

게임공학과 2019학년도 졸업연구



본 논문집은 SW중심대학 사업단이 지원한 캡스톤디자인과 산학융합
프로젝트로 산출된 게임공학과 졸업연구 결과물입니다.



동명대학교
TONGMYONG UNIVERSITY

게임공학과

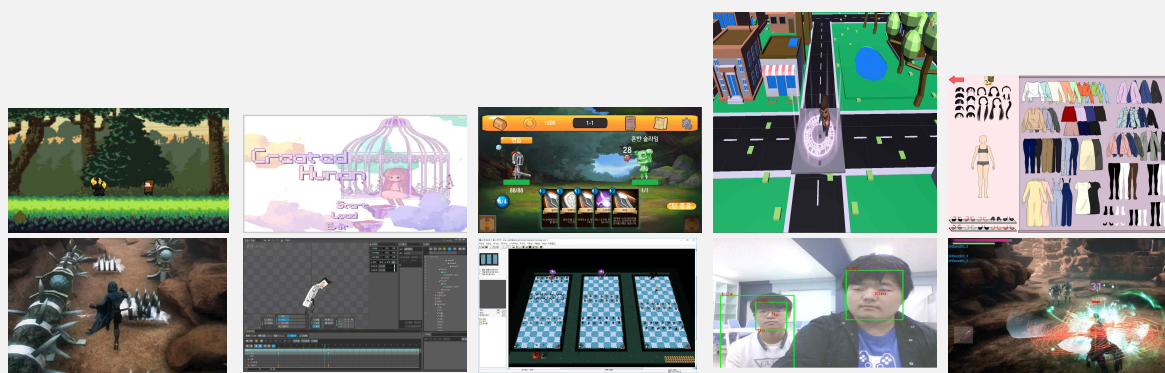


게임공학과

2019학년도 졸업연구



본 논문집은 SW중심대학 사업단이 지원한 캡스톤디자인과 산학융합프로젝트로 산출된 게임공학과 졸업연구 결과물입니다.



2020.2
게임공학과



머리말

2020년 졸업생들에게 우선 축하의 말을 하고 싶습니다.

학교생활을 통해 익힌 내용을 활용하여 의미 있는 결과를 만들고 졸업하게 된 모든 졸업생에게 그동안의 노력에 합당한 미래가 함께 펼쳐지기를 학과 교수 모두가 같은 마음으로 기원합니다.

올해는 처음으로 학위 논문이 아니라 여러분의 작품을 간략히 정리하여 소개하는 학술회의 양식의 논문집을 시도하였습니다. 기존의 논문에 비해 논문의 분량은 간략해졌지만, 졸업 작품을 위해 쏟은 시간과 노력, 그리고 연구를 정리하기 위한 문서 작성과 요약, 발표 등의 시간은 그 어느 때보다 알차게 진행된 것으로 압니다.

여러분의 이러한 노력들은 오늘의 졸업으로 끝이 나는 것이 아니라, 앞으로 여러분이 마주하게 될 다양한 요구와 도전에 맞서 성취를 이뤄내는 데 큰 도움이 될 것입니다.











특히 2019년에는 우리대학 SW중심대학 사업단의 지원으로 캡스톤디자인과 산학융합프로젝트를 진행할 수 있어 큰 도움이 되었고, 다양한 방식으로 결과물을 발표하며 성과를 다듬는 기회를 얻었습니다. SW중심대학 사업단에도 감사의 마음을 전합니다.

졸업생 모두 노고 많았습니다. 4년간의 학업, 그리고 마지막 졸업작품까지 완성하는 과정에서 보여준 여러분의 노력이 사회생활의 성공으로 활짝 피어나기를 앞으로 계속 지켜보며 응원하겠습니다.

게임공학과 학과장
서미라 교수



목차

동물을 유기하는 반려인의 문제점을 비판하는 게임 개발	1
김경민, 배영은, 이정주	지도교수 _서미라
	외부 발표 포스터 66
 작품발표 지원연구	SW중심대학 SW융합작품전시회 포스터 67
Unity 3D 게임 엔진을 이용한 SNG 게임 설계 및 개발	7
김동섭, 안정호, 정영호, 정희욱, 조태산	지도교수 _배재환
	외부 발표 포스터 68
 산학융합 프로젝트	SW중심대학 SW융합작품전시회 포스터 69
유니티 엔진을 활용한 2D 퍼즐 플랫폼 게임 제작	11
김진홍, 최철훈, 김현성, 정성원, 이정림	지도교수 _조미경
	외부 발표 포스터 70
 산학융합 프로젝트	SW중심대학 SW융합작품전시회 포스터 71
Unity3D를 이용한 복합 장르 게임 개발	16
서주현, 박지수	지도교수 _이승욱
	외부 발표 포스터 72
 작품발표 지원연구	SW중심대학 SW융합작품전시회 포스터 73
게임메이커를 이용한 사계절 의복 코디 게임 구현	23
이승혜	지도교수 _이강혁
	외부 발표 포스터 74
 작품발표 지원연구	SW중심대학 SW융합작품전시회 포스터 75
언리얼 게임 엔진 환경에서 블루프린트와 C++을 이용한 효율적인 게임 개발	27
정백철, 최환주, 이준영, 최민석, 서원석	지도교수 _강영민
	외부 발표 포스터 76
 산학융합 프로젝트	SW중심대학 SW융합작품전시회 포스터 77
유저의 오프라인 활동을 활용한 게임 내의 화폐 및 아이템 지급 효율성 연구	31
조명석, 정용민, 송희준, 최효원, 김동현	지도교수 _이승욱
	외부 발표 포스터 78
 작품발표 지원연구	SW중심대학 SW융합작품전시회 포스터 79
졸업예정자에 대한 스토리 텔링을 기반으로 한 공감대 형성 게임	43
이동엽, 조상원	지도교수 _이강혁
	외부 발표 포스터 80
 작품발표 지원연구	SW중심대학 SW융합작품전시회 포스터 81
게임 산업의 대작과 인기작이 PC방 사업 활성화에 미치는 영향 조사 분석	47
구재승	지도교수 _강영민
비전 기반의 상황인지(Context Awareness) 가능 자율 에이전트 시스템 개발	57
김현철	지도교수 _옥수열
	외부 발표 포스터 82
 산학융합 프로젝트 / 수상작	SW중심대학 SW융합작품전시회 포스터 83
보완 대체 의사소통 애플리케이션 개발	무논문
	지도교수 _조미경
이정림	외부 발표 포스터 83
 작품발표 지원연구 / 수상작	SW중심대학 SW융합작품전시회 포스터 84



게임 산업의 대작과 인기작이 PC방 사업 활성화에 미치는 영향 조사 분석

Survey on the Effect of Block-buster Games on PC Cafe Industry

구재승

지도교수: 강영민

요약

이 연구는 게임 산업에 의해 파생되는 서비스 산업인 PC방 산업이 게임 산업자체의 변화와 게임 산업에서 발표되는 대작과 인기작에 의해 어떤 영향을 받는지 파악함으로써, PC방 산업의 시장 전략을 수립하는 데에 도움을 줄 목적을 갖고 있다. 이를 위해 본 연구는 게임 산업의 동향을 분석하고, 이 동향과 PC방 산업이 어떻게 연동되어 변화하였는지를 분석하였다. 아울러 주요 대작이나 인기작이 출시되는 시점에 PC방 산업에서 해당 게임의 점유율 변화 등을 살펴봄으로써 이들이 PC방 등의 파생 산업에 미치는 영향을 고찰하였다. 본 연구를 통해 얻어진 분석 결과와 분석 방법은 PC방 산업이 향후 시장전략을 수립하는 데에 중요한 틀이 될 수 있을 것이다.

1. 서론

우리나라의 게임 산업은 IT기술의 발전에 따라 많은 성장을 했다. 1990년대 전까지 세계 게임 산업의 변방에 있던 우리나라가 정부 주도로 초고속 통신망이 구축되면서 온라인 플랫폼이 새로운 장이 되었다. 1996년 넥슨의 최초의 MMORPG인 ‘바람의 나라’가 출시됐고, 같은 해 블리자드의 ‘디아블로’가 출시됐다. 1998년 정부주도 IT산업 육성 정책에 힘입어 초고속 인터넷이 구축되고 그와 맞물려 블리자드의 ‘스타크래프트’ 엔시소프트의 ‘리니지’가 등장하며 국내 시장을 장악했고, e스포츠 대중화의 시작을 알린 ‘스타리그’가 등장하며 게임이 많은 사람에게 알려지게 되고 이를 바탕으로 등장하는 PC방들이 우리나라의 온라인게임 산업의 근간을 다지는 기반이 되었으며, e스포츠 또한 그와 같은 기반 위에서 부상하며 2000년대 중반엔 10만 명이 넘는 관중이 스타크래프트의 프로리그를 보러 오며 야구장의 인기를 넘어서기도 했다. 우리나라의 게임 산업은 지속적으로 성장하고 있다.

2. 게임 산업 현황

게임백서 2018에 따르면 그림 1과 같이 국내 게임 시장의 전체 규모는 2017년 13조 1,423억 원으로, 2016년 10조 8,945억 원 대비 20.6% 증가했다. 국내 게임 산업은 2007년 이후 2012년까지 지속적인 성장세를 보였다. 2013년에는 0.3% 하락하면서 다소 주춤하는 모습이 있었으나, 2014년에 반등세를 보인 데 이어 2017년에는 대폭 성장했다[1].

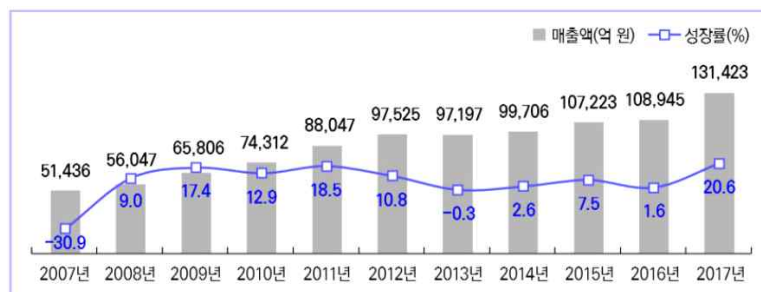


그림 1. 게임 시장의 매출 추이

2017년 게임 산업의 수출액은 59억 2,300만 달러로 전년 대비 80% 증가했으며 2015년부터 2017년까지 연평균 35.7% 증가한 것으로 나타났다. 2017년 게임 산업의 중국 수출액은 34억 1,347만 달러로 수출액의 57.6%를 차지했다[1].

표 1. 게임 산업의 수출입 금액

구분	(단위: 천 달러)				
	2015년	2016년	2017년 ¹⁴³⁾	전년대비증감률 (%)	연평균증감률 (%)
수출액	3,214,627	3,277,346	5,922,996	80.7	35.7
수입액	177,492	147,362	262,911	78.4	21.7
수출입 차액	3,037,135	3,129,984	5,660,087	80.8	36.5

3. 게임 시장의 동향

총체적인 성장세 안쪽에서는 다른 영역들의 오르내림이 존재한다. 현재는 PC 온라인 게임이나 콘솔 게임들이 모바일 게임에 밀려 크게 주춤하고 제작사에서도 스튜디오의 볼륨을 작게 가져가려고 하고 있다. 물론 PC 게임이나 콘솔 게임 같이 전통적인 게임 플랫폼이 완전히 사라진다고 볼 수는 없겠지만, 최대 수출시장인 중국과 우리나라의 내수 매출을 본다면 당분간 게임 산업은 모바일 게임 쪽으로 성장할 것이다. 하지만 주력 플랫폼이 게임 시장의 모든 것은 아니다. 현재의 e스포츠를 이끌고 있는 ‘리그 오브 레전드’와 ‘오버 워치’ 그리고 ‘배틀 그라운드’는 전 세계적인 흥행을 이끌어내며 모바일 게임과는 다른 영역에서 글로벌한 성공을 이루어 내고 있다.

또한 게임을 즐길 수 있는 방법은 직접 플레이를 넘어 유튜브, 트위치 등 미디어 콘텐츠를 통한 관람 까지도 영역을 넓히고 있다. 게임 산업의 성장은 게임 산업의 매출뿐만 아니라 연관된 미디어산업과 함께 상호작용하며 일어난다. 물론 가장 거대한 시장이면서 동시에 큰 성장세를 보이는 중국 게임 시장과 그 속의 모바일 게임이 중심인 것은 분명하지만, 그 밖에 여러 경로를 통해 지속적으로 게임 이용자의 영향력을 확장하는 흐름 또한 등한시하기 어렵다.

4. 게임 대작과 인기작, 피시방이 받은 영향

이 장에서는 게임 산업의 대작과 인기작들의 출시 시기에 이들이 PC방 산업에 어떠한 영향을 미쳤는지를 정량적 데이터를 통해 살펴볼 것이다.

4.1 2018년 ‘로스트 아크’

2018년 최고의 기대작은 로스트아크였다. 로스트아크는 실제로 흥행에 성공했고 PC방에 상당한 영향력을 발휘했다. PC방 전문 리서치 게임트릭스에 따르면, 지난 11월 7일 론칭한 로스트아크는 출시 당일 PC방 점유율 8.42%, 인기순위 4위로 첫걸음을 내딛었고, 다음날 점유율 13.94%로 3위를 기록했다. 2018년 출시한 게임 가운데 가장 우수한 성적이다[2].

로스트아크의 출시일인 11월 7일을 기점으로 전후 4주 간의 PC방 10위권 게임의 총 사용시간을 합산해 실제 이용시간이 얼마나 변화됐는지 살펴봤다. 이들 게임들이 로스트아크 외에는 변화되지 않았다는 점에서 명확하게 대조된다. 2018년 10월 10일에서 2018년 11월 06일까지의 10위권 게임은 ‘리그오브레전드’, ‘배틀그라운드’, ‘오버워치’, ‘피파온라인4’, ‘서든어택’, ‘스타크래프트’, ‘카트라이더’, ‘던전앤파이터’, ‘메이플스토

리', '리니지' 순이었고, 2018년 11월 07일부터 2018년 12월 04일까지는 '리그오브레전드', '배틀그라운드', '로스트아크', '오버워치', '피파온라인4', '서든어택', '스타크래프트', '카트라이더', '던전앤파이터', '메이플스토리'로 3위 자리에 로스트아크가 들어오면서 원래 10위였던 리니지가 순위권 밖으로 밀려났다. 또 출시 전 4주간의 10위권 게임들의 총 이용시간 합산은 123,868,400시간이었는데, 이후 4주간의 이들 게임의 총 이용시간은 139,150,970시간으로 직전 4주와 비교해 15,282,570시간이 증가했다. 같은 가을 비수기임에도 불구하고 무려 12.34%나 이용시간이 증가한 것이다.

	리그오브레전드	배틀그라운드	로스트아크	오버워치	피파온라인4	서든어택	스타크래프트	카트라이더	던전앤파이터	메이플스토리
11월 07일	1,653,424	749,165	409,898	440,630	305,838	184,434	154,386	51,770	68,402	59,673
11월 08일	1,568,547	788,965	682,763	361,356	260,410	155,881	148,045	45,980	77,097	57,604
11월 09일	1,867,625	900,363	669,231	463,179	347,673	185,409	165,452	58,595	87,252	63,946
11월 10일	2,571,256	1,286,819	871,679	763,910	479,596	238,656	201,491	78,659	139,083	90,036
11월 11일	2,527,055	1,307,802	635,110	705,819	444,164	246,453	199,919	78,694	134,228	98,127
11월 12일	1,609,702	803,394	604,317	384,600	285,692	168,448	148,283	51,306	63,012	56,816
11월 13일	1,338,269	782,220	671,289	365,333	271,520	162,260	145,813	50,858	64,351	51,849
11월 14일	1,825,678	935,241	681,186	615,445	411,986	219,852	158,748	82,339	67,140	60,640
11월 15일	1,746,024	957,908	677,449	574,231	333,259	174,086	154,272	65,083	90,212	55,286
11월 16일	1,828,100	947,371	776,314	501,017	345,860	220,518	169,845	72,918	99,338	73,472
11월 17일	2,293,302	1,261,650	813,866	748,914	1,026,792	273,291	208,470	81,541	154,258	95,209
11월 18일	2,249,820	1,291,810	871,244	692,796	449,117	274,944	197,015	82,400	148,188	101,307
11월 19일	1,561,469	851,068	745,029	407,430	307,386	201,310	147,602	61,577	72,611	63,916
11월 20일	1,474,303	794,571	692,458	378,849	288,415	193,809	141,543	59,322	73,957	56,863
11월 21일	1,613,674	781,840	642,350	424,787	324,708	204,451	145,434	63,896	72,568	60,325
11월 22일	1,568,055	822,744	688,665	396,709	278,882	195,619	147,795	59,785	83,773	57,363
11월 23일	1,752,400	899,668	727,566	456,190	335,469	217,143	160,782	77,361	88,310	59,166
11월 24일	2,228,316	1,218,701	906,285	672,051	433,078	271,923	199,863	93,757	138,097	79,212
11월 25일	2,171,792	1,238,281	945,371	641,729	393,117	277,017	186,828	95,081	131,536	82,466
11월 26일	1,508,028	811,563	698,361	372,257	266,653	199,143	144,662	74,587	63,832	52,796
11월 27일	1,459,200	789,700	662,093	366,164	259,025	193,440	139,675	72,659	61,846	50,737
11월 28일	1,534,011	797,909	453,613	414,286	280,232	208,965	149,031	80,223	66,004	54,193
11월 29일	1,516,004	804,656	602,760	376,962	268,129	183,623	148,081	80,184	74,740	52,554
11월 30일	1,664,308	865,021	726,231	423,159	485,601	206,342	160,928	94,063	82,316	56,911
12월 01일	2,136,761	1,174,891	934,017	648,087	634,956	254,094	197,641	118,460	131,156	75,879
12월 02일	2,087,943	1,197,449	938,344	607,125	628,608	261,460	175,057	111,095	124,873	78,860
12월 03일	1,510,081	815,060	660,308	369,114	433,223	201,673	145,988	85,489	60,653	51,241
12월 04일	1,495,412	808,062	687,987	372,900	401,665	197,469	147,975	86,781	61,977	50,596
	50,360,559	26,683,892	20,075,784	13,945,029	10,981,054	5,971,713	4,590,624	2,114,463	2,580,810	1,847,043

그림 2. PC방 10대 게임의 이용시간 통계[2]

PC방 가동률 변화 추이에도 이러한 흐름은 그대로 투영됐다. 론칭 직전 4주간의 일평균 PC 가동률은 22.11%였던 반면, 론칭 후 4주간의 PC방 일평균 PC 가동률은 24.05%로 1.94%나 상승했다. 그리고 로스트아크의 흥행이 파생시킨 효과는 단순히 PC 가동률을 높이는 데 그치지 않았다. 청소년이용불가 등급의 MMORPG이면서 대중적 성공을 이루어 야간 성인 고객 집객이라는 효과를 이끌어내었다.

실제 청소년 출입이 제한되는 심야시간(22:00~09:00)의 PC 가동률을 살펴보면 론칭 직전 평균 17.51%에서 론칭 후 평균 18.69%로 1.18% 높아진 것이 확인된다. 그림 3과 같이 청소년이용불가 등급과 MMORPG라는 장르가 잘 맞아떨어져 야간에 성인 고객이 늘어난 것이다.

	론칭 전 4주	론칭 후 4주
22시	35.21%	37.49%
23시	31.54%	33.57%
00시	27.46%	29.02%
01시	23.15%	24.57%
02시	19.12%	20.42%
03시	15.31%	16.45%
04시	12.09%	13.10%
05시	9.46%	10.32%
06시	7.42%	8.02%
07시	6.12%	6.54%
08시	5.73%	6.13%
평균	17.51%	18.69%

그림 3. 야간 PC방 가동률[2]

4.2 2011년 ‘리그 오브 레전드’

라이엇 게임즈의 ‘리그 오브 레전드’ 멀티플레이어 온라인 배틀 아레나 게임이다. 2008년 10월 7일 ‘League of Legends’란 이름으로 처음 발표되었으며 북아메리카에서는 2009년 10월 27일부터 정식 서비스를 시작하였고, 대한민국에서는 2011년 12월 4일부터 서비스를 시작하였다.

‘리그 오브 레전드’는 (게임트릭스 기준) 출시 후 서비스 100일 만에 PC방 점유율 1위를 달성한 뒤 200주 넘게 PC방 점유율 1위를 지켜왔다. 그동안 크고 작은 게임들이 ‘리그 오브 레전드’의 아성에 도전했으나 하루나 이틀 정도 점유율 1위를 차지하는데 그쳤을 뿐 주단위 점유율 순위에서는 모두 실패를 맛봤다. ‘리그 오브 레전드’가 처음 국내 시장에 출시됐을 때의 시장 상황은 온라인 RPG가 강세를 보이며 일부 FPS 게임이나 캐주얼 게임들이 PC방 시장에 자리 잡고 있었다. 혼합 장르 MOBA이었던 ‘리그 오브 레전드’는 모든 유저들의 입맛에 맞아 떨어지면서 곧 국내 게임 시장을 정복했다.

200주 이상 PC방 점유율 1위를 유지하던 ‘리그 오브 레전드’는 2016년 5월 24일 에 등장한 ‘오버워치’에게 잠시 1위 자리를 내어주게 된다. 그 이후로 19주 동안 ‘오버워치’가 1등을 하지만 다시 ‘리그 오브 레전드’에 1등을 내어주게 되며 ‘리그 오브 레전드’의 독주가 시작된다.

2017년 11월 17일에 ‘배틀그라운드’가 급부상하며 1위를 하게 되지만 2018년 7월 5일에 다시 1위로 올라가며 지금까지 유지되고 있다. 이는 그림 4에 나타나 있다.



그림 4. 게임 점유율 순위 변동

현재 ‘리그 오브 레전드’의 점유율은 1위로 약 44%가량 되며, 2위인 ‘배틀그라운드’의 9.76%와 많은 차이를 보이고 있다. 이는 PC방에 온 손님들 중에 44%가 ‘리그 오브 레전드’를 플레이 하기위해 PC방을 찾는다는 것이다. PC 임대사업인 PC방은 PC를 이용하러 오는 사람들이 곧 수익으로 연결된다. 출시 이후부터 지금까지 ‘리그 오브 레전드’는 꾸준한 인기를 끌며 PC방의 일정 수익을 담당해왔다. 현재 국내 게임 개발사들이 PC보다는 모바일 쪽에 힘을 쓰고 있는 상황이고, 해외 개발사도 모바일 분야를 중시하는 쪽으로 변화하는 지금 시점에선 앞으로도 상당한 시간 동안 큰 이슈가 없다면 ‘리그 오브 레전드’의 압도적인 독주가 이어질 것으로 생각된다.

4.3 2019년 ‘리니지2M’

모바일 게임 분야에서도 새로운 변화가 일어났다. 엔씨소프트의 ‘리니지2M’이 PC방 업주들 사이에서 관심을 끌며 PC방 서비스를 준비하기 시작했다. 27일에 오픈 한 ‘리니지2M’이 25일 사전 다운로드를 시작하면서 PC방 업주들도 서비스 준비를 위해 노하드 서버 및 자동패치 서버 관리를 요청하느라 바빠졌다. 모바일 게임은 플랫폼이 다른 만큼 PC방 업계에서 배척해왔던 분야이며, 모바일 게임들이 흥행하면서 모바일용 앱을 PC에서도 구동할 수 있게 도와주는 앱 플레이어들이 PC방에도 보급되기 시작했다.

앱 플레이어 서비스 공급 업체에 따르면 현재 전국 PC방에 설치된 녹스 앱 플레이어' 단일로만 약 68만 대 이상의 PC에 설치돼 있다. PC방 이용시간과 가동률은 약 1% 내외인 것으로 추산되고 있다. PC방 가동률 1% 내외에 준하는 성적을 유지한 것은 PC방 업계가 그 직전까지 모바일 게임과 앱 플레이어를 배척해왔던 것을 감안하더라도 고속 성장을 이루지는 못한 셈이다.

이번 '리니지2M'은 사전 예약이 738만으로 국내 최다를 기록한 것과 별개로 PC방 업계에서도 서비스를 위해 준비에 나서고 있다. 이는 '리니지2M'이 PC 온라인게임에 버금가는 퀄리티와 규모로 제작된 것은 물론, 그림 5와 같은 엔씨소프트 전용 앱 플레이어인 '퍼플'과 이를 통해 최적화된 4K급의 그래픽 퀄리티로 이용이 가능하며, PC방에선 PC방 프리미엄 혜택이 적용되는 점이 다른 모바일 게임과 다르다. 엔씨소프트 전용 앱 플레이어 런처인 '퍼플'은 각종 콘텐츠가 추가될 예정이고 향후 양방향성 즉 크로스플랫폼을 위한 사전 포석으로 알려져 있다. 더욱이 첫 타이틀인 '리니지2M'오픈과 함께 PC방 프리미엄 혜택을 마련해 사실상 온라인게임이 오픈하는 것과 비슷한 분위기를 연출하고 있다.

크게 흥행하더라도 상대적으로 영향이 적었던 다른 모바일게임들과 달리 PC방 프리미엄 혜택으로 인한 집객 및 이용시간 확대가 기대되고, MMORPG 성격까지 갖춰 흥행에 성공시 룰런의 기반도 갖춘 터라 더욱 관심이 비상하다. 신작 기근에 시달리고 있는 PC방 업계에서는 이번 '리니지2M'이 '퍼플'과 PC방 프리미엄 혜택에 힘입어 집객과 가동률 상승을 이끌어주길 기대하고 있다.



그림 5. 엔씨소프트의 퍼플

엔씨소프트 퍼플의 등장에 넥슨도 모바일 게임으로 PC를 겨냥하고 있다. 그림 6과 같이 기존의 모바일 게임을 온라인 버전으로 바꾸어 오는 12월 중에 출시할 예정이다. 아직 자세한 일정과 정보는 공개되지 않았다. 이번 PC 버전은 인기 모바일게임의 온라인 버전 출시라는 의미에서 퍼플과는 조금 다르지만 콘텐츠 가함에 시달리고 있는 PC방 업계로서는 이상적인 게임이자 서비스 방식이다.

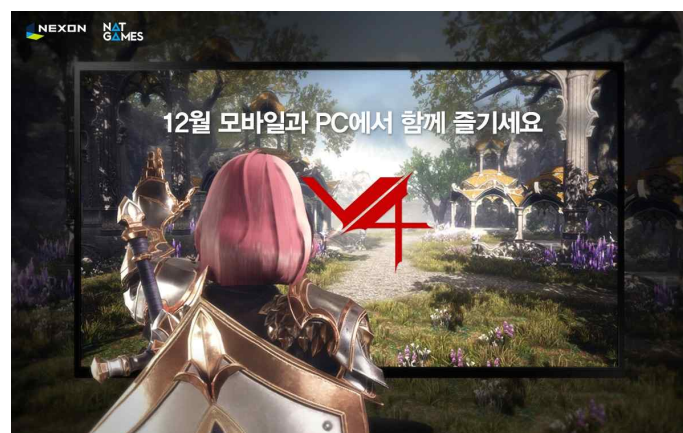


그림 6. PC 온라인 버전이 새롭게 출시되는 모바일 게임 V4

5 PC방 산업 분석

PC방은 사양 산업으로 분류됐다. 여기에 스마트폰 대중화로 모바일 게임이 인기를 끌면서 수요가 PC게임과 모바일게임으로 분산된 것도 요인으로 작용했다. 저출산으로 게임을 많이 즐기는 10~20대 인구가 줄어든 점도 PC방 쇠퇴를 부추겼다. 경쟁이 심화하면서 이용료를 올리지 못하고 있는 점도 업주에게는 운영 부담으로 작용했다. 하지만 사양 산업으로 취급받던 PC방이 다시 부상한다.

국내 게임사는 별도 투자 없이 새로운 매출을 창출할 수 있고, 해외 대형 게임사는 주요 유통 플랫폼으로 인정한다. 여기에서 게임사와 이용자 간 소통 창구인 e스포츠대회 무대로도 사용된다. 정부도 생활체육공간으로 주목하고 있다.

업계에 따르면 PC방 산업에 다시 힘이 실리고 있다. 24시 편의점과 마찬가지로 새로운 게임 유통통로이자 이용자 접점으로 역할이 점점 중요해지고 있다. 전문가는 PC방이 새로운 유통통로 역할을 하게 됨에 따라 PC방 산업이 2020년까지 3조원이 넘는 규모로 성장할 것으로 보고 있다. 한국콘텐츠진흥원에 따르면 2018년 기준 국내 PC방 산업 규모는 1조7000억 원이며 전체 게임 시장 중 13%가량 책임진다.

5.1 PC방의 성능 변화

게임의 고사양화도 PC방의 성장에 한몫했다. 게임의 요구사양이 높아지면서 PC방의 PC 사양도 덩달아 높아지고 있는 것은 분명하다. 2016년 오버워치 의 흥행으로 인해 그 전까지만 해도 ‘리그오브레전드’ 만 잘 구동되던 되던 PC방 PC의 사양 기준은 큰 변화를 겪었다. ‘오버워치’ 자체가 고사양 온라인게임에 해당하지는 않지만, PC방 점유율 40%를 넘나들던 ‘리그오브레전드’ 가 듀얼코어에 50번대 그래픽카드로도 충분했던 것과 달리 쿼드코어에 60번대 그래픽카드를 필요로 하는 까닭에 4~5년간 정체됐던 업그레이드가 다시 시작됐다. 하지만 오버워치 가 PC방 업그레이드 트렌드를 조장했다고 평가되지는 않는다. ‘리그오브레전드’ 의 요구사양이 지나치게 낮았던 것일 뿐, 시설임대업인 PC방이 개인 유저의 PC와 비교해도 더 나은 점이 없던 상황을 시설임대업의 지위로 되돌리는 정도였기 때문이다. 문제는 그 이듬해 나온 ‘배틀그라운드’ 가 갑절에 가까운 사양을 요구하면서도 더 거세게 흥행가도를 달리면서 도드라졌다.

PC방 고사양화는 2017년 이후 2년 사이에 급격하게 이뤄졌다. 2017년 3월에 ‘배틀그라운드’가 얼리엑세스를 시작할 당시만 해도 게이머들 사이에서 붐업이 되기는 시작했지만, PC방의 업그레이드로 직결되지는 않았다.

이미 일부 좌석을 프리미엄 존으로 구분해 PC 사양과 주변기기를 차별화해놓는 방식이 확산되고 있었고, 무엇보다 PC방 업계 자체가 경제적 부담을 분산하는 한편 사양을 시류에 맞게 탄력적으로 조절하려는 이유로 전체 업그레이드 보다는 순차적으로 업그레이드를 진행하는 방식이 선호되던 터라 이미 일부 PC는 ‘배틀그라운드’ 에 대응할 수 있었다. 즉, ‘배틀그라운드’ 의 흥행 여부를 확인한 후에 대응해도 되는 상황이었던 만큼 PC방 업계에 본격적인 업그레이드 분위기가 조성된 것은 ‘배틀그라운드’ 의 PC방 점유율이 10% 전후에 도달한 8월부터다.

PC방 전문 리서치 게임트릭스에 ‘배틀그라운드’ 가 처음 통계 집계기 이뤄지기 시작한 7월 초만 해도 PC방 점유율은 불과 3% 전후로 6위였다. 당시 신에 이면서 PC방 게임사에 내야하는 게임비의 지출이 없다는 장점이 있었지만 3% 내외의 점유율은 PC방 업그레이드를 견인할 만큼까지는 아니었다. 대응한다고 쳐도 전체 PC의 10% 전후만 ‘배틀그라운드’ 요구사양에 대응할 수 있으면 되던 시기였다.

분위기가 그런 만큼 대응 사양도 GTX1050Ti나 GTX1060 3G로도 충분하다는 분위기가 팽배해 있었다. 물론 가상화폐 광풍으로 인한 그래픽카드 품귀현상과 그에 따른 가격 폭등도 업그레이드 속도를 조절하는 요인으로 작용하기도 했다. 하지만 8월에 접어들어 ‘배틀그라운드’ 가 PC방 TOP3에 이름을 올리면서 본격적인 사양 전쟁을 촉발시켰다. 여름 성수기 경쟁에서 보다 우위를 점하기 위해 저마다 PC 일부를 업그레이드하면서 그 대수와 사양 수준이 높아지기 시작한 것이다. 이후 그해 연말까지 불과 3~4개월 사이에 업그레이드 경

쟁이 폭발적으로 확산돼 GTX1070 이상급 그래픽카드가 주요 경쟁 수단이 될 만큼 빠르게 업그레이드 트렌드가 자리매김했다.

지난해 하반기부터는 흥행작의 요구사양에 맞춰 고사양화 되던 흐름이 사양 경쟁으로 그 흐름이 바뀌기 시작했다. 마치 PC방이 대형화되던 것처럼 고사양 PC가 경쟁의 한 수단이 된 것으로 ‘배틀그라운드’의 요구사양을 크게 상회하는 GTX1080을 비롯해 최신 세대의 RTX2080/2070이 RTX2060보다 더 많이 보급되는 기현상까지 나타났다.

그래픽카드뿐만 아니라 CPU 역시 고사양 물결이 거세다. 불과 2017년 전까지만 해도 PC방의 표준 CPU는 i5 즉 4코어 CPU가 대세였다. 간혹 프리미엄 좌석이나 인터넷방송용 좌석에 제한적으로 i7 즉 4코어 8스레드 CPU가 활용되고는 했다. 하지만 역대 최고사양을 요구하는 ‘배틀그라운드’가 6코어를 지원하면서 고성능 CPU의 필요성이 대두되기 시작했고, 공교롭게 AMD가 라이젠을 출시하면서 6코어, 8코어 CPU가 저렴하게 대중화되기 시작했다. 인텔이 여기에 맞서기 위해 4코였던 i5 계열을 6코어 제품으로 재편하면서 본격적인 CPU의 멀티코어화가 진행 중이다. 양 CPU 제조사의 경쟁에 따른 수혜는 고스란히 소비자에게 돌아왔고, PC방도 이제는 6코어 이상의 CPU가 표준으로, 가능하다면 8코어나 12스레드 CPU가 선호되는 시장으로 상향되고 있다. 고사양의 PC를 가정에서 보유하기 부담스러운 고사양의 PC 사용을 위해 PC방을 찾는 이유가 되기도 한다.

흥행에 성공한 게임으로부터 야기된 PC 고사양화는 단기적으로 PC방 업체에 경제적 부담으로 이어지는 부정적인 측면이 있으나, 시설임대업으로의 PC방의 정체성을 명확히 하는 긍정적인 측면도 공존한다.







 <p>MSI 지포스 RTX 2080 SUPER 게이밍 X 트리오 D6 8GB 트라이프로저</p> <p>최저 1,029,000원 판매처 120</p> <p>디지털/가전 > PC부품 > 그래픽카드 > NVIDIA계열</p> <p>칩셋 : 지포스RTX2080 SUPER 메모리 종류 : GDDR6 메모리 : 8GB 메모리 대역폭 : 256bit 쿼드 프로세서 : 3072개 인터페이스 : PCI Express 3.0 16x 단자 : DisplayPort (3개), HDMI2.0</p> <p>리뷰 ★★★★★ 29 등록일 2019.07. ♥ 찜하기 19 정보 수정요청</p>	 <p>AMD 라이젠 5 3600 마티스</p> <p>최저 240,000원 판매처 142</p> <p>디지털/가전 > PC부품 > CPU</p> <p>AMD코어 : 마티스 코어종류 : 헥사(6)코어 동작 클럭 : 3.6GHz 소켓 : AMD-소켓AM4 제조 공정 : 7nm 설계 전력 : 65W L2 캐시 : 3MB L3 캐시 : 32MB 코어 : 6코어</p> <p>리뷰 ★★★★★ 322 등록일 2019.07. ♥ 찜하기 355 정보 수정요청</p> <p>· 정품 240,000원 133개 · 정품(덜터팩) 255,070원 9개</p>
 <p>MSI 지포스 RTX 2080 Ti 게이밍 X 트리오 D6 11GB 트라이프로저</p> <p>최저 1,809,000원 판매처 118</p> <p>디지털/가전 > PC부품 > 그래픽카드 > NVIDIA계열</p> <p>칩셋 : 지포스RTX2080 Ti 메모리 종류 : GDDR6 메모리 : 11GB 메모리 대역폭 : 352bit 쿼드 프로세서 : 4352개 인터페이스 : PCI Express 3.0 16x 단자 : HDMI, DisplayPort</p> <p>리뷰 ★★★★★ 30 등록일 2018.09. ♥ 찜하기 17 정보 수정요청</p>	 <p>AMD 라이젠 7 3700X 마티스</p> <p>최저 397,730원 판매처 188</p> <p>디지털/가전 > PC부품 > CPU</p> <p>AMD코어 : 마티스 코어종류 : 헥사(6)코어 동작 클럭 : 3.6GHz 소켓 : AMD-소켓AM4 제조 공정 : 7nm 설계 전력 : 65W L2 캐시 : 4MB L3 캐시 : 32MB 코어 : 8코어</p> <p>리뷰 ★★★★★ 578 등록일 2019.07. ♥ 찜하기 163 정보 수정요청</p> <p>· 정품 397,730원 171개 · 정품(덜터팩) 405,750원 17개</p>
 <p>MSI 지포스 RTX 2080 SUPER 팬투스 S OC D6 8GB</p> <p>최저 929,000원 판매처 131</p> <p>디지털/가전 > PC부품 > 그래픽카드 > NVIDIA계열</p> <p>칩셋 : 지포스RTX2080 SUPER 메모리 종류 : GDDR6 메모리 : 8GB 메모리 대역폭 : 256bit 쿼드 프로세서 : 3072개 인터페이스 : PCI Express 3.0 16x 단자 : DisplayPort (3개), HDMI2.0</p> <p>리뷰 ★★★★★ 1 등록일 2019.09. ♥ 찜하기 1 정보 수정요청</p>	 <p>AMD 라이젠 5 3600X 마티스</p> <p>최저 269,000원 판매처 134</p> <p>디지털/가전 > PC부품 > CPU</p> <p>AMD코어 : 마티스 코어종류 : 헥사(6)코어 동작 클럭 : 3.8GHz 소켓 : AMD-소켓AM4 제조 공정 : 7nm 설계 전력 : 95W L2 캐시 : 3MB L3 캐시 : 32MB 코어 : 6코어</p> <p>리뷰 ★★★★★ 109 등록일 2019.07. ♥ 찜하기 54 정보 수정요청</p>

그림 7. 고품질 그래픽 처리를 위한 고사양의 고가 제품군

6. PC방 사업과 게임 클라우드 서비스

클라우드 컴퓨팅은 컴퓨터 분야에 핵심적 기술로 자리를 잡았고, 많은 게임들이 클라우드화를 시도하고 있다. 이러한 기술적 변화가 앞으로 등장하게 될 게임 클라우드 서비스가 PC방에 미칠 영향을 알아보자.

6.1. 클라우드 게임

게임을 즐기려는 사용자는 자신의 PC 성능을 걱정하기 마련이다. 게임을 구동하는 것은 결국 사용자의 PC 이기 때문이고, 게임 화면이 복잡할수록, 게임 그래픽이 정밀할수록 게임 화면을 그리기 위해 높은 컴퓨터 성능이 필요하다. 하지만 게임 업계에서도 클라우드 서비스를 도입하려는 시도가 이어지고 있다. 클라우드 게임 서비스는 게임 서비스 제공 업체가 게이머가 접속할 수 있도록 게임 서버를 마련해 두면 시간이나 장소, 게임을 즐기는 기기가 어떤 것이든 관계없이 게임을 즐길 수 있는 서비스를 말한다. 그래픽카드나 메모리, 프로세서 등 게임을 구동하는 데 필요한 컴퓨터 자원을 클라우드 서버에 두고, 게임과 관련된 모든 계산을 서버에서 해주기 때문이다. 클라우드 게임 서비스 덕분에 스마트폰이나 태블릿 PC, 일반 PC는 물론 스마트TV를 통해 언제 어디서나 똑같은 게임을 즐길 수 있다.

게이머는 네트워크를 이용해 클라우드 게임 서버에 접속하기만 하면 된다. 심지어 게이머의 접속환경이 PC에 머무를 필요도 없다. 스마트TV나 태블릿 PC, 스마트폰 등 네트워크에 접속할 수 있는 기기는 모두 클라우드 게임을 즐길 수 있는 게임기가 된다.

구글 스타디아 게임 스트리밍 서비스가 정식 된다. 지난 3월 공개된 이후 8개월 만의 정식 서비스 출범이고, 정식 서비스 시작 일은 11월 19일부터이며 1차 출시국은 미국, 캐나다, 유럽 등의 14개국이다. 우리나라는 내년 2차 출시국 정도에 포함되지 않을까 예상된다. 구글 외에도 많은 IT기업들이 클라우드 서비스를 개발하고 있다. 엔비디아의 '지포스 나우', 마이크로소프트의 '프로젝트x클라우드', 아마존은 AWS를 활용한 클라우드 게임 서비스를 제공할 예정이다.

6.2 클라우드의 문제점

하드웨어 환경을 아예 안 따지는 것은 아니다. 일단 네트워크 스트리밍 서비스이기 때문에 인터넷 상태가 굉장히 중요하다. 통신망 속도가 최소 10Mbps는 나와줘야 하고 Full HD 게임을 하려면 20Mbps 속도가 필요하고 4K 화질은 35Mbps 속도가 나와야 한다. 또한 게임 처리를 서버에서 하기 때문에 렉이 생길 수밖에 없다. 특히 FPS 게임에서 핑 지연 현상은 더 도드라져 보일 것이고 원활한 게임을 위해 컴퓨터 본체의 성능뿐 아니라 주사율이 높은 모니터로 바꾸는 사람들의 특성상 굉장히 신경 쓰일 수밖에 없다.

게임의 다양성이 떨어지고, 해당 클라우드 서버에서 지원해주는 게임만 가능하며 이 클라우드 서비스를 이용하기 위해 월이나 년 단위 또는 패키지로 사야할 수 있다. 구글의 스타디아 게임 스트리밍 서비스를 예로 들면 무료인 기본형은 Full HD 해상도와 60 프레임 플레이를 지원하고 프로는 4K 해상도 60프레임, 5.1 채널 사운드를 지원하고, 한정 예약 상품으로 129달러인 스타디아 파운더 에디션을 판매했고 지금은 스타디아 프리미엄 에디션을 판매한다. 프리미어 에디션은 빠른 접속이 가능하고, 크롬캐스트 울트라, 프로 3개월 이용권, 표준 화이트 스타디아 컨트롤러를 제공합니다. 파운더 에디션에서 제공했던 '데스티니 2' 타이틀은 제공되지 않고 컨트롤러 색상이 블루에서 화이트로 바뀌었다.

게임 타이틀의 가격은 별도이고, 컨트롤러 또한 별도 판매이다. 이는 다중 과금을 요구하며 지갑 사정이 어려운 사람들에게겐 거부감이 나타날 수 있다. 별도 모드나 유저 패치 등이 거의 불가능할 것이다. 이것은 게임 이용자들이 하는 해외게임 한글화 패치도 안된다는 것이다. 서버에서 구동되기 때문에 바꿀 수가 없다. 조작 방법도 클라우드 게임 서비스 업체의 고민 중 하나다. PC나 게임 콘솔에서 게임을 즐기는 이들이라면 조작 방법을 고민하지 않아도 된다. 키보드와 마우스, 게임패드와 같이 게임 조작에 특화된 장비를 이용하면 되기 때문이다.

하지만 클라우드 게임 서비스는 PC뿐만 아니라 스마트TV나 스마트폰, 태블릿 PC도 모두 지원한다. 스마트TV는 리모컨으로 게임을 조작해야 하고, 스마트폰이나 태블릿 PC는 화면이 너무 작다. 복잡한 조작이 필요한 게임을 어떻게 조작하도록 하느냐가 가장 큰 문제이다.

6.3 클라우드 상용화에 따른 PC방이 받는 영향

클라우드 게임 서비스가 상용화되면 고성능 PC가 필요하지 않으므로 PC방에 가지 않아도 된다. 또한 클라우드 서비스가 상용화 되면 학교나 학원, 카페, 식당, 심지어 친구 집에 모여 핸드폰으로 모두 같이 게임을 즐길 수 있기 때문에 PC방에 가지 않아도 된다. 클라우드 게임들은 대부분 콘솔급 게임들이다. PC방의 주 상품인 대규모 온라인 게임이 아니다. 따라서 당장은 클라우드 게임에 의한 PC 방 산업의 타격은 제한적일 것이다.

하지만 PC방에 와서 게임을 해야 할 손님들이 클라우드가 상용화되어 클라우드 시장으로 이동한다면, 모바일이나 클라우드 기술이 더욱 심화하여 개인적으로 게임을 하는 것이 일상화 된다면 게임 플레이 문화가 크게 변화할 수도 있다. 예를 들어 더 이상 친구들과 PC방에 모여 같이 게임을 할 이유가 없어졌다면 이는 PC방의 손님 이탈이 가속화될 것이고, 이는 PC가동율이 곧 수익인 PC방 산업의 구조로 볼 때 산업 전체가 큰 타격을 입을 수밖에 없다.

7. 시사점

게임 산업의 동향과 PC방 산업의 연동에 대해 살펴 보았다. 다양한 기술적 변화로 게임 산업은 급변하고 있다. 이러한 변화에 따라 PC 방 산업은 타격을 받기도 했고, 또 모바일 게임을 온라인 게임화하거나, 높은 수준의 그래픽 퀄리티에 대한 요구 등으로 기회를 얻기도 했다. 앞으로도 다양한 기회와 도전이 발생할 것이며, 이를 잘 분석하고 대처할 필요가 있다. 특히 클라우드 기술의 발전으로 PC방 산업은 새로운 차원의 도전을 받을 것으로 예상된다. 이 문제를 해결하기 위해선 PC방을 단순히 쾌적한 환경에서 고성능의 PC를 이용할 수 있는 임대업이 아닌 지인들과 함께 이용할 수 있는 놀이 공간의 개념으로 바꾸면 어떨까 싶다. 지금도 PC방 보다는 PC CAFE라는 간판들을 더 많이 찾아볼 수 있고 업종도 단순 PC 임대업에서 휴게음식점을 같이 내어 다양한 먹거리를 팔고 있다. 이를 더욱 확장하여 그룹 단위의 손님들이 독립된 공간에서 TV나 화면이 큰 테이블을 놓고 게임에 필요한 각종 컨트롤러를 빌려주는 다양한 사업 전략이 필요하다. 또한 PC방에선 유료게임을 무료로 즐길 수 있는 것처럼 PC방 업주가 IT업계에 일정금액을 내고 개개인이 게임을 구매하지 않아도 PC방이라는 공간에선 유료 클라우드 게임을 이용할 수 있게 하는 사업 모델을 도입하여 새로운 기회를 발견할 수 있을 것이다.

참고문헌

- [1] 2018년 게임백서, 2018. 한국콘텐츠진흥원.
- [2] 게임트릭스, <http://www.gametrics.com/>
- [1] 아이러브PC방, <http://www.ilovepcbang.com/>
- [2] 게임메카, <http://gamemeca.com>

이 논문은 동명대학교 학사학위 졸업논문으로 제출되었으며, 참여한 저자들의 연락처는 다음과 같습니다.

구재승

alclds_tkfd@naver.com

