

국제표준 측면에서 국내 아케이드 게임에 대한 기술심의 분석 : 청소년이용불가 게임을 중심으로

- I. 서론
 - II. 아케이드 게임물 표준화
 - III. 현행 아케이드 게임물 심의 규정과 국제표준
(GLI : Gaming Laboratories International) 비교
 - IV. 아케이드 게임물 기술심의를 위한 표준화 및 자동화
 - V. 결론
- 참고문헌
ABSTRACT

송승근, 최훈¹⁾

초 록

2006년 10월 게임물등급위원회(이하 '게임위') 출범후 2007년과 2010년을 제외한 매년 아케이드 게임물 심의 신청은 1000건 이상으로 '게임위' 근무 인력으로 처리하기에는 과다한 심의물량이라고 할 수 있다. 특히 기술심의 또한 수작업으로 처리하다보니 일관성과 객관성을 확보하기 힘든 실정이다. 이러한 문제를 해결하기 위한 효과적인 방안으로서 반복적으로 진행되고 많은 시간이 걸리는 아케이드 게임물에 대한 기술심의의 자동화가 필요한 것이다. 본 연구는 아케이드 게임물의 기술심의에서 어떠한 부분까지 자동화가 가능하고 분명히 자동화가 되어야 하는 부분은 어디인지를 고찰하는 것을 목표로 한다. 이를 위해 국내 GLI표준을 따르는 인증기관(BMM Korea)과 게임물등급위원회 심의 담당자와의 전문가 인터뷰를 통해서 양 기관 규정간의 차이를 조사·분석하였다. 그 결과 12가지 표준화와 14가지 자동화가 필요한 요소를 도출하였다. 본 연구는 아케이드 게임 분야의 건전한 게임개발 토양을 제시하여 문화콘텐츠의 꽃인 게임산업의 진흥에 기여할 것으로 기대한다.

주제어 : 아케이드 게임물, 표준화, GLI, 기술심의, 자동화, 운영정보표시장치

1) 교신저자, 최훈(chlgns@cup.ac.kr)

I. 서론

국내 게임시장은 2012년 기준 9조 9,525억원 규모이다. 2013년도에는 전년 대비 15.2% 성장한 11조 4,666억원으로 꾸준한 성장세를 이어나가고 있다. 국내 게임시장 가운데 아케이드 게임시장은 2006년 ‘바다이야기’ 사태 이후 침체 단계에 머물다가 2008년부터 회복되는 조짐을 보이고 있다. 2012년도에는 5.5% 성장하여 835억원 정도의 시장규모에 이르고 있다²⁾. ‘바다이야기 사태’ 이후 2006년 10월29일 게임물등급위원회 출범이후 아케이드 게임물 심의 신청건수를 살펴보면 2007년에는 238건, 2008년에는 1080건, 2009년에는 1226건, 2010년에는 689건, 2011년에는 1185건, 2012년에는 1464건 이었다³⁾. 2007년은 ‘바다이야기 사태’로 침체의 길을 걷다가 2008년, 2009년도에는 5배 이상 증가하였고, 2010년도에는 잠시 소폭 하락하다 다시 2011년과 2012년도에는 급격한 성장세를 보여 주고 있다. 이는 기존 업체가 침체에서 벗어나 개발이나 서비스를 재시도하는 시장의 흐름과 신규 업체의 진출이 조금 눈에 띄는 것이 아케이드 게임시장을 성장으로 이끌게 한 것으로 판단된다.

| 연도 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 |
|------|------|------|------|------|------|------|
| 신청건수 | 238 | 1080 | 1226 | 689 | 1185 | 1464 |

표 1. 게임물등급위원회 연도별 아케이드 게임 신청 건수²⁾

한편 세계 게임시장의 규모는 2012년 기준 876억 6,700만 달러로 나타났으며 2013년도에는 전년 대비 2.0% 성장한 894억 4,440만 달러로 성장할 전망이다. 아케이드는 2013년에 161억 1,307만 달러로 전년대비 11.0% 감소하였으나 비디오게임(36.5%)과 온라인 게임(27.3%) 플랫폼 다음으로 18% 정도의 시장점유율을 확보

2) 문화체육관광부·한국콘텐츠진흥원, 『2011 대한민국 게임백서』, 2011, pp.54

3) 게임물등급위원회, 『게임물찾기·관련통계자료』,

http://www.grb.or.kr/Statistics/Statistics.aspx. 2013.10.31

하여 여전히 의미 있는 플랫폼으로 자리매김을 하고 있음을 보여 주고 있다⁴⁾.

| 구분 | | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2013년 점유율 |
|---------|-----|--------|--------|--------|--------|-----------|
| 비디오 게임 | 매출액 | 33,788 | 34,114 | 33,538 | 32,677 | 36.5% |
| | 성장률 | 0.2% | 1.0% | -1.7% | -2.6% | |
| 아케이드 게임 | 매출액 | 23,481 | 20,615 | 18,139 | 16,137 | 18.0% |
| | 성장률 | -16.0% | -12.2% | -12.0% | -11.0% | |
| 온라인 게임 | 매출액 | 15,913 | 18,562 | 21,467 | 24,391 | 27.3% |
| | 성장률 | 26.5% | 16.6% | 15.7% | 13.6% | |
| 모바일 게임 | 매출액 | 8,569 | 10,020 | 11,589 | 13,367 | 14.9% |
| | 성장률 | 17.1% | 16.9% | 15.7% | 15.3% | |
| PC게임 | 매출액 | 3,068 | 3,008 | 2,937 | 2,872 | 3.2% |
| | 성장률 | 0.0% | -2.0% | -2.3% | -2.2% | |
| 합계 | 매출액 | 84,818 | 86,317 | 87,670 | 89,444 | 100% |
| | 성장률 | 0.2% | 1.8% | 1.6% | 2.0% | |

표 2. 세계 게임시장 규모, 성장률 및 2013년 점유율³⁾ (단위: 백만 달러)

아케이드에 대한 관리는 게임물관리와 게임장 관리로 이루어진다. 국내 아케이드 게임물에 대한 관리는 연령등급제를 이용하여 전체이용가 게임물과 청소년이용불가(이후 ‘청불’) 게임물로 심의를 진행하며 사행성 게임을 금지하여 허가제로 운영되고 있다. 경품의 종류는 제한적이며 각 게임기별로 직접매출토록 하고 있다. 또한 게임장 관리의 경우 소규모로 이루어지며 사행행위 특히 환전이 금지된다. 시설, 운영 관리 규정이 부분적이며 가족용 복합게임장이기 보다는 성인게임장 형태로 지속적인 정부 차원의 사후관리 및 단속이 진행되고 있다⁵⁾.

아케이드 게임물 심의는 게임물등급위원회 출범 초기부터 게임물관리위원회로 변화하는 시점까지 전문성, 객관성, 예측가능성

4) 문화체육관광부·한국콘텐츠진흥원, 『2011 대한민국 게임백서』, 2011, pp.603, 605.

5) 문화체육관광부, 『아케이드게임 산업 발전 및 민간 이양 방안 마련을 위한 공청회』 자료집, 2012.5

에 대한 부분이 논란의 중심이 되고 있다. 특히 게임물등급위원회 내부 법무 담당 변호사가 있음에도 불구하고 등급심사 소송에서 패소율이 증가하고 있다⁶⁾. 이는 법적 미미와 대항력이 부족한 것에 그 원인을 찾기도 하지만 등급심의를 대한 과학적이고 객관적인 결과 도출 보다는 심의 담당자의 주관적인 판단과 기술심의의 전문성 부족에서 그 원인을 찾을 수 있다. 또한 최근 2011년과 2012년도에 신청된 아케이드 게임물의 심의 물량의 폭증으로 제한된 인원으로 법적으로 정해진 기간 안에 심의를 마무리하기 어려운 내부적인 문제도 있는 것이다. 이러한 문제를 해결하기 위해서는 많은 시간을 필요로 하고 반복적이고 기계적인 기술심의 처리과정을 자동화하고 과학적인 지표를 통해 도출된 심의 결과가 그 어느 때 보다 필요한 실정이다. 본 연구는 게임물 심의의 국제표준인 GLI(Gaming Laboratories International)⁷⁾의 심의 기준을 고찰하고 현재 게임물등급위원회의 규정과 비교하여 게임물 심의의 국제화를 위한 차원에서 기술심의 자동화를 고찰 하는 것을 목적으로 한다.

II. 아케이드 게임물 표준화

1. 표준화 법률

표준화를 국내 법률에서 찾아보면 게임모법에 해당하는 국내 게임산업진흥에 관한 법률 제2장 게임산업의 진흥에서 제8조⁸⁾와 시행령 제6조⁹⁾에 나와 있다. 본 법안을 자세히 살펴보면 권고사

6) 이대호, 『게임물등급위, 패소율 증가... “법적 대항력 갖춰야”』, http://www.ddaily.co.kr/news/news_view.php?uid=110344, 2013.10.31

7) GLI(Gaming Laboratories International), 『GLI Standards』, <http://www.gaminglabs.com/downloads/GLI%20Standards/Bill%20E%202011/GLI-11%20v2.1.pdf>, 2013.10.31

8) 문화체육관광부·게임콘텐츠산업과, 『게임산업진흥에 관한 법률』, <http://www.law.go.kr/lsSc.do?menuId=0&subMenu=1&query=%EA%B2%8C%EC%9E%84%EC%82%B0%EC%97%85#1iBgcolor1>, 2013.3.23.

9) 문화체육관광부·게임콘텐츠산업과, 『게임산업진흥에 관한 법률 시행령』, <http://www.law.go.kr/lsSc.do?menuId=0&subMenu=1&query=%EA%B2%8C%EC%9E%84%EC%82%B0%EC%97%85#1iBgcolor2>, 2013.3.23.

항일 뿐 강제조항이 아니기 때문에 게임업체와 정부 모두 이를 따라야할 법적, 제도적 실효성이 떨어지는 것을 알 수 있다. 또한 게임물이라는 포괄적인 명칭을 갖고 있기 때문에 아케이드 게임물에 절실히 필요한 것임에도 불구하고 아케이드 게임물에 대한 표준화는 법적으로도 적용되기 힘든 실정이다. 다시 말해서 아케이드 게임물의 표준화는 유명무실 할뿐 실질적인 실효성을 전혀 발휘하지 못한 한계를 발견할 수 있다.

| |
|--|
| 제8조(표준화 추진) |
| <p>① 정부는 게임물 관련사업자에 대하여 「산업표준화법」에서 정한 것을 제외한 게임물의 규격 등 대통령령이 정하는 사항에 관하여 표준화를 권고할 수 있다.</p> <p>② 정부는 제1항의 규정에 의한 표준화사업을 추진하기 위하여 필요한 경우에는 게임물에 관한 전문기관 및 단체를 지정하여 표준화사업을 실시하도록 하고 당해 기관 또는 단체에 표준화사업을 위한 비용의 전부 또는 일부를 지원할 수 있다.</p> |

표 3. 게임산업진흥에 관한 법률 제8조⁷⁾

| |
|--|
| 제6조(표준화의 추진) 법 제8조제1항에서 "대통령령이 정하는 사항"이라 함은 다음 각 호와 같다. |
| <ol style="list-style-type: none"> 1. 게임물의 규격 2. 게임기기 및 장치의 외관 3. 게임물의 운영에 관한 정보를 표시하는 장치 4. 게임기에 화폐 등을 투입하는 장치 및 경품 등을 인식하는 장치 5. 게임의 진행·정지 등 게임기를 작동하는 장치 |

표 4. 게임산업진흥에 관한 법률 시행령 제6조⁸⁾

법적으로 권고사항이더라도 산업적 기반을 갖기 위해서는 업체 차원에서의 표준화는 중요한 사항임에도 불구하고 업체의 영세성과 폐쇄성이 큰 문제점으로 지적되고 있다. 이는 아케이드 게임 개발사 별로 자체 표준화만 이루어져 있을 뿐 업체들 간의 공통

적으로 적용할 표준화가 없다는 것이다. 이는 아케이드 게임물 간의 호환성이 떨어지기 때문에 게임물의 파손이나 불량에 따른 게임물 부품 교환 및 서비스가 어렵다는 것이다. 더 나아가서 게임물을 심의할 때 매번 다양한 규격의 잣대로 심의해야 하기 때문에 심의에 들어가는 시간과 노력이 증가한다는 것이다. 일본이나 미국에서 아케이드 게임물에 대한 기술심의회가 체계적이고 효율적으로 진행되는 이유는 일본의 JAMMA 규격, 미국의 GLI 규격에서 이미 게임물의 표준화가 이루어졌기 때문이다.

2. 표준화의 한계

그러면 왜 표준화를 하는데 어려움이 많은 것일까? 첫째, 업체의 영세성을 들 수 있다. 표준화를 위해서는 아케이드 게임물을 기획하는 단계부터 구체적으로 어떠한 부품을 사용해야 할지에 대한 하드웨어 사양에 대한 규격과 범위가 정해져야 한다. 구체적으로 표준화 범위와 항목은 메인보드와 통신하는 게임보드인 표준I/O 보드(USB 방식, UART 직렬 방식), 보드와 보드를 연결하는 접속 커넥터, AC 고전압을 저전압 직류로 바꾸어 주는 DC 전원 입출력(12V DC), 이미지를 출력하는 비디오 출력, 소리와 음성을 출력하는 오디오 출력, 게임보드에서 I/O를 제어하는 통신 코멘트 포맷 등이 해당 된다.

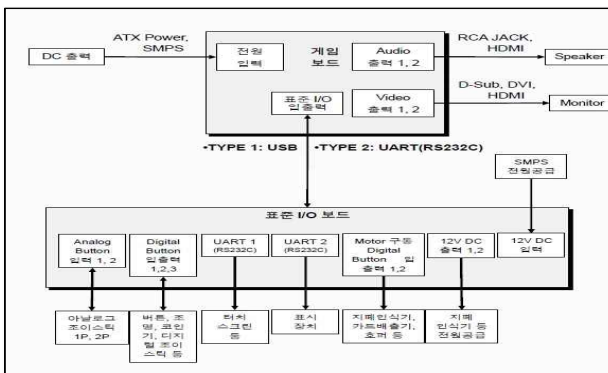


그림 1. 표준화 개념도¹⁰⁾

<그림 1>은 표준화 개념도를 제시하고 있다. 이와 같이 많은 부품들의 표준화가 절실하지만 이러한 표준화가 가능하기 위해서는 중소기업의 재정능력과 기술력이 확보되어야 하며 기존 제조업 분야의 대기업에서 적극적인 관심과 투자가 선행되어야 할 것이다.

두 번째는 업체의 폐쇄성과 업체들 간의 소통 부재이다. 표준화를 통해 부품의 호환성을 높여 생산성 향상에 도움을 줄 수도 있겠지만 표준화를 하지 않음으로 해서 얻을 수 있는 장점도 있는 것이다. 왜냐하면 해당 업체의 부품과 게임물을 사용할 수 밖에 없는 시장 독점성을 갖게 되고 해당 업체만의 자유로운 부품 사용으로 생산 단가를 줄일 수 있는 것이다. 또한 아케이드 게임물 심의시 표준화가 되어있지 않기 때문에 특별한 기준과 준거가 부족하게 되어 기술심의 보다는 내용심의 및 수작업에 의한 심의를 할 수 밖에 없다는 상황을 이용하여 업체고유의 기술력으로 사행적, 환전적인 요소를 추가하기 용이하다는 것이다.

그러나 아케이드 게임물에 대한 기술심의가 실질적으로 가능하기 위해서는 표준화가 단지 권고사항이 아니라 일본이나 미국과 같이 성인용 아케이드 게임물 제작에서 만이라도 강제조항으로 적용되어야 할 것이다. 또한 중소기업에서의 아케이드 게임물 표준화를 맡기기 보다는 재정능력이 있고 건전성이 보장된 제조업 기반의 대기업 주도의 표준화가 필요할 것으로 판단한다.

Ⅲ. 현행 아케이드 게임물 심의와 게임물 국제 표준(GLI) 비교

1. 기술심의 내용

<그림 2>는 전자부품연구원¹¹⁾에서 제시한 아케이드 게임물 기술심의에 대한 내용일 뿐 현재 ‘게임위’에서 실시하는 기술심의와는 다소 차이가 있다. 본 자료를 제시하는 이유는 앞으로 그림

10) 디케이트(주) 콘소시엄, 『아케이드 게임기술 및 부품 표준화 사업보고서』, 2008.10, pp 215.

11) 한국게임산업진흥원, 전자부품연구원, 『아케이드 게임 표준화 및 운영정보표 시장치 연구 보고서』 2006.

2에서 제시되는 정도까지 기술심의회가 진행되기를 기대하기 때문이다.

| 기술심의회내용 (예시) | | 심의 분야 | 심의대상 | 심의내용 | 심의방법 |
|-----------------|--------------------------|-----------------|-------------------------------------|-------------------------------------|--|
| HW | Main Platform (PC 기반) | Network Port | Network Port 회선 | Network Port 회선 | 실물 운용 검사 Report 제출 |
| | | Peripheral Port | I/O 보드 IF용 게임 후 회선 | I/O 보드 IF용 게임 후 회선 | 실물 운용 검사 Report 제출 |
| | | Platform 구조 | 게임진동 구조 | 게임진동 구조 | HW 구조 심의 |
| | Main Platform (전용 기반) | Network Port | Network Port 회선 | Network Port 회선 | 실물 운용 검사 Report 제출 |
| | | Peripheral Port | I/O Port 용도 검증 | I/O Port 용도 검증 | 실물 운용 검사 Report 제출 |
| | I/O 보드 | 개변조 보안 구조 | 게임중에서 option선택 가능여부 확인 | 게임중에서 option선택 가능여부 확인 | HW 구조 심의 |
| | | 고유기능 | 고유기능의 추가 항목 여부 | 고유기능의 추가 항목 여부 | HW 구조 심의, 회로도 제출 |
| | | Interface 규격 준수 | Main Platform, I/O 보드, 지폐인식기, 경품배출기 | Main Platform, I/O 보드, 지폐인식기, 경품배출기 | HW운용 검사, 계속 검증(신호의 전직 특성), Protocol 준수검사 |
| | 운영정보표시장치 | 개변조 방지 장치 | 게임기 내부의 배치 배선 및 IF | 게임기 내부의 배치 배선 및 IF | 게임기 구조 설계 검사 |
| | | 전원공급 | 전원공급 안정성 | 전원공급 안정성 | 사용부품 인증 계속 측정 |
| | | LCD 표시기 | 게임기 부력 기준 | 게임기 부력 기준 | 실물 운용 검사 |
| | 전기안전인증 | 게임기 | 대 전력 부품의 안전성 | 대 전력 부품의 안전성 | 전기 인증 규정 |
| SW | 심의 분야 | 심의대상 | 심의내용 | 심의방법 | |
| | 확률 프로그램 모듈 | 확률 알고리즘 | 시행성 규정 | 확률 알고리즘 Source Code 검사 | |
| | | 확률 알고리즘 개변조 개연성 | 개변조 개연성 | Source Code 검사 | |
| | SW 구조 | 심의 SW원본 인증 | 심의 SW 내용 | 심의 SW 인증 | |
| 기술상 자료 | SW 설계 선진성 | 설계 SW 내용 | 인증센터 협력 | | |
| 핵심부품 | 심의 분야 | 심의대상 | 심의내용 | 심의방법 | |
| | 지폐인식기 | 위표감식 여부 | 위표감식 레벨 | 규격서 제출, 실물 운용검사 | |
| | 경품배출기 | 개머신호 모드 | 운영정보표시장치와의 상호운용 | 규격서 제출, 실물 운용검사 | |
| 경품배출기 | 개머신호 모드 | 운영정보표시장치와의 상호운용 | 규격서 제출, 실물 운용검사 | | |

그림 2. 아케이드 게임물 기술심의 내용¹⁰⁾

<그림 2>의 기술심의 내용을 살펴보면 H/W, S/W, 핵심부품으로 구분을 한다. H/W에서는 범용 PC 기반의 메인보드, 전용 보드, I/O 보드, 운영정보표시장치로 구성된다. 최근에는 범용 PC 기반의 메인보드로 게임물이 신청되기 때문에 전용보드는 선택사항이기는 하지만 개·변조를 염두 해두고 개발된 전용보드일 경우 철저한 검사가 요구 된다. 각 보드는 네트워크 포트가 폐쇄되었는지 확인해야 하며 I/O 포트는 실제 정의된 용도로 사용되는지를 확인해야 한다. 특히 고유 기능 외에 더 추가된 기능이 있는지 확인하는 것이 중요하다. 운영정보표시장치는 각 보드간의 통신규약에 맞는 신호가 오고가는지, 지폐인식기능과 경품배출기 작동이 원활한지를 확인할 필요가 있다. 또한 게임기 구조 설계

와 실제 구조를 확인하여 개·변조될 가능성이 있는 추가 장치를 발견해야한다. 추가적으로 전원공급이 안정적으로 지원되는지 해당부품의 용량을 확인할 필요가 있다. 마지막으로 LCD 표시기는 적절한지를 확인해야 한다. 전기안전인증은 한국산업기술시험원에서 발행한 전기용품안전인증서를 확인하면 된다.

소프트웨어는 확률 프로그램 모듈, S/W구조, 기술성으로 구분된다. 확률 프로그램모듈은 사행성을 판정하기 위하여 확률 알고리즘 소스코드를 검사해야하며 개·변조 개연성을 판정하기 위해서는 소스코드 분석과 검사가 필수적이다. S/W 구조는 심의용으로 제출된 S/W 소스코드를 분석하고 설계S/W 내용에 대한 기술성을 검사하여야 한다.

핵심부품은 지폐인식기와 경품배출기로 구분된다. 지폐인식기는 위폐감식 여부를 확인하며 운영정보표시장치와의 상호작용을 확인하여 제어신호모드를 검사해야 한다. 경품배출기 또한 지폐인식기와 마찬가지로 운영정보표시장치와의 상호 운영을 확인하여 제어신호모드가 적절히 작용하는지를 검사해야 한다.

향후 게임물관리위원회에서 기술심의를 진행할 때 <그림 2>와 같은 항목들까지 충분히 고려된 과학적인 심의가 진행될길 기대한다. 현행 기술심의 문제점을 파악하기 위하여 국내 GLI표준을 따르는 인증기관(BMM Korea)과 게임물등급위원회 심의 담당자와의 전문가 인터뷰를 통해서 양 기관의 규정간의 차이를 조사·분석하였다. 이 둘 간의 비교결과는 다음 절에 자세히 제시하고 있다.

2. 현행 심의 내용과 GLI 표준과의 비교

현행 '게임위'에서 '청불' 아케이드 심의를 위해 접수받는 신청 서류¹²⁾를 살펴보면 3가지 특징을 발견할 수 있다.

12) 게임물등급위원회, 『등급분류심의규정』,
<http://www.grb.or.kr/Board/PlaceBoys.aspx?searchtype=001&bno=55&type=view&searchtext=&pageindex=2> 2009.9.24.

| <p>현행 '게임위' 심의 규정</p> | <p>국제표준(GLI : Gaming Laboratories International)</p> |
|---|---|
| <p>[아케이드 게임물]</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 게임물의 주요 진행과정을 촬영한 동영상물 및 사진 2. 전용게임기기·장치에서 구현되는 게임물의 경우에는 해당 게임기기·장치의 사진(전·후·좌·우면)을 포함하여야 한다) 3. 실행 가능한 게임물(관련 파일을 포함한다) 4. 게임물내용정보 및 운영정보표시 장치 5. 전기안전 인증 6. 게임물내용 정보기술서 <ol style="list-style-type: none"> 가. 콘텐츠 관련 내용 줄거리, 캐릭터·아이템 등 설명, 조작방법, 점수획득, 경품배출(해당시), 게임종료, 주요 기기관련 정보 나. 기기관련 내용 <ul style="list-style-type: none"> - 일반 PCB보드 및 전용기관 게임물의 경우: 보드 내 연결 커넥터, 딥스위치, 비어있는 톰소켓, 가변저항, 플래시 메모리 소켓, 기타 스위치의 사용 유무 표기 및 내용 기재 - 일반 PC기반 게임물 : 외부단자 사용 유무 표기, 내용 기재, PC보드 내 확장슬롯 사용시 상세 기술 - 기기내 설정 및 게임진행기록 기능이 있는 경우 상세히 기술 - 플래시 메모리 및 하드디스크 사용시 - 사용하는 플래시 메모리, 하드디스크에 대하여 상세 기술 - 별도의 저장장치에 프로그램 저장하여 제출 - 윈도우 기반 운영체제 사용시 라이선스 증빙자료 제출 7. 게임물 제작업자신고필증 또는 게임물 배급업자신고필증 8. 초상권 및 라이선스 관련서류(필요한 경우) | <ol style="list-style-type: none"> 1. 신청서 작성 <ul style="list-style-type: none"> - 테스트와 인증 범위: S/W, H/W, GAME, RNG 등의 부분 테스트인지 전체 테스트인지 명시 - 게임기기에 대한 소개 자료 - 게임기기의 S/W 또는 H/W의 ID, 버전넘버 - 제조사 연락 담당자 - 공급사 연락 담당자(제조사와 상이한 경우) - 목적 시장의 해당 JURISDICTION - S/W SIGNATURES - SAS 지원하는 통신 프로토콜: SYSTEM ID, 버전 정보 - GAME ENGINE, GAME, OPERATING SYSTEM에 대한 구체적 명시 2. 자료제출 <ol style="list-style-type: none"> 가. 소프트웨어 <ul style="list-style-type: none"> - 소프트웨어 실행 장치 - 실행파일 또는 패키지 나. 하드웨어/기기 <ul style="list-style-type: none"> - 모든 주변 디바이스와 캐비닛의 PCB, 관련 서류 모두 제출 - 펌웨어 정보, 인증에 사용되는 모든 주변기기(프린터, 지폐인식기, 모니터 등)의 정보(제조사, 모델넘버 등) 다. 소스코드 라. MATH/PAR(Percentage of ActualReturn) 마. RNG (Random Number Generator) 바. GAME DESCRIPTION <ul style="list-style-type: none"> - 기본 게임, 최고배당금, 심볼, 보너스 게임, 프리게임 플레이 기본 설정 정보 |

표 5. 심의 신청서 제출항목에 대한 '게임위'와 국제표준과의 비교

첫 번째, 게임진행에 대한 동영상과 게임기 및 각 부품에 대한 사진, 두 번째, 운영정보표시장치에 대한 자세한 사양, 세 번째 내부 보드에 따른 연결 부품에 대한 사양 들을 요구한다. 첫 번째는 미국의 게임물등급분류 기관인 ESRB(Entertainment Software Rating Board)에서 심의용 게임물을 제출할 때 동영상 정보도 함께 제시해야 한다. 게임진행의 동영상을 제출하게 된 배경에는 ESRB의 영향이며 이에 기초하여 ‘게임위’의 제출 서류로 정착 되었다. 두 번째는 강제조항으로 모든 아케이드 게임물에는 운영정보표시장치를 의무적으로 부착할 것을 강요한다. 세 번째는 불법 개·변조를 막기 위하여 H/W, S/W에 대한 사항을 검토할 목적으로 판단된다.

국제표준인 GLI의 경우 어느 지역으로 판매할 것인지를 먼저 정하고 그 곳의 규격을 기준으로 H/W, S/W, RNG(Random Number Generator) 등을 부분 또는 전체를 테스트한다. GLI 규격의 80% 정도는 동일하지만 나머지 20% 정도는 각 지역마다 상이한 규격을 갖고 있기 때문에 어느 지역으로 수출 할 것인지에 따라 적용 받는 규격이 다르기 때문이다⁶⁾. GLI는 각 부품들이 규격화되어 있기 때문에 규격 심사 이전 단계에서 해당 게임기의 S/W에 대한 인증(Signature)을 실시한다. 만일 최종 인증된 기기의 Signature와 판매된 기기의 Signature가 다르면 인증을 바로 취소한다. 즉, 게임물 심의 때 제출된 내용과 게임장에서 운영되는 게임물이 불법 개·변조가 되었다고 사후관리를 통해 확인되면 바로 인증취소가 이루어진다. 이러한 불법 개·변조에 대한 파악과 조치가 신속하게 이루어지는 특징을 가지고 있다. 국내 아케이드 게임 심의는 심의 담당자의 추가적인 검토가 필요할 때 소스코드를 요청하지만 GLI는 심의 신청시 소스코드 뿐만 아니라 Math/PAR(Percentage of ActualReturn), RNG에 이르는 자료를 요청하고 이에 대한 S/W 규격 심사를 실시한다. 소스코드에 대한 분석은 선택이 아닌 필수사항으로 검토가 이루어지는 것이 국내와 다른 점이다.

| 현행 '게임위' 심의 규정 | 국제표준 (GLI:Gaming Laboratories International) | 비고 |
|--|--|--|
| 제3조. 확률에 관한 사항 가. 이용금액(INPUT)이 시간당 10,000원을 초과하지 않아야 한다. | GLI-11.3.31.1 크레딧 상환 게임기기의 크레딧 상환 정보, 로그관련 오류 테스트 : 게임기기에 투입된 금액에 대한 정보, 총 투입금액 확인 | 게임사이클 자동진행 테스트를 통한 로그 확인 [자동화 가능] |
| 제4조 게임물 운용에 관한 사항 화면의 특정 연출, 이벤트(Event) 등으로 이용자에게 시청각적인 효과를 제공하는 경우에는 이에 대한 명확한 규칙의 설명이 있어야 하며, 게임의 결과와 무관하여야 한다. | GLI-11.4.2.1 b) 승리에상광고 - 규정 : 3배 보상이 곧 예상된다는 방식의 승리를 예상하는 광고는 금지됨. 게임 플레이 규정 - 검사내용 : 모니터 디스플레이 테스트, 잭팟 당첨에 대한 예고 테스트(특정 심볼), 특정 심볼이 나타난 이후 잭팟이 당첨되는 경우. | 소스코드 분석을 통한 “특정 연출, 이벤트” 등에 대한 게임 플레이 확인. [부분 자동화 가능] |
| 제5조. 기술심의 기준에 관한 사항 ① 기술심의를 ‘운영정보 표준 통신 규격 매뉴얼’을 기준으로 한다. ② 권고 표준 신호 규격은 다음 각 목에 따른다. 가. Start : 1회 게임 시작 신호, 나. Bet : 1회 게임 배팅 신호, 다. Pot : 사용된 금액 신호 라. Win : 게임에 승리한 금액 신호, 마. Bank : 승리한 금액을 누적하는 신호, 바. End : 1회 게임 종료 신호 ③ 시간 측정 기준은 다음 | GLI-11.4.2.2 게임 정보표시 - 규정 : f) 플레이어의 현재 점수, g) 현재 배팅점수, h) 승리한 결과점수, i) 보상점수, j) 이전게임의 보상점수, k) 이전게임의 배팅점수, l) 명확한 표시, m)오작동에 대한 명확한 표시 - 검사내용 : 상기 8가지 항목에 대한 모니터 디스플레이 테스트 GLI-11.4.2.4. 게임 사이클 - 규정 : 게임에서 승리할 경우 보상이 플레이어의 크레딧(credit)으로 완전하게 전환되거나 내기를 한 모든 크레딧(credit)이 소진된 경우 게임이 | 로그상에 누적된 당첨점수 확인. [자동화 가능] |

| | | |
|--|---|---|
| <p>각 목에 따른다.</p> <p>가. 운영정보표시장치(OIDD)의 운영시간을 기준으로 측정한다. 나. 시간 측정은 정시를 기준으로 다음 정시까지 한 시간을 측정한다.</p> | <p>완료되었다고 함.</p> <p>- 검사내용 : 버튼을 눌러 내기를 한 금액으로 게임플레이를 하며 게임진행이 종료되어 크레딧(credit)에 반영된 상태 확인</p> | |
| <p>제6조. 게임정보 (User Interface) 표시창에 관한 사항</p> <p>운영정보표시장치(OIDD)에 저장되지 않는 정보는 표시 또는 사용하지 않는 것을 원칙으로 하며, 다음 각 목과 같은 기준으로 제작되어야 한다.</p> <p>가. 게임정보표시창은 표준 신호규격을 따라야 한다.</p> <p>나. 모든 게임 정보 표시는 다음의 운영정보표시장치 신호를 기준으로 제작하여야 한다.</p> <p>·Pot(신호) : Credit(투입된 누적금액 표시)</p> <p>·Win(신호) : Win(회당 당첨된 점수 표시)</p> <p>·Bank(신호) : Bank(당첨된 누적 점수 표시)</p> <p>·Bet(신호) : Bet(배팅 금액(점수)표시)</p> <p>다. 획득된 누적점수(BANK)와 투입된 누적 금액(Credit)을 합산하거나 혼재하여 표시하여서는 아니된다. 라. 표시창에 표시되는 게임물명은 등급분류 신청 시의 제명과 일치되어야 한다.</p> | <p>GLI-11.4.2.2 게임 정보표시</p> <p>- 규정 : f) 플레이어의 현재 점수, g) 현재 배팅점수, h) 승리한 결과점수, i) 보상점수, j) 이전게임의 보상점수, k) 이전게임의 배팅점수, l) 명확한 표시, m)오작동에 대한 명확한 표시</p> <p>- 검사내용 : 상기 8가지 항목에 대한 모니터 디스플레이 테스트</p> <p>GLI-11.4.2.4. 게임 사이클</p> <p>- 규정 : 게임에서 승리할 경우 보상이 플레이어의 크레딧(credit)으로 완전하게 전환되거나 내기를 한 모든 크레딧(credit)이 소진된 경우 게임이 완료되었다고 함.</p> <p>- 검사내용 : 버튼을 눌러 내기를 한 금액으로 게임플레이를 하며 게임진행이 종료되어 크레딧(credit)에 반영된 상태 확인</p> | <p>로그상에 누적된 당첨점수 확인. [자동 화 가능]</p> |

표 6. 현행 '게임위' 심의 규정과 국제표준 간의 비교

최근 개정된 아케이드 게임물 등급분류 지침(2011.7.4. 개정)에 따르면 '청불' 아케이드 게임물을 중심으로 개정이 되었음을 알 수 있다¹³⁾. 단 제7조는 2013년6월4일에 추가로 개정이 되었다. 여러 차례 빈번한 개정이 진행되는 이유는 기존 규정만으로는 새로 신청되는 게임물에서 사행행위와 환전이 가능한 새로운 형태의 게임물을 규제하기 어려운 한계가 그 원인으로 작용한 것이다. 예를 들어, 자동진행장치(뚝딱이), 삼지선다와 같이 게임의 결과가 우연에 의해서 결정되도록 유도하는 사행성이 발견되고, IC 카드, 아이템 카드, 크레딧 보관증과 같은 것을 이용하여 환전이 가능하도록 한 것에 기인한다. 그래서 '게임위' 출범 당시 아케이드 게임물에 대한 규정(2007.1.19)과는 많은 차이가 발생한다. 이는 바다이야기의 예시와 자동진행과 같은 우연성과 연타와 상품권 환전과 같은 일정범위이상의 보상과 같은 게임적 요소가 지속적으로 변형 발전되는 것을 알 수 있다. 이러한 우연성과 환전에 대한 조작적 정의와 정량적인 지표에 대한 과학적 연구가 부족하다는 것이다. 제3조 확률에 관한 사항은 게임을 하기 위한 대가를 법적으로 정의한 부분이다. GLI에서는 게임플레이의 대가에 대한 부분을 강제로 제한하고 있지는 않지만 게임사이클의 자동진행 테스트를 통해서 게임물에 투입된 금액 확인이 가능하다. 이러한 차이가 나는 것은 GLI의 경우 카지노의 슬롯머신을 대상으로 한 것인데 반하여 '게임위'의 경우 환전을 금지한 우연성이 있는 게임물을 규제하기 위해서이다. 제4조는 예시와 같이 당첨확률이 높아질 기대심리를 자극하는 게임 요소이다. 이에 대해서 GLI도 마찬가지로 특정 심볼이 나타날 전조를 미리 예고하는 것을 금지하고 있으며 이는 소스코드를 분석하는 단계에서 미리 확인되고 게임개발자에게 수정을 요구한다. 이 부분에서 소스코드 분석이 철저히 요구된다고 할 수 있다.

제5조와 제6조는 실질적인 기술심의에 대한 사항으로서 아케이

13) 게임물등급위원회, 『청소년이용불가 아케이드 게임물 등급분류 신청 가이드라인』, <http://www.grb.or.kr/Board/PlaceBoys.aspx?searchtype=001&bno=72&type=view&searchtext=&pageindex=0>, 2011. 7. 12

드 게임물에 운영정보표시장치를 의무적으로 부착하는 강제규정이다¹⁴⁾. 이를 통해 등급분류 심의 및 사후관리에서 1회 게임시간, 이용금액, 당첨액, 배팅액, 각각의 누적금액, 1 시간의 시간 측정 등을 파악하는데 사용된다. 그러나 이러한 일련의 과정들이 아직 수작업 단계에 머물러 있어서 게임물 심의에 과부하로 작용하고 있는 실정이다. 그러나 GLI는 게임정보표시, 게임 사이클 규정과 이에 대한 자동화 프로그램이 구현되어 빠른 시간 안에 정확한 값들을 산출하고 있다. '게임위'에도 이와 같은 자동화 프로그램이 마련된다면 심의부담을 줄여 원활한 위원회 운영이 가능할 것으로 기대된다.

제7조는 최근에 개정된 규정으로서 사행성 구성 요소 가운데 대가와 보상에 대한 부분이다. 대가의 형태는 통용화폐로만 사용이 가능하며 보상으로서 당첨 누적점수는 환전이 되어서는 안된다는 것이다. 그러나 GLI는 카지노의 슬롯머신에 대한 규정이기 때문에 '게임위'의 규정과는 다를 수밖에 없다. 그럼에도 불구하고 GLI 크레딧 상환, 크레딧 계측기 및 표시장치에 대한 규정을 통해 게임진행시 정산에 대한 로그정보를 확인하여 정량적으로 검사가 이루어지도록 했다는 것이다. '게임위'의 본 규정도 정량적인 지표가 필요할 것으로 판단한다.

제8조는 아케이드 게임물에 유무선 송수신 네트워크 기능이 없도록 강제한 규정이다. GLI는 카지노장에서 여러 대의 게임기가 네트워크로 연결되는 프로그래시브 기능이 있기 때문에 '게임위' 규정과 많은 차이를 보이지만 멀티스테이션 게임에 대한 규정과 이에 대한 검사 항목을 보유하고 있기 때문에 소스코드 분석 단계에서 네트워크 기능의 구현 여부를 미리 확인 할 수 있는 장점을 가지고 있다.

14) 게임물등급위원회, 게임제공업소용 게임물 운영정보표시장치 표준통신 규격 제작 매뉴얼 Ver.1.2,
<http://www.grb.or.kr/Board/PlaceBoys.aspx?searchtype=001&no=78&type=view&searchtext=&pageindex=0>, 2012.3.15.

| 현행 '게임위' 심의 규정 | 국제표준 (GLI: Gaming Laboratories International) | 비고 |
|--|--|---|
| <p>제7조. 이용금액의 투입형태 및 정산에 관한 사항 이용금액의 투입형태 및 정산은 다음 각 목에 따른다. 가. 게임 이용 시 동전 투입기만 사용(통용화폐만 사용)하여야 한다. 나. 특정 기기를 이용한 동전 자동투입기가 부착되어 있지 않아야 한다. 다. 키보드 또는 기타 입력 장치를 이용한 대체 게임이용금액 투입기능이 없어야 한다. 라. 정산은 총 투입금액(CREDIT) 및 일일투입 금액에 한하며, 초기화는 일일투입 금액만 가능하여야 한다. <2013.6.4. 개정></p> | <p>GLI-11.3.31.1 크레딧 상환 - 규정 : 게임 진행 중, 결산 중, 문이 열렸을 때, 테스트 중, 크레딧 값과 승리 값이 증가할 때, 오류 일 때를 제외하고 '수집' 버튼을 눌러서 크레딧을 상환 받을 수 있음. - 검사내용 : 게임물의 크레딧 상환 정보에 대한 로그 확인, 게임 화면상에 게임 크레딧에 대한 오류 테스트 GLI-11.4.10.2 크레딧(Credit) 계측기 및 표시장치 - 규정 : 생략 - 검사내용 : 생략</p> | <p>게임에 투입하는 금액에 대한 로그 확인. [자동화 가능]</p> |
| <p>제8조. 유·무선 송수신 네트워크 관한 사항 네트워크에 관하여는 다음 각 목의 기능이 없어야 한다. 가. 시리얼 통신(RS232, RS422, RS485 등)을 포함한 유·무선 LAN 카드를 이용한 네트워크 기능 - 중략 -</p> | <p>GLI-11.3.19 멀티스테이션게임 - 규정 : 하나의 컨트롤 보드를 가진 단말기와 여러대의 서버 단말기 간의 연결을 통해 게임진행이 되는 게임물</p> | <p>소스코드 분석을 통한 "네트워크"에 대한 게임 플레이확인 [부분 자동화 가능]</p> |
| <p>제9조. 게임 진행 방법에 관한 사항 가. 점수 사용 방법은 다음 각 목에 따른다. 1) 게임의 결과물(당첨점수)은 투입(이용)금액·점수와 교환 또는 혼용되지 아니하여야 한다. - 중략 - 나. 다음 각 목의 자동진행 기능이 없어야 한다. 1) 게임 내의 일체의 자동진행 기능 2) 작동버튼이 연속으로 인식되는 기능 다. 사행심을 유발할 수 있는 장</p> | <p>GLI-11.4.2 게임플레이 규정 - 세부규정 : GLI-11.4.2.1 디스플레이 GLI-11.4.2.2 게임정보표시 GLI-11.4.2.4 게임사이클 -주요 검사 내용 : 모니터 디스플레이테스트 잭팟 당첨에 대한 예고 테스트(특정심볼) GLI-11.3.11. 핵심영역에 대한 보안 GLI-11.3.13.4. 게임 환경 설정 - 램 클리어(RAM Clear)를</p> | <p>소스코드 분석을 통한 확률 [부분 자동화 가능]</p> |

| | | | |
|---|--|---|---|
| 치 또는 기능이 없어야 한다. 1) IC카드 등 증략 | | 통한 게임물 초기화 검사 | |
| 제10조. 특수 기능 허용에 관한 사항 시간당 10,000원 초과 부분을 게임기기 내에서 체크하여 10,000원을 초과하는 시점에 게임을 정지하는 기능(이하 '시간정지기능'이라 한다.)의 게임물은 다음 각 목과 같은 기준으로 제작되어야 한다. 이후 생략 | | GLI-11.4.10.2 크레딧(Credit) 계측기 및 표시장치 - 규정 : 게임물의 크레딧(Credit) 계측기는 모든 크레딧(credit) 점수 혹은 배팅을 위한 현금지불 가능액을 표시해야하며 이러한 정보는 플레이어에게 항상 제공되어야함. - 검사내용 : 생략 | 게임물 설정 표시부의 사용 요금 등 설정 정보 확인. [자동화 가능] |
| 제11조. 문답서 | 3) 배경화면(사운드나 기타효과 등 포함)이 게임의 이용이나 결과에 미치는 영향 | GLI-11.4.2.1 b) 승리예상광고 - 규정 : 생략 - 검사내용 : 생략 | 소스코드 분석을 통한 “특정 심볼” 확인 [부분 자동화 가능] |
| | 4) 배경화면의 출현규칙 | | |
| | 5) 외부파일에 의한 개·변조 | GLI-11.4.2 게임플레이 규정 - 모니터 디스플레이 테스트 - 잭팟 당첨에 대한 예고 테스트(특정심볼) | 소스코드 분석통한 확률 및 RPT 확인 [부분 자동화 가능] |
| | 6) 게임 S/W 프로그램 개·변조 | | |
| 8) 제출한 게임 프로그램이나, 설명서에 포함되지 않은 게임에 관련된 또 다른 내용(파일 등)이 있는지 기술 | | | |

표 7. 현행 '게임위' 심의 규정과 국제표준 간의 비교 (계속)

제9조는 점수 사용방법, 자동진행, 사행심 유발 장치 및 기타에 대한 게임진행 방법을 규제하는 조항으로서 게임진행상에 우연성을 배제하고 환전을 막기 위한 제도적인 장치이다. 본 규정은 대부분 수작업으로 검토되기 때문에 심의 소요시간이 많이 걸리는 한계를 가지고 있다. 그에 반해 GLI에서는 게임플레이 규정, 핵심영역에 대한 보안, 게임환경 설정과 같은 규정을 통해 소스코드 분석 단계에서 각각의 검사를 자동화 프로그램을 통해 진행한다는 점이 다르다고 할 수 있다.

제10조는 시간당 이용금액을 강제로 제한하기 위한 제도적인 장치로서 GLI 규정에서는 크레딧(Credit) 계측기 및 표시장치에 해당하는 영역이다.

제11조는 지금까지의 규정에서 빠질 수 있는 부분에 대한 추가 설문으로서 예시에 대한 경우, 외부파일에 의한 개·변조, 게임 S/W 프로그램의 개·변조를 막기 위한 것들이다. 이에 대해 GLI에서는 승리예상광고, 게임플레이 규정을 통해 소스코드 분석 단계에서 특정 심볼 확인, 확률 확인 등으로 검사를 실시한다.

GLI 규정은 GLI-11(Gaming Devices)부터 GLI-31(Electric Raffle System)에 이를 정도로 광범위한 카지노 및 사행성에 대한 내용을 다루고 있다. 이러한 규정 가운데 슬롯머신에 해당되는 GLI-11 규정이 '게임위'의 '청불' 아케이드 게임물과 유사한 성격을 띠고 있다. GLI-11의 심의 항목은 표7과 같이 게임물 캐비닛 하드웨어 테스트 (GLI-11.3.1 ~ GLI-11.3.6), 전류 테스트 (GLI-11.3.8), 게임물 PCB 테스트 (GLI-11.3.20 ~ GLI-11.3.21.), 게임물 운영정보 S/W 테스트 (GLI-11.3.13. ~ GLI-11.3.14.), 게임물 내부기기 테스트 (GLI-11.3.9 ~ GLI-3.33), S/W 테스트 (GLI-11.3.13.4 ~ GLI-11.3.31.1, GLI-11.4.2. ~ GLI-11.4.16.), 모니터링 테스트 (SAS 프로토콜 테스트, CMS 테스트)로 구성된다.

GLI-11.3.11. Logic door, Logic Area 와 GLI-11.3.13.4. 게임 환경 설정은 '게임위' 심의규정 제9조 게임 진행 방법에 관한 사항에 해당하며 GLI-11.3.19. 멀티스테이션 게임은 '게임위' 심의 규정 제8조 유·무선 송수신 네트워크 관한 사항이다. GLI-11.3.31.1 크레딧 상황은 '게임위' 심의 규정 제3조, 제7조에 해당하며 GLI-11.4.2. 게임 플레이 규정은 '게임위' 심의 규정 제9조, 제11조 문답서 5, 6, 8.에 해당한다. GLI-11.4.2.1. b) 승리예상광고는 '게임위' 심의 규정 제4조 게임물 운용에 관한 사항, 제11조 문답서 3, 4 이며 GLI-11.4.2.2 게임 정보표시는 '게임위' 심의 규정 제5조, 제6조에 해당한다.

| 구분 | 국제표준 (GLI: Gaming Laboratories International) | 비고 |
|---------------------------|---|--|
| 게임물 캐비닛 하드웨어 테스트 | GLI-11.3.1. 물리적 보안 : 게임기기 캐비닛의 견고성 테스트 | 권장사항 |
| | GLI-11.3.2. 게임기기와 사용자의 안전 - 외부 디자인에 의한 물리적 피해 여부 확인 - 안전 및 EMC 관련 검사는 해당기관에서 진행 | 권장사항 |
| | GLI-11.3.3. 게임 무결성에 대한 환경적 영향 : ESD 정전기 테스트 | 권장사항 |
| | GLI-11.3.4. 기타 하드웨어 요구사항 : 기기 스위치, 운영 프로그램, 온도·습도 관련 사항 | 권장사항 |
| | GLI-11.3.5. 캐비닛 배선 : 기기 내부의 배선 및 케이블 점검 | 권장사항 |
| | GLI-11.3.6. 게임기기 식별장치 : 기기 외부 기기정보 식별 자료 | 권장사항 |
| 전류 테스트 | GLI-11.3.8. 전원공급 조작:기기 공급 전압의 ±20% 증감에 대한 검사 | 권장사항 |
| 게임물 PCB 테스트 | GLI-11.3.20. 인쇄 회로 기판 : 기기 상에 사용된 PCB 기판 테스트 | 권장사항 |
| | GLI-11.3.21. 패치와이어 : PCB에 대한 테스트 | |
| 게임물 운영정보 S/W 테스트 | GLI-11.3.13. 저장 프로그램 메모리에 사용되는 프로그램 메모리와 램 | 권장사항 |
| | GLI-11.3.13.4. 게임 환경 설정 | 권장사항 |
| | GLI-11.3.14. 핵심 메모리 콘텐츠 : 게임 운영에 관한 로그 정보 | 권장사항 |
| 게임물 내부기기 테스트 | 기타 하드웨어 관련 시험 GLI-11.3.9. 동전분류기와 동전함 요건 GLI-11.3.10. 외부분 / 칸막이 장치 요건 GLI-11.3.11. LOGIC 도어, LOGIC AREA | - GLI-11.3.11 : '청불'아케이드게임물 등급분류 심의 규정 제9조 게임 진행 방법에 관한 사항 - 이외 : 필수 사항 |
| | GLI-11.3.24. 비디오 모니터 / 터치스크린 | |
| | GLI-11.3.26. 게임기기로 투입되는 동전류 관련 테스트 | 필수 사항 |
| | GLI-11.3.26.2. 지폐인식기 : 위폐 사용에 대한 테스트, 크레딧 수락 사항 | 필수 사항 |

| | | |
|------------------------------|--|--|
| | GLI-11.3.30. 지폐인식기 스테커 요건 : 시근장치, 센서 작동 여부 | 필수 사항 |
| | GLI-11.3.32. 동전 하퍼 : 설치 위치 및 형태, 센서 작동 여부 | 필수 사항 |
| | GLI-11.3.33. 프린터 : 티켓 인쇄 정보, 설치 위치 및 형태 | 필수 사항 |
| S/W 테스트 | GLI-11.3.13.4. 게임 환경 설정 | '청불'아케이드 게임물 등급분류 심의 규정 제9조 게임 진행 방법에 관한 사항 |
| | GLI-11.3.19. 멀티스테이션 게임 : 하나의 컨트롤 보드를 가진 단말기와 여러대의 서브단말기 연결을 통해 운영되는 게임기기 | '청불'아케이드 게임물 등급분류 심의 규정 제8조 유무선 송수신 네트워크 관련 사항 |
| | GLI-11.3.31.1 크레딧 상황 : 게임기기의 크레딧 상황 정보 로그 관련 오류 테스트 | '청불'아케이드 게임물 등급분류 심의 규정 제3조, 제7조 |
| | GLI-11.4.2. 게임 플레이 규정 : 모니터 디스플레이 테스트, 잭팟 당첨에 대한 예고 테스트(특정 심볼) | '청불'아케이드 게임물 등급분류 심의 규정 제9조, 제11조 문답서 5, 6, 8. |
| | GLI-11.4.2.1. b) 승리예상광고 | '청불'아케이드 게임물 등급분류 심의 규정 제4조 게임물 운용에 관한 사항, 제11조 문답서 3, 4 |
| | GLI-11.4.2.2 게임 정보표시 | '청불'아케이드 게임물 등급분류 심의 규정 제5조, 제6조 |
| | GLI-11.4.2.4. 게임 사이클 : 각 게임에 대한 게임 사용 테스트 | '청불'아케이드 게임물 등급분류 심의 규정 제5조, 제6조 |
| | GLI-11.4.5. 보너스 게임 (해당시에) | 필수 사항 |
| | GLI-11.4.8. 미스터리 당첨 : 일반 규정 심볼 이외의 당첨 | 필수 사항 |
| | GLI-11.4.10.2 크레딧(Credit) 계측기 및 표시장치 : 게임사용에 관한 로그 정보, 잭팟 정보, 금전 정보 | '청불'아케이드 게임물 등급분류 심의 규정 제7조, 제10조 |
| GLI-11.4.13. 오류 요건 : 게임기기 사용 | 권장사항 | |

| | | |
|----------|--|-------|
| | 시 발생하는 오류 관련 테스트 GLI-11.4.16. 세금 보고 한도 : 각 국가, 지역에 따른 과세 한도 테스트 | 권장사항 |
| 모니터링 테스트 | SAS 프로토콜 테스트 : 게임기기 사용에 관련한 모든 정보를 관리 사용하는 시스템 테스트 | 필수 사항 |
| | CMS 테스트 : 카지노 상의 게임기기 사용 시 기기 상태와 운영 정보를 관리 사용하는 시스템 테스트 | 필수 사항 |

표 8. 국제표준(GLI: Gaming Laboratories International) 심의항목

마지막으로 GLI-11.4.2.4. 게임 사이클은 '게임위' 심의 규정 제5조, 제6조이며 GLI-11.4.10.2 크레딧(Credit) 계측기 및 표시장치는 '게임위' 심의 규정 제7조, 제10조에 해당한다. 게임물 캐비닛 하드웨어 테스트, 전류 테스트, 게임물 PCB 테스트, 게임물 운영정보 S/W 테스트는 아직 '게임위' 규정에는 없지만 향후 권장사항으로 검토의 대상이 되었으면 한다. 또한 게임물 내부기기 테스트, S/W 테스트, 모니터링테스트 가운데 아직 '게임위' 규정에 반영되어 있지 않은 항목들은 기술심의의 기술적 향상과 공정성 시비의 문제를 줄여주는 데 큰 도움을 주기 때문에 향후 필수적으로 적용되어야 할 것이다.

IV. 아케이드 게임물 기술심의를 위한 표준화 및 자동화

'게임위'의 아케이드 게임물에 대한 심의 자동화를 위해서는 우선 아케이드 게임물의 하드웨어, 소프트웨어에 대한 표준화가 선행되어야 한다. 표준화의 논의는 '게임위' 출범 이전 2006년 4월28일 게임산업에 관한 법률이 제정될 때부터 지금까지 논의되었지만 아직 권고사항 일뿐 법적인 실효성을 갖추고 있지 못한 상황이다. 2013년12월23일 게임물관리위원회 출범을 맞이하여 이제는 법적인 실효성을 갖출 수 있는 제도 확립이 우선시 되어야 할 때이다. 새로 출범할 게임물관리위원회는 지협적인 영역에 머물기 보다는 국제적 게임물 표준에 부합되는 단계로 발전해야 할

시점에 왔다고 판단된다.

| 구분 | 세부내용 | | 비고 |
|-----|------------|--|---|
| 표준화 | H/W | 1. PCB 장치 2. 펌웨어 정보(버전 NO. 혹은 모델 NO.) 3. 게임기기 캐비닛 4. 기기 도어 센서/잠금장치 5. 지폐인식기, 동전인식기, 등 주변기기 6. 버튼 패널 - 기타 부품 장치 | 게임 기기 부품별 표준화 작업 필요 |
| | S/W | 7. S/W 실행 장치(.exe, .dll 파일을 포함, Game play, Math, RNG를 포함) 8. 게임기기 관리 시스템(게임 운영 로그 관리, 오류 관리, 전원 관리, 금전/크레딧 관리 등) 9. 확률(게임기기 설치 국가, 지역별에 따른 확률사용) 10. 그래픽, 디자인 관련 시험 11. 에블레이션 프로그램과 소프트웨어(물리적 결과 확인을 위한 자료 제출) 12. PAR SHEET, 페이지아웃 정보 - 기타 모든 이미지 및 게임 스크린샷 | 게임 진행에 관한 로그 관리, 확률 등에 관한 표준화 작업 필요함 |
| 자동화 | S/W | 1. 확률(게임기기 소스 자동운영 통한 기기 대한 검사) 2. 게임기기 오류 관리, 금전/크레딧 관리 3. 소스코드 분석(컴파일 방법 제공 포함) 4. 에블레이션 프로그램 | 게임기기 심의 자동화 위한 |
| | 운영정보 표시 장치 | 오류 관리 5. 게임기 지폐인식 오류 6. 지폐인식기 JAM 오류 7. 게임기 링크 오류 8. SAM 카드 인식 오류 9. 관독 장치 인증 오류 10. 케이스 오픈 오류 11. 게임 메시지 PDU포맷 오류 로그 관리 12. 투입금액 관리: 게임기기에 투입된 금액에 관한 로그 ex) RECEIVE.D_INPUT_ATM request (OIDD → EGM) RECEIVED.D_INPUT_AMT response (EGM → OIDD) 13. 이용금액 관리(게임 플레이에 사용되는 금액 관리 로그) 14. 베팅점수 · 당첨점수 · 누적점수 대한 관리로그 | 게임의 메인 S/W 소스코드 분석을 통한 자동화 진행, 게임 진행에 따른 로그 기록 검증 자동화 |

표 9. 아케이드 게임물 기술심의를 위한 표준화 및 자동화

그래서 <표 9>과 같이 하드웨어에 대한 게임물 부품에 대한 표준화 작업이 필요하며 이와 함께 게임 진행에 관한 로그 관리와 확률 등에 대한 표준화 작업이 절실히 요구된다.

본 연구를 위해 국내 GLI표준을 따르는 인증기관(BMM Korea)과 '게임위' 심의지원부 담당자들을 대상으로 아케이드 심의 자동화에 대한 전문가 심층면담을 실시하였다. 주된 내용은 운영정보표시장치(OIDD) 운용, 확률에 관한 사항, 소스코드 분석, 개·변조 목적으로 작성된 특정 파일 검사에 대한 사항이었다. 이를 토대로 게임물 기술심의를 위한 표준화와 자동화에 대한 요소를 표8과 같이 도출하였다.

아케이드 게임물 심의 자동화를 위해서는 메인 소프트웨어의 소스코드 분석이 필수적이다. 현재는 확률에 대한 별도의 규정 없이 업체 자율로 진행되는 상황이다.

국제표준인 GLI에서는 지불비율을 기본 게임물에 대하여 기대수명 기간 동안 최소 75% 이상 지불되어야하며 승률(Odds)의 경우 50,000,000 번에 최소 한번 최고점수가 달성 될 수 있도록 규정하고 있다. 이렇듯 '게임위'의 청소년이용불가 게임에 대한 지불비율, 승률 등과 같은 확률이 제정될 필요가 있다. 이러한 확률 제정은 각 게임물 부품을 표준화하는데 기초가 될 것으로 기대된다.

V. 결론

본 연구는 국제 규격에 부합하는 국내 표준화, 기술심의 자동화를 통한 업무 효율화, 사행성 게임물과 건전 게임물을 과학적 근거로 구분지어 줌으로서 게임업계의 건전성 확보와 범 국민차원의 게임에 대한 부정적인 인식 전환의 기회를 제공 하는 실용적인 기여를 한다.

최근까지 아케이드 게임물은 바다이야기 게임물의 아류로서 자동진행, 예시, 연타, 불법 개·변조, 환전 가능한 방법 등을 중심으로 개발되어 왔으며 법적 제도적인 장치도 이러한 바다이야

기의 변형을 금지하기 위한 법적 개정에만 치우친 경향이 강하다. 이는 법적, 제도적 측면에서 표준화를 권고사항으로만 제시할 뿐 어떠한 실효성 없는 법 제도의 한계로 보여진다. 게임물 부품에 대한 표준화가 이루어지면 게임 개발적인 측면에서 각 게임 개발 업체별로 서로 다르게 개발하는 인터페이스 보드 및 프로토콜에 대한 개발 소요 시간과 비용을 줄여 줄 수 있다. 또한 표준화가 되면 다품종 대량 생산이 가능하기 때문에 글로벌 시장에서 고품질의 가격 경쟁력이 있는 부품이 생산되는 생산 유발 효과가 발생된다. 또한 규모의 경제가 되기 때문에 지금의 부품 공급업체의 영세성을 벗어나는 지름길이 될 수 있다.

국제표준인 GLI((Gaming Laboratories International)는 S/W 테스트에서 대부분 자동화 되어 있다. 확률, 특정 이벤트, 운영 정보표시장치 운영, 이용금액 정산, 유무선 송수신 네트워크, 자동진행, IC 카드 등의 도구 사용과 같은 대부분의 게임물등급위원회에서 검토하는 사행성 및 환전에 관한 사항은 S/W의 소스코드 분석 단계에서 사행성 유무를 판별 할 수 있다¹⁵⁾. 이러한 기술심의 프로세스가 자동화 되면 업무효율이 높아져서 대민 봉사 차원의 폭넓은 서비스가 가능하며 이제 게임물등급 심의에 관심을 갖고 있는 동남아시아 국가들에게도 본 서비스를 수출 할 수 있게 된다.

게임산업은 사행성과 환전으로 인한 부정적인 인식 때문에 충분한 창의형 콘텐츠 임에도 불구하고 악의 축으로까지 인식 받고 있는 실정이다. 이는 게임물관리위원회와 같은 규제 기관에서 철저하게 건전한 게임물과 사행성 게임물간의 명백한 구분을 지어주고 이를 객관적인 기준에서 과학적인 판단 근거를 통해 제시할 때 가능할 것으로 판단된다. 새롭게 출범하는 게임물관리위원회는 사행성 게임물에 대한 분명한 심의 결과를 제시하고 강도 높은 사후관리를 통해 건전한 게임물 개발의 토양을 만들어 주어 게임산업의 진흥에 이바지할 것으로 기대한다.

15) 송승근, 「성인용 아케이드게임 기술심의 제안」, 『한국정보통신 종합학술대회논문집』 2013 추계 17권 2호, 2013.10.25.pp. 553-555.

참고문헌

- 디게이트(주) 콘소시엄, 『아케이드 게임기술 및 부품 표준화 사업보고서』, 2008.10
- 한국게임산업진흥원, 전자부품연구원, 『아케이드 게임 표준화 및 운영정보표시장치 연구 보고서』 2006.
- 문화체육관광부, 『아케이드게임 산업 발전 및 민간 이양 방안 마련을 위한 공청회』 자료집, 2012.5
- 문화체육관광부·한국콘텐츠진흥원, 『2011 대한민국 게임백서』, 2011.
- 문화체육관광부·한국콘텐츠진흥원, 『2011 대한민국 게임백서』, 2011.
- 송승근, 「성인용 아케이드게임 기술심의 제안」, 『한국정보통신 종합 학술대회논문집』 2013 추계 17권 2호, 2013.10.25.
- 게임물등급위원회, 『게임물찾기·관련통계자료』, <http://www.grb.or.kr/Statistics/Statistics.aspx>, 2013.10.31
- 게임물등급위원회, 게임제공업소용 게임물 운영정보표시장치 표준통신규격 제작 매뉴얼 Ver.1.2, <http://www.grb.or.kr/Board/PlaceBoys.aspx?searchtype=001&bno=78&type=view&searchtext=&pageIndex=0>, 2012.3.15.
- 게임물등급위원회, 『등급분류심의규정』, <http://www.grb.or.kr/Board/PlaceBoys.aspx?searchtype=001&bno=55&type=view&searchtext=&pageIndex=2> 2009.9.24.
- 게임물등급위원회, 『청소년이용불가 아케이드 게임물 등급분류 신청 가이드라인』, <http://www.grb.or.kr/Board/PlaceBoys.aspx?searchtype=001&bno=72&type=view&searchtext=&pageIndex=0>, 2011.7.12
- 문화체육관광부·게임콘텐츠산업과, 『게임산업진흥에 관한 법률』, <http://www.law.go.kr/lsSc.do?menuId=0&subMenu=1&query=%EA%B2%8C%EC%9E%84%EC%82%B0%EC%97%85#liBgcolor1>, 2013.3.23.
- 문화체육관광부·게임콘텐츠산업과, 『게임산업진흥에 관한 법률 시행령』, <http://www.law.go.kr/lsSc.do?menuId=0&subMenu=1&query=%EA%B2%8C%EC%9E%84%EC%82%B0%EC%97%85#liBgcolor2>, 2013.3.23.
- 이대호, 『게임물등급위, 패소율 증가... “법적 대항력 갖춰야”』, http://www.ddaily.co.kr/news/news_view.php?uid=110344,

2013.10.31

GLI(Gaming Laboratories International), 『GLI Standards』,
[http://www.gaminglabs.com/downloads /GLI% 20Standards/
Bill%20E%202011/GLI-11%20v2.1.pdf](http://www.gaminglabs.com/downloads/GLI%20Standards/Bill%20E%202011/GLI-11%20v2.1.pdf), 2013.10.31

ABSTRACT

Analysis of Technical Review for Domestic Arcade Game in perspective of Global Standard : Towards Rated M Game

Song, Seong-Keun · Choi, Hun

Since October 2006, number of deliberations of arcade game in Game Rating Board (GRB) annually was more than 1,000 cases except 2007 and 2010. However, these cases excessively handle to deliberate the game rating. Especially, the rating is manually performed thus, hindering the consistency and objectivity of the deliberation. To resolve this problems, we think that the automation of technical deliberation is necessary for arcade game which is needed to have much time for deliberation. The purpose of this study is to identify what the possibility part of automation or what obviously part of automation in the deliberation of game rating. To achieve our research purposes, we conducted in-depth interview with GLI standardization expert in BMM Korea and person in charge for deliberation in game rating board. The interview results show that 12 standardization and 14 automation factors for deliberation in game rating of arcade game. This study will expect bases in game development and promotion in game industry.

Key Word : Arcade Game, Standard, GLI, Technical Review, Automation, OIDD(Operating Information Display Device).

송승근
동서대학교 디지털콘텐츠학부 교수
(617-716) 부산시 사상구 주례2동 산 69-1번지 동서대학교
Tel : 051-320-1703
songsk@gdsu.dongseo.ac.kr

최훈(교신저자)
부산가톨릭대학교 경영정보학과 교수
(609-757) 부산시 금정구 부곡3동 부산가톨릭대학교
Tel : 051-510-0892
chlgn@cug.ac.kr

논문투고일 : 2013.10.31
심사종료일 : 2013.11.24
게재확정일 : 2013.11.29