가치사슬 그려보면 답이 나옴
 - 그러나 흥미롭게도 간접네트워크 효과가 관찰됨
 - 과연 Supplier와 Buyer간에도 간접 네트워크 효과가 있을 수 있는지 매우 흥미로운 연구 주제

7th Force? : 고객이 아닌 “고객화” 전략



공급자, 보완자... 그 다음 손님은?

답은 산업가치사슬에 있고
이미 미국의 H교수등이 최근 논문발표

발표 요약 및 결론

- 산업가치사슬을 그리는 것이 의외로 어려움
- IT와 기존 산업이 결합하면서 보완재와 양면시장이 생태계의 복잡성을 더 증대시킴
 - 그리기 더 어려워 짐
- 현재 생태계/플랫폼 연구에서 보완재와 양면시장을 잘못 해석하는 연구 다수
- 플랫폼 전략의 핵심은 타 기업의 “고객화”이며, 이것이 생태계 제7의 전략