

가상재화의 현금거래가 비즈니스에 미치는 영향 : 온라인게임 아이템 현금 거래를 중심으로

전성민*

가천대학교 경영대학 부교수

이보경**

University of New South Wales 박사과정

국 문 요 약

본 연구는 온라인 게임 아이템과 같은 가상재화가 현금 거래될 경우 온라인 게임 비즈니스에 미치는 영향을 정량적으로 추정하려 했다. 기존 연구문헌에서 온라인 상거래와 모바일 앱 유통에서 활용된 롱테일 분포 계량 추정 방법론을 이용하여 추정한 결과, 온라인 게임 거래소의 거래 아이템 총액은 약 1조 5천억 원으로 추정되었다. 이 중, 전문적인 작업장 매출 규모는 연간 약 8,700억 원으로 아이템 중개 거래 사이트 게임 머니 및 게임 아이템 거래 총액 대비 58% 수준으로 추정되었다.

본 연구는 학문적 분석이 매우 제한된 온라인 게임 상의 가상재화 아이템의 현금거래에 대한 정량적 분석 시도라는 점에서 의의를 가지며 특히, 작업장 및 작업장의 게임에 미치는 영향을 정량 분석한 거의 최초의 연구이다. 다만, 아이템 거래시장에 대한 데이터 및 게임 운영에 대한 내부 정보가 제한되어 연구문헌에 기초를 둔 추정방법론을 활용하였으며 게임 산업계의 전문가들의 의견을 반영하여 추정한 분석 결과이다. 또한 본 연구는 작업장 및 불법 서버로 말미암아 발생하는 사회적 비용 등을 온라인 게임 서비스 제공 회사에 일방적 책임을 갖게 하는 것 보다는 사회 전반적인 관점에서 접근해야 한다는 정책적 시사점을 제시한다.

핵심어: 가상재화, 온라인 게임, 게임 아이템, 롱테일, 작업장

1. 서론

온라인 플랫폼 비즈니스의 창업, 성장과 함께 가상재화, 가상화폐에 대한 관심이 커지고 있다. 특히, 온라인 게임 산업이 발달하면서 온라인 게임의 아이템 및 계정 거래가 급성장하고 있다. 보통 게임 안에서 게임머니를 벌기가 어렵고 시간이 오래 걸리기 때문에 단시간에 무기 등을 업그레이드하기 위해 아이템을 구매하려는 사용자가 많다. 통상적으로는 게임회사는 이용자들의 아이템, 계정 현금 거래를 금지하기 때문에 게임 아이템 및 계정 현금거래 알선을 전문으로 하는 아이템 거래 시장 (예. 아이템 매니아, 아이템 베이 등)도 동반 성장 중이다.

온라인 게임 아이템 및 계정의 거래는 이차적인 시장 (Secondary Market)으로 게임 업계에 지대한 영향을 미치고 있으며 음성적인 거래 특성 때문에 사회적으로 부정적인 인식과 함께 온라인 게임 산업에 대한 규제 정책 수립 시

규제를 강화하게 하는 동인으로 작동해 왔다.

아이템 거래 시장은 게임 외부의 시장이지만 해당 시장에서 발생하는 각종 사건 사고가 게임 자체에 대한 사회적 인식 형성에 영향을 미친다. 온라인 게임 리니지의 고가 아이템 현금 거래 진행 중 발생한 사기 사건이 법정 다툼으로 번지면서 언론의 주목을 받고 게임에 대한 사회의 부정적인 인식을 강화하는데 영향을 미쳤으며 이 외에도 각종 게임 커뮤니티에 소액 사기사건, 작업장이나 ‘꾼’들로 인한 피해사례 등장이 빈번하다.

아이템 및 판매자가 아이템을 저렴하게 판매하는 것처럼 속이고 대금만 받은 후 연락이 되지 않는 사기 사건도 다수 발생하고 있으며 이런 사고를 통한 피해액도 늘어나고 있다. 또한 자동사냥, 단순 반복 활동을 통해 판매를 목적으로 전문적으로 아이템 및 계정을 생산하는 ‘작업장’ 규모가 커지고 개인정보 도용과 같은 사회적 문제를 야기하기도 한다.

* smjeon@gachon.ac.kr

** z5189966@ad.unsw.edu.au

온라인 및 모바일 게임 내에 크게 형성된 게임 아이템 및 계정 현금거래 시장에 대한 분석이 매우 부족하다. 온라인 아이템 및 계정의 현금 알선 거래는 관련 정보가 공개되지 않아 학문적 분석이 거의 이루어지지 않는다. 아이템 현금거래 시장은 매우 장기간에 걸쳐 형성되었으나 해당 시장의 특성, 거래 경로 및 이용자 현황 등에 대한 게임사의 이해가 부족한 현실이다.

김휘강 외(2018)는 게임머니의 현금화 과정 또한 기업 형으로 진화하여 발생한 생산물을 일반 사용자(구매자)와 직접 거래하기 보다는 중개 캐릭터가 있어 이를 통하여 거래가 이루어짐을 정량적인 분석을 통해 밝힌 바 있다. 해당 연구에서는 이러한 생산자-중개자-구매자의 관계와는 별도로 생산된 재화가 특정 집단 내부에서 소비되는 관계(길드 활동 등) 또한 확인 하였다. 김휘강 외(2018)의 연구는 이러한 온라인 게임 현금거래 시장에 대한 다음과 같은 위상을 제시하였다. 이러한 중개 캐릭터는 특정 및 추정성이 어려우며 적발 시 다른 노드로 옮겨가기가 쉬워 서비스 제공자 측에서 단속하기가 더 어려운 실정이다.

본 연구는 아이템, 계정 현금 거래 알선이 게임에 미치는 영향을 분석하며 이에 따른 정책적 시사점을 도출하는 데 목적을 두고 있다. 이러한 현상에 대하여 게임사 차원의 적극적인 선제 대응 및 사건 사고의 발생을 미연에 방지하기 위해 해당 시장과 그 활동에 대한 정량적 연구를 시도하고자 한다.

II. 연구 모델 및 추정결과

온라인 게임에는 웹보드 게임, 캐주얼 게임 등 다양한 장르의 게임들이 많지만 게임 아이템의 현금 거래는 MMORPG(MMORPG, Massively Multiplayer Online Role Playing Game)에 집중되어 있어 해당 분야를 중점적으로 연구하였다. 이를 위해 게임 아이템 현금 거래현황을 파악하기 위해 게임회사, 중개거래사이트, 작업장, 게임 이용자들의 실질적인 거래 형태에 대한 세부적인 조사가 필요하여 아이템 현금 거래에 관련된 주체들에 대한 개별적 심층 인터뷰와 전문가 인터뷰, 문헌 조사를 실시하였으며 작업장 등 직접적인 면접 인터뷰가 불가능할 경우에 한해서는 블로그, 유튜브 등 온라인 문헌 조사를 통해 정보를 취득했다. 이와 더불어 게임 아이템 현금 거래의 내용을 분석하기 위해 아이템메이, 아이템매니아 등 중개거래 웹사이트의 최근 6개월 간 데이터를 추출, 활용하였다. 특히, 중개거래사이트에서 공시하고 있는 순위(Ranking) 정보를 바탕으로 Garg & Telang(2013)의 공개된 랭킹 정보를 바탕으로 하는 시장 추측 방법론을 활용, 온라인 아이템 현금

거래 시장의 규모를 추정하였다.

2.1 게임 재화의 거래 규모 추정

국내 최대의 아이템 거래 중개 사이트인 아이템 매니아는 매주 게임 당 거래 순위와 최고가 게임 머니 / 아이템 거래 금액 정보를 제공한다. 2018년 3월~9월 간의 주간 거래 순위 Top 30을 정보를 검토해 본 바, 매 주차별로 소폭 변화가 있으나 대다수의 거래가 오래된 인기 게임 중심으로 이뤄지기 때문에 순위 자체의 대폭 변경을 보기는 어렵다(<표 1>).

<표 1> 아이템매니아 제공 거래주간순위

거래 주간 순위 TOP 30						2018년 07월 3주		
1	메이플스토리	-	11	테일즈위버	▼ 1	21	온라인삼국지2	▲ 4
2	리니지M	▲ 1	12	리니지2(에블루션)	▲ 5	22	테라	-
3	던전앤파이터	▼ 1	13	다크에덴	▼ 1	23	천애명월도	▼ 3
4	리니지	-	14	피파온라인4	▲ 2	24	디아블로2	▲ 2
5	플레이드먼쇼콜	-	15	아스카로드	▼ 4	25	커이저	▼ 4
6	버팔로나라	-	16	리니지2	▼ 1	26	엘소드	▲ 4
7	마비노기	▲ 1	17	리그나로크베로	▼ 4	27	리그나로크	▲ 1
8	거상	▼ 1	18	리그나로크M	-	28	메이플스토리M	▼ 4
9	마비노기영웅전	▲ 5	19	파이널판타지14	-	29	아카메이지	▲ 4
10	검은사막모바일	▼ 1	20	아이온	▲ 3	30	어둠의전설	▲ 2

출처: 아이템 매니아 <http://trade.itemmania.com/>

Garg & Telang(2013)과 같이 파레토 법칙을 적용하여 상위권으로 공개된 30개의 게임이 전체의 20%를 반영한다고 가정하였을 때 해당 사이트에서 거래되는 전체 게임의 수는 150~200개 가량으로 추정된다.

2.2 게임 머니와 아이템 거래 분석

2.2.1 게임머니 거래

2018년 3월~9월 간의 게임머니 주간 순위 Top 10 기준, 매 주차별로 소량의 변동은 있으나 1위가 최고 600만 원에서 최저 250만 원 선 까지 이동하며 10위 수준은 250만 원 선을 유지하는 것을 확인 할 수 있었다.

취합된 금액 자료 <표 2>를 바탕으로 그래프를 생성할 경우 비선형관계가 만들어지는데(<그림 1>), 이는 Garg & Telang(2013)의 그래프와 유사한 패턴을 보임을 알 수 있다.

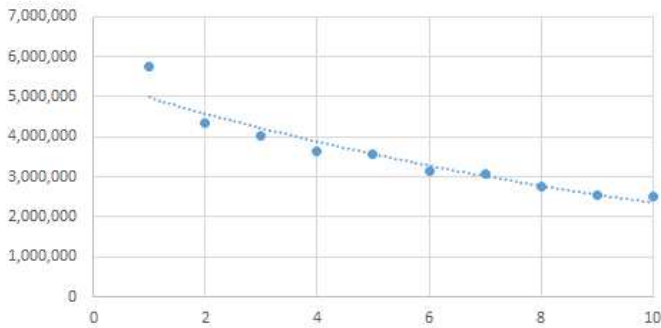
<표 2> 게임머니 거래 금액

> 게임머니 최고가

순위	게임	거래금액	거래종료일
1	리니지	5,760,000	2018-07-12 14:17:40
2	리니지	4,350,000	2018-07-10 20:46:21
3	리니지	4,018,260	2018-07-09 02:09:29
4	리니지	3,638,100	2018-07-09 12:46:40
5	리니지	3,550,000	2018-07-13 10:14:36
6	메이플스토리	3,150,000	2018-07-12 11:06:02
7	리니지M	3,069,000	2018-07-10 19:01:59
8	블레이드앤소울	2,752,000	2018-07-13 22:37:08
9	메이플스토리	2,540,000	2018-07-08 22:08:57
10	리니지	2,500,000	2018-07-11 09:50:44

출처: 아이템 매니아 <http://trade.itemmania.com/>

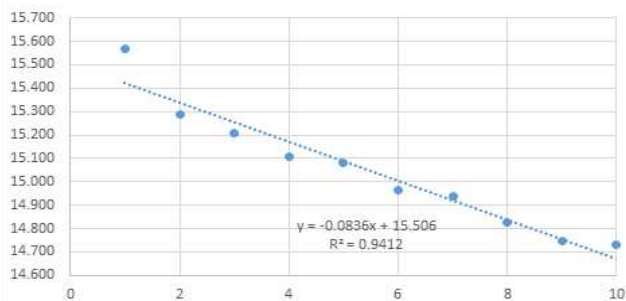
거래금액



<그림 1> 게임머니 거래 금액 그래프

위 그래프에 log 변환을 적용하여 선형 회귀분석을 진행한 결과(<그림 4>) 주간 1,000건의 거래가 있다고 가정할 경우 거래 규모는 6,200만 원가량으로 추산 되며 이를 연간 거래로 확대할 시 32억 원 가량의 거래가 발생하는 것으로 추정된다.

log(amount)



<그림2> 게임머니 거래 금액 그래프 (log 변환)

2.2.2 게임아이템 거래

동일 기간에 대하여 아이템 Top 10 리스트는 역시 매 주차별로 변화가 있으나 1위가 최고 1,000만 원 선에서 최저 500만 원 선에서 이동하며 10위 수준은 500만 원에서 300만 원 선을 유지하고 있다(<표 3>).

<표 3> 아이템 거래 금액

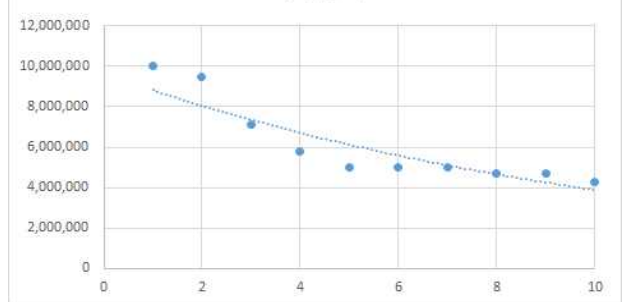
> 아이템 최고가

순위	게임	거래금액	거래종료일
1	바람의나라	10,000,000	2018-07-09 21:24:51
2	리니지	9,500,000	2018-07-11 16:57:39
3	아스가르드	7,100,000	2018-07-13 02:19:43
4	리니지	5,800,000	2018-07-13 14:43:33
5	아스가르드	5,030,000	2018-07-09 21:17:36
6	메이플스토리	5,030,000	2018-07-13 13:07:09
7	메이플스토리	5,000,000	2018-07-12 00:13:51
8	메이플스토리	4,700,000	2018-07-12 09:31:12
9	리니지	4,698,000	2018-07-12 00:33:09
10	메이플스토리	4,280,000	2018-07-08 18:09:18

출처: 아이템 매니아 <http://trade.itemmania.com/>

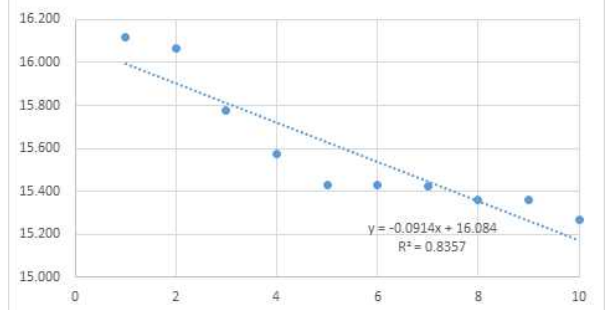
동일한 변형을 적용 할 경우 아래와 같은 그래프가 만들어진다.

거래금액



<그림 3> 게임아이템 거래 금액 그래프

log(amount)



<그림 4> 게임아이템 거래 금액 그래프(log 변환)

그 결과 주권 1,000건의 거래가 있다고 가정하게 될 경우 주권 약 1억 1천만 원으로 연간 총 거래 물량은 약 53억 원이 될 것으로 추정되었다.

2.2.3 거래 총액 추정

아이템 매니아와 아이템 베이의 2017년 합계 매출은 약 500억 원이며 거래 아이템 총액은 1조 5천억 원으로 추정되는데 이 값이 본 연구의 모델로 추정 값과 큰 차이를 보이는 이유는 대다수의 거래가 소액으로 일어나고 있기 때문인 것으로 추정된다. 중개거래 이용자 설문(한국게임산업개발원, 2006)에 따르면 약 52%의 MMORPG 이용자들이 6만 원 이하의 소액 중개거래를 한다고 하여 룬테일 법칙이 적용되는 것으로 나타났다. 현재의 물가 상승 및 이용자 소비 증가 패턴을 고려하여도 10만 원 이하의 소액 거래가 절반 이상을 차지한다고 추정할 수 있기 때문에 Top 10 정보만으로 추정하는 데에 통계적인 한계가 있다.

2.3 작업장에 대한 추정

2.3.1 작업장의 정의

대부분의 게임에서 아이템의 생산은 설계된 아이템들을 게임 상의 캐릭터들이 획득 혹은 제작하도록 설계되어 있어 기본적으로 모든 게이머들은 일종의 소규모 작업장으로 볼 수 있다. 그러나 일반적인 의미와 본 연구에서 정의하는 작업장은 재미를 목적으로 하는 것 보다 수익성을 목적으로 대규모로 게임 봇 등 여러 개의 계정을 비인가 자동화 프로그램을 통해 사용하는 경우로 한정 짓는다.

2.3.2 추정을 위한 가정

정량적인 추정을 위하여 우리는 다음과 같은 사항들을 가정하여 연구를 진행하였다. 작업장의 게임에 대한 미시적 영향을 분석하기 위해서는 작업장의 긍정적 영향과 부정적 영향을 모두 고려해야 하는 만큼 아래의 식이 기본이 되어야 한다.

작업장 참여로 인한 게임의 영향 = (직접적인 작업장 모니터링 및 고객지원 비용) + 작업장의 게임 내 긍정적 효과 - 작업장의 게임 내 부정적 효과

하지만, 작업장은 해당 게임의 속성에 따라 매우 다른 양상으로 나타나고 같은 게임 안에서도 게임의 수명 주기(Life Cycle)에 따라서도 다르게 나타나므로 거시적인 관점 또한 포함하기 위하여 국내 게임회사들의 추가적인 비용

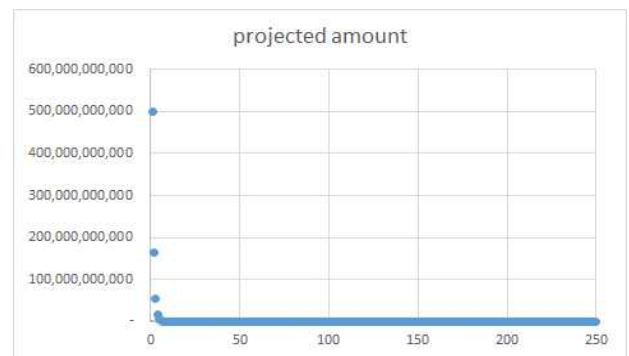
을 추가하여 아래의 식을 추정의 중심으로 하였다.

작업장 참여로 인한 게임의 영향 = (직접적인 작업장 모니터링 및 고객지원 비용) + (모니터링 소프트웨어 + 투입 인건비 + 간접비 등) + (작업장의 게임 내 긍정적 효과 - 작업장의 게임 내 부정적 효과)

4.2.3 전문적인 작업장 규모 추정

보도된 대규모 작업장 적발 기사 등을 바탕으로 최대 규모의 작업장에서 연간 5,000억 원, 일정 규모 이상의 작업장에서 연간 2~3억 원 가량이 발생한다고 가정하고 룬테일 법칙을 적용하여 전체 6,000 개의 작업장 중 일정 규모 이하의 영세 작업장이 전체의 약 50% 수준이 되도록, 설정하여 작업장 규모를 시뮬레이션 하였다. Top 10까지 로그 선형 분포를 따르고 1,000 등 수준까지 6,000만 원, 3,000 등 수준까지 2,000만 원, 6,000 등 수준까지 1,000만 원 규모를 가정하였을 때(작업장 유지를 위한 최소 규모에 따른 Data Truncation 가정) 아래와 같은 그래프를 얻었다 (<그림 5>).

전문적인 작업장의 규모가 아래와 같은 분포를 따를 경우 매출 규모는 연간 약 8,700억 원으로 추산되며 이는 아이템 중개 거래 사이트 게임 머니 및 게임 아이템 거래 총액 대비 약 58% 수준으로 추정된다.



<그림 5> 전문 작업장 규모 추정

III. 결론

본 연구는 급성장 중인 게임 아이템 및 계정 거래의 이차적인 시장(Secondary Market)과 아이템 현금 거래가 게임에 미치는 영향을 정량적으로 추정해 보고자 했다. 본 연구는 학문적 분석이 매우 제한된 게임 아이템 현금거래에 대한 정량적 분석이라는 점에서 의의를 가지며 특히, 작업장 및 작업장의 게임에 미치는 영향을 정량 분석한 거의 최초의 연구로 아이템 거래시장에 대한 데이터 및 게임

운영에 대한 내부 정보가 제한되어 연구의 한계가 있으나 게임 산업계의 전문가들의 의견을 반영하여 추정된 분석 결과이다.

분석 결과, 아이템 매니아와 아이템 베어로 대변되는 아이템 거래소의 거래 아이템 총액은 약 1조 5천억 원으로 추정된다. 이 중 전문적인 작업장 매출 규모는 연간 약 8,700억 원으로 아이템 중개 거래 사이트 게임 머니 및 게임 아이템 거래 총액 대비 58% 수준으로 추정되었다.

향후 과제로는 미시적 게임 수준에서 작업장 거래 내역을 검토해 본 후, 작업장 참여로 인한 직, 간접적인 긍정적, 부정적 영향을 모두 측정할 필요가 있다. 게임 이용자를 신규 / 계속 / 휴면(탈퇴) 이용자 등으로 구분하는 것 또한 좋은 접근법이라 사료된다.

아이템의 생성은 주로 계속 카테고리의 유저가 하게 되는데 이 중 일부는 휴면 유저가 된다. 반면 신규 유저는 고등 아이템 생성을 위한 기초 재료 아이템 생산을 하며 신규 유저와 계속 유저 모두 고등 아이템을 구매하는 소비자이다. 휴면 유저의 아이템은 원칙적으로는 계정이 휴면됨과 동시에 게임에서 사라져야 하지만 대다수의 유저들은 휴면 상태로 돌입하기 전에 계정 정리를 실시하여 소지한 고가 아이템을 현금화를 진행한다. 그 결과 사용자는 줄었지만 시장에 있는 고급 아이템의 수는 증가하여 해당 아이템을 제작하기 위한 시간적인 노력과 투자는 줄어들고 현금을 통한 아이템 획득을 시도할 가능성이 높아진다는 가설을 검증하는 개별 게임에서 아이템 판매에 대한 온라인, 모바일 소비자 행동 분석 역시 향후 연구주제로 기대된다.

참고문헌

- 임하나(2009). MMORPG의 게임 아이템 현금거래 유형과 한계점 연구. *한국과학기술정보연구원* 9(1), 33-41.
- 한국게임산업개발원, *온라인게임 아이템 현금거래 심층 실태조사 2006*.
- 유병준(2009). 가상경제 유형론-온라인 게임을 중심으로. *한국게임학회 논문지* 9(3), 43-52.
- 이정훈(2010). 최근 게임아이템 현금거래 사건과 관련한 형사법적 문제점과 전망. *중앙법학* 12(2), 55-89.
- 최성락(2006). MMORPG 사이버 공간에 대한 규제 패러다임에 관한 연구: 온라인게임 아이템거래 문제를 중심으로. *행정논총* 44(2), 150-177.
- 박현아·이재진(2016). 온라인 MMORPG 약관의 아이템 현금거래 금지 조항에 대한 이용자들의 인식 연구. *언론과학* 15(1), 143-181.
- 강성욱·이진·이재혁·김휘강(2015). MMORPG 에서 GFG 쇠퇴를 위한 현금거래 구매자 탐지 방안에 관한 연구. *정보보호학회논문지*, 25(4), 849-861.

- 김하나·곽병일·김휘강(2015). MMORPG 게임 내 계정도용 탐지 모델에 관한 연구. *정보보호학회논문지*, 25(3), 627-637.
- 우지영·김휘강(2017). 온라인 게임 내의 부정 행위 탐지 연구 동향. *정보보호학회지*, 27(4), 14-21.
- 유창석·김휘강(2017). 네트워크 기반 정보재의 불법 사설서버로 인한 피해규모 추정에 대한 연구; 온라인 게임 사례를 중심으로. *한국혁신학회지*, 12(3), 67-82.
- 심상은(2015). 게임 아이템 거래를 통한 자금세탁 기법 고찰 및 방지방법에 대한 연구. *디지털포렌식연구*, 9(2), 1-25.
- 권용만(2016). 온라인 게임 내 경제 시스템의 발전에 관한 연구. *한국컴퓨터게임학회논문지*, 29(2), 21-27.
- Nazir, M., Lui, C.S.M.(2017). A survey of research in real-money trading (RMT) in virtual world. *International Journal of Virtual Communities and Social Networking (IJVCSN)*, 9(1), 34-53.